

# **REKONŠTRUKCIA MATERSKEJ ŠKOLY VINOHRADY NAD VÁHOM**

- A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**
  - B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**
- 

**Projekt stavby pre stavebné povolenie a realizáciu.**

<b>Investor :</b>	<b>Obec Vinohrady nad Váhom</b>
<b>GP:</b>	<b>T-TEAM s.r.o., arch. a projektová kancelária, Trnava</b>
<b>Zodp. projektant:</b>	<b>Ing. Miroslav Polonec, autorizovaný stav. inžinier</b>
	<b>Lomonosovova 6, Trnava</b>
<b>Spracované :</b>	<b>august 2015</b>

**SPRACOVATEĽSKÝ KOLEKTÍV:**

GP: T-TEAM s.r.o.,  
architektonická a projektová kancelária

Stavebná časť: Ing. Miroslav Polonec  
Bc. Peter Slabý

Statika : Ing. Marian Horváth

Projekt. energetické hodnotenie : Ing. Ján Ralbovský

Elektroinštalácie – bleskozvod: Ing. Milan Pobiecky

Požiarna ochrana: Martin Sklenár

Rozpočet a výkaz výmer: Marián Daniš

## **A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA.**

### **A1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY.**

Názov stavby:	Rekonštrukcia Materskej školy Vinohrady nad Váhom
Miesto stavby:	Vinohrady nad Váhom
Katastrálne územie:	Vinohrady nad Váhom
Okres:	Galanta
Kraj:	Trnavský
Investor:	Obec Vinohrady nad Váhom
GP:	T-TEAM s.r.o., architektonická a projektová kancelária Lomonosovova 6, Trnava
Zodpovedný projektant:	Ing. Miroslav Polonec, autorizovaný stavebný inžinier
Dodávateľ:	podľa výberového konania
Charakter stavby:	rekonštrukcia, obnova
Stupeň:	projekt stavby pre SP a realizáciu
Dátum spracovania:	august 2015
Predpokl. doba výstavby:	4 mesiace

### **A2. ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU.**

#### **A2.1. Popis stavebno-technického stavu jestvujúcich objektov .**

Objekt materskej školy je prízemná, čiastočne podpivničená stavba, s nosnými murovanými stenami, železobetónovými panelovými stropmi a plochou spádovou strechou.

Obvodové múry hr. 400 a 300 mm sú murované z pórobetónových tvárnic, ich vonkajšiu povrchovú úpravu stien tvorí brizolitová omietka, vnútorné omietky sú vápenné hladké.

Jestvujúce výplne otvorov (okná, vstupné dvere) sú drevené so zdvojeným zasklením, vonkajšie vstupné dvere sú oceľové celozasklené.

Pôvodná plochá strecha bola v minulosti opravovaná a má novú hydroizolačnú krytinu z PVC fólie.

Stavebnotechnický stav stavby vyplýva z jeho veku, spôsobu užívania a vykonávanej údržby. Nosné zvislé i vodorovné konštrukcie sú v dobrom technickom stave, strešná konštrukcia je pôvodná s vymenenou hydroizoláciou.

Pôvodný murovaný obvodový plášť bol navrhnutý podľa noriem, platných v čase jeho výstavby. Teplo-technické normy boli odvtedy už viackrát menené a obvodové konštrukcie (obvodové steny, strecha) nezodpovedajú dnešným požiadavkám a normám, hlavne z hľadiska tepelného odporu a tepelných strát.

Nevyhovujúci je technický stav výplní otvorov (okná, dvere), ktoré sú starej konštrukcie, sú značne opotrebované a netesné a tým spôsobujú veľké úniky tepla z budovy.

#### **A.2.2. Popis navrhovaného riešenia a rozsah rekonštrukčných prác.**

Stavebné a rekonštrukčné práce budú pozostávať z týchto častí:

- zateplenie a obnova obvodového plášťa budovy kontaktným systémom
- výmena jestvujúcich okien a dverí v obvodovom plášti

- zateplenie a rekonštrukcia plochej strechy
- Súvisiace práce:

- zrušenie nepotrebných loggií
- rozšírenie učební a spální o plochu zrušených loggií
- výmena oplechovania strechy
- realizácia nových bleskozvodov
- úprava prekrytia vstupu do suterénu
- realizácia nových okapových chodníkov
- 

### **A3. PREHĽAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV.**

1. Pôvodná projektová dokumentácia – OSP Galanta, 1973
2. Zameranie jestvujúceho stavu
3. Stavebno-technický prieskum
4. Požiadavky investora na stavebné a konštrukčné riešenie
5. Tepelnotechnické posúdenie stavebných konštrukcií
6. Projektové energetické hodnotenie budovy

### **A4. ZDÔVODNENIE A CIELE STAVBY.**

Cieľom navrhovanej rekonštrukcie objektu MŠ je :

- odstránenie nevyhovujúceho stavebno-technického stavu budovy
- výrazné zlepšenie tepelno-technických vlastností obvodového plášťa budov a zníženie tepelných strát
- zníženie energií potrebných na vykurovanie budov - predpokladá sa zníženie o 66,4 %
- zabezpečenie ekonomickej úspornosti prevádzky materskej školy znížením energetickej náročnosti budov
- zlepšenie estetického vzhľadu budovy školy a zlepšenie životného prostredia

### **A5. ČLENENIE STAVBY NA STAV. OBJEKTY A PREVÁDZKOVÉ SÚBORY.**

Objekt materskej školy vo Vinohradoch nad Váhom tvorí jeden stavebný objekt.

### **A6. VÄZBA STAVBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU A PODMIEŇUJÚCE INVESTÍCIE.**

Realizáciu rekonštrukčných prác budovy MŠ je potrebné časovo zosúladiť tak, aby neprišlo k obmedzeniu prevádzky škôlky.

Keďže stavebné a rekonštrukčné práce sú takého rozsahu, že ich nemožno realizovať za prevádzky MŠ, je potrebné na dobu výstavby zabezpečiť náhradné priestory, resp. ich realizovať v čase, keď je MŠ mimo prevádzky (letné prázdniny).

### **A7. PREHĽAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽA OBJEKTU.**

Užívateľom stavby je Materská škola vo Vinohradoch nad Váhom a prevádzkovateľom je Obec Vinohrady nad Váhom.

**A8. PREDPOKLADANÉ NÁKLADY STAVBY A DOBA VÝSTAVBY.**

Celkové náklady na rekonštrukciu MŠ sú vo výške 83 500 € bez DPH.  
Predpokladaná doba výstavby je 4 mesiace.

## **B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA.**

### **B.1. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY, VYKONANÉ PRIESKUMY.**

Rekonštruovaný objekt sa nachádza centrálnej časti obce Vinohrady nad Váhom vedľa areálu ihriska. Terén pozemku je rovinatý, v miernom sklone smerom k ulici severozápadným smerom. Pozemok je zatrávnený, sčasti spevnený betónovými plochami. V prednej časti od ulice sa nachádza vzrastlá zeleň, rekonštrukčnými prácami nepríde k jej znehodnoteniu.

Objekt bol preverený stavebno-technickým prieskumom, jestvujúce technicko-konštrukčné riešenie a stavebné konštrukcie boli prehodené z jestvujúcej projektovej dokumentácie a pred zahájením projektových prác bolo prevedené zameranie objektu.

Riešený objekt je vybudovaný je v tradičnej technológii, t.j. betónové základové pásy, murované steny, železobetónový strop a pod. Zastrešený je plochou spádovou strechou.

Terajší stav obvodových a strešných plášťov a výplní otvorov je nevyhovujúci ako po stránke stavebno-konštrukčnej, tak i po stránke tepelnotechnickej, ostatné stavebné konštrukcie sú dlhodobou prevádzkou značne opotrebované.

Realizáciou navrhovaného riešenia neprichádza k záberom poľnohospodárskeho pôdneho fondu a nie je potrebná likvidácia zelene.

### **B.2. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE.**

Vzhľadom k tomu, že projektová dokumentácia rieši iba zateplenie a rekonštrukciu fasády jestvujúceho objektu MŠ, je jeho urbanistické riešenie jednoznačne dané súčasným stavom a jestvujúcimi urbanistickými väzbami v obci.

Taktiež je i architektonické riešenie jednoznačne dané pôvodným tvaroslovím stavby.

Pôvodné okná, vstupné dvere sa nahradia novými výrobkami plastovej konštrukcie a celá fasáda sa po zateplení omietne tenkovrstvou štruktúrovanou omietkou.

Farebné riešenie fasády je navrhnuté v odtieni základnej svetlošedej farby kombinovanej s odtieňmi červenej a modrej (upresnené budú v rámci autorského dozoru pri realizácii stavby), sokle budú mozaikové tmavošedej farby, výplne otvorov biele.

Pôvodný architektonický výraz stavby nebude rekonštrukciou narušený.

### **B.3. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE.**

#### **B.3.1. BÚRACIE PRÁCE.**

Búracie práce budú pozostávať z odstránenia všetkých pôvodných výplní otvorov (okná, vonkajšie dvere) včítane ich parapetných dosák, vonkajšieho oplechovania parapetov, oceľových mreží a zárubní dverí. Po demontáži starých výplní otvorov budú ostenia okien a dverí vyspravené a začistené vápenno-cementovou maltou.

Vybúrané bude parapetné murivo obvodových stien na loggiách učební a spálni a jestvujúca podlaha loggií v hr. cca 300 mm.

Zo strechy budú odstránené všetky jestvujúce výrobky a zariadenia – dažďové žlaby, bleskozvod, anténa, odvetrávacie komínky, vetracie hlavice kanalizácie a pod., konštrukcia jestvujúceho strešného plášt'a vrátane hydroizolácie ostane ponechaná. Po zateplení strechy budú zrealizované nové dažďové žlaby, bleskozvod a osadené budú nové odvetrávacie hlavice kanalizácie. Pôvodné odvetrávacie komínky strechy budú zrušené.

Na obvodových stenách budú z dôvodu realizácie fasádneho zateplenia demontované všetky jestvujúce dažďové odpadové rúry, zvislé časti bleskozvodov a všetky oceľové výrobky a zariadenia na fasáde (zábradlia vonkajších schodov, rebríky, atď.). Po zateplení fasády budú schodišťové zábradlia späťne osadené na pôvodné miesta.

Demontované bude laminátové prestrešenie vstupu do suterénu, oceľová konštrukcia vrátane dvojkrídlových oceľových dverí a zasklenia.

Vybúrané budú jestvujúce všetky jestvujúce betónové okapové chodníky okolo budovy spolu s podkladovými vrstvami.

Stavebné búracie práce budú zasahovať do nosného systému budovy iba v minimálnom rozsahu – vybúranie káps v nosných stenách loggií pre uloženie roznášacieho žb trámu nového parapetného muríva v mieste pôvodných loggií.

#### **B.3.4. VÝKOPOVÉ PRÁCE.**

Zemné práce budú pozostávať z odkopania zeminy po odstránení okapových chodníkov a častí spevnených plôch okolo budovy pre realizáciu zateplenia soklov pod úroveň terénu.

Zemina bude odkopaná do hĺbky 800 mm pod úroveň terénu a v šírke 900 mm okolo budovy – okrem podpivničenej časti.

#### **B.3.5. ZAKLADANIE.**

Objekt materskej školy je založený na betónových pásových základoch. Rekonštrukčné práce nebudú zasahovať do základových konštrukcií.

#### **B.3.6. NOSNÉ KONŠTRUKCIE.**

Jestvujúce nosné steny hr. 400 a 300 mm sú murované z pórobetónových tvárnic, stropy sú montované zo železobetónových dutinových panelov hr 250 mm.

Pre celkové stuženie stavby a podchytenie nového parapetného muríva v priestore zrušených loggií bude zrealizovaný nový železobetónový trám v úrovni podkladného betónu novej podlahy. Trám rozmeru 250/450 mm bude zasekaný do muríva priečných nosných stien a položený bude na jestvujúcich základoch týchto stien – vid' časť Statika.

Pri realizácii tohto podchytenia treba prizvať na stavbu statika.

Ostatné rekonštrukčné práce nebudú zasahovať do nosných zvislých a vodorovných konštrukcií.

#### **B.3.7. ZATEPLENIE OBVODOVÝCH STIEN.**

Zateplenie obvodového plášt'a za účelom zvýšenia tepelného odporu a energetickej úspory budovy je navrhnuté kontaktným paropriepustným zatepľovacím systémom BAUMITopen za použitia polystyrénových dosák hr. 140 a 160 mm, ako hlavnej tepelnej izolácie.

Po kompletnom zateplení budovy a výmene výplní otvorov v obvodovom plášti sa podľa energetického posúdenia, ktorý je súčasťou tohto projektu, sa zníži potreba tepla na vykurovanie o cca 66 %.

Prípravné práce pred začatím zatepľovacích prác budú pozostávať z úpravy povrchu jestvujúcej fasády a odstránenia poškodených častí omietky. Pred zahájením zatepľovacích prác je potrebné zrealizovať výmenu pôvodných výplní otvorov v obvodovom plášti, demontovať dažďové odpadové rúry, bleskozvod (podľa časti Elektro), zábradlia a všetky ostatné konštrukcie, ktoré sú umiestnené na fasáde (osvetľovacie telesá, a pod.) a taktiež vykonať opravu trhlín muriva – viď časť Statika.

Navrhovaná skladba zateplenia obvodových stien:

- lepiaca malta BAUMIT openKontakt
- fasádne izolačné polystyrénové dosky BAUMIT openTherm hr. 140 resp. 160 mm, prichytené tanierovými rozpernými kotvami
- lepiaca malta BAUMIT open Kontakt, celoplošne vystužená sklotextilnou mriežkou
- univerzálny základ – penetrácia BAUMIT open Primer
- paropriepustná tenkovrstvá omietka BAUMIT open TOP - zrno 1,5 mm

Ostenia všetkých okien a vonkajších dverí budú zateplné extrudovaným polystyrénom hr. min. 30 mm. V miestach umiestnenia zvislých zvodov bleskozvodov a elektrických zariadení použiť ako tepelnú izoláciu minerálnu vlnu.

Navrhovaná skladba zateplenia soklov:

- lepiaca malta BAUMIT Star Kontakt
- izolačné dosky extrudovaného polystyrénu hr. 120 mm prichytené tanierovými rozpernými kotvami
- lepiaca malta BAUMIT Star Kontakt celoplošne vystužená sklotextilnou mriežkou BAUMIT
- univerzálny základ - penetrácia BAUMIT uniPrimer
- vodovzdorná mozaiková omietka

Pri realizovaní zateplenia je nutné dodržať technologický postup zatepľovacích prác podľa pokynov výrobcu zatepľovacieho systému. Po ukončení zateplenia budú späťne osadené pôvodné prvky na fasádu. Farebné riešenie fasády (odtiene jednotlivých farieb) bude upresnené v rámci AD.

### **B.3.8. ZATEPLENIE STRECHY.**

Objekt materskej školy je zastrešený plochou spádovou strechou, dažďové vody sú zachytávané do plechových dažďových žlabov a odpadovými rúrami sú zvedené na povrch okolitého terénu. Hydroizoláciu strechy tvoria strešné pásy PVC fólie, tepelnú izoláciu pórobetónové dosky a spádová vrstva pórobetónovej drte.

Pôvodný strešný plášť bude ponechaný a v rámci rekonštrukcie bude dodatočne zateplený doskami polystyrénu a minerálnej vlny v celkovej hr. 240 mm.

Nová hydroizolácia bude zhotovená zo strešných PVC pásov, ktoré budú pomocou tanierových hmoždiniek mechanicky kotvené do jestvujúcej konštrukcie strechy (potreba pred realizáciou vykonať fahové odtrhové skúšky).

Strecha bude spádovaná v pôvodných sklonoch k novým plechovým dažďovým žlabom a dažďové vody budú zvedené na povrch okolitého terénu.



Navrhovaná skladba zateplenia plochej strechy:

- PVC strešná fólia hr. 1,5 mm (napr. Fatrafol 810)
- strešná minerálna vlna hydrofobizovaná ( $\lambda = 0,040$ ) s pevnosťou v tlaku min. 70 kPa hr. 60 mm
- penový polystyrén /vypeňovaný/ ( $\lambda = 0,037$ ) hr. 180 mm
- geotextília (objemová hmotnosť 300g/m<sup>2</sup>)
- jest. konštrukcia plochej strechy

### B.3.9. VÝPLNE OTVOROV.

Všetky pôvodné okná a vstupné dvere v obvodovom plášti sú navrhnuté na výmenu.

Nové okná a vstupné dvere budú plastovej konštrukcie s viacnásobne prerušenými tepelnými mostmi. Zasklené budú izolačnými trojsklami s min. súčiniteľom prechodu tepla  $U = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$ , rámy budú min. päťkomorové s mikrovetráním. Okná v učebniach a spálňach budú opatrené vnútornými žalúziami.

Vnútorné parapetné dosky budú plastové bielej farby, vonkajšie oplechovanie parapetných dosák bude z hliníkových plechov s bielou farebnou povrchovou úpravou – šírky parapetných dosák a oplechovania preveriť podľa skutočných rozmerov stien na stavbe.

Pri osadzovaní okien treba styky okna so stenou utesniť z vonkajšej strany paropriepustnou utesňovacou páskou, z vnútornej strany parotesnou páskou, resp. kombinovanými páskami (napr. tesniace pásky Ilbruck).

Podrobné tvarové a rozmerové riešenie jednotlivých výrobkov – vid'. výpis plastových okien a vonkajších dverí.

Rozmery okien v projektovej dokumentácii sú uvádzané v skladobných rozmeroch. Po vybúraní pôvodných okien a dverí a očistení ostiení otvorov od vonkajšej omietky treba preveriť skutočné rozmery jednotlivých stavebných otvorov na stavbe a pred výrobou rozmery výplní otvorov prispôbiť týmto skutočným rozmerom! Taktiež treba prihliadať pri šírke okenných rámov na vonkajšie zateplenie ostiení otvorov polystyrénovými doskami hr. 30 mm (celková hr. zateplenia cca 35 mm).

Vonkajšie dvere krytého vstupu do suterénu budú oceľovej konštrukcie osadené v oceľovej zárubni, okná budú plastové s dvojsklom.

### B.3.10. IZOLÁCIE.

#### Izolácie proti vode.

Plochá strecha bude proti vode izolovaná strešnými PVC fóliami mechanicky kotvených do podkladu jestvujúceho strešného plášťa.

#### Izolácie tepelné.

Ako tepelná izolácia zateplenia obvodového plášťa budú použité dosky fasádneho polystyrénu v hr. 140 a 160 mm, zateplenie ostiení a obvodových stien v dotyku s terénom budú riešené nenasiakavými doskami z extrudovaného polystyrénu.

Tepelná izolácia zateplenia plochých striech bude z polystyrénu hr. 180 mm a dosák minerálnej vlny hr. 60 mm.

### **B.3.11. ÚPRAVA POVRCHOV.**

#### **Vnúťorné povrchové úpravy.**

Vnúťorné povrchy nových murovaných stien (parapety, domurovky) budú omietnuté hladkými vápennými omietkami s malbou.

Stavebné povrchové úpravy jestvujúcich stien budú pozostávať z opravy a vyspravenia časti pôvodných omietok po výmene okien a kompletnej malbe.

#### **Vonkajšie povrchové úpravy.**

Vonkajšie povrchové úpravy bude tvoriť tenkovrstvá silikátová jemne štrukturovaná omietka (zrno 1,5 mm) vo farebných odtieňoch svetlošedej kombinovanej s odtieňmi svetločervenej a svetlomodrej farby. Odtiene jednotlivých farieb budú určené v rámci AD.

Okná, vonkajšie dvere a zasklené steny budú plastové bielej farby. Sokle budú z mozaikovej omietky tmavošedej farby.

### **B.3.12. KLAMPIARSKÉ A ZÁMOČNÍCKE VÝROBKY.**

Všetky klampiarske výrobky a oplechovanie strechy budú z pozinkovaného plechu hr. 0,7 mm s ochranným náterom.

Jestvujúce zámočnícke výrobky (oceľ. zábradlia, rebrík atď.) sa opatria novými ochrannými nátermi.

### **B.3.13. OSTATNÉ STAVEBNÉ ÚPRAVY**

#### **Rozšírenie miestností učební a spálňí detí**

Pôvodné miestnosti učební a spálňí detí budú rozšírené o plochy zrušených nepotrebných loggií. Po odstránení čelných obvodových múrov s oknami a balkónovými dverami a vybúraní podlahy loggií v hr. cca 300 mm, bude vymurované nové parapetné murivo výšky 900 mm a zrealizovaná nová podlaha.

Nová parapetná stena hr. 300 mm bude murovaná z pórobetónových tvárnic na lepiacu maltu. Murivo bude uložené na novom železobetónovom tráme výšky 450 mm. Bočné jestvujúce nosné steny a strop spolu s novým parapetným murivom budú upravené hladkou vápennocementovou omietkou. Miestnosti budú kompletne vymaľované.

V mieste rozšírenia miestnosti sa zrealizuje nová podlaha hr. 200 mm s podkladným betónom hr. 150 mm. Podkladný betón bude položený na pôvodných základoch a zhutnenom zásype. Na podkladný betón sa položí nová izolácia proti zemnej vlhkosti (asfaltový natavený pás, resp. PVC fólia), ktorá bude spojená s jestvujúcou izoláciou. Tepelná izolácia novej podlahy bude y polystyrénových dosák hr. 100 mm s roznášacím betónom vystuženým oceľovou sieťovinou. Nášľapnú vrstvu bude tvoriť PVC s kobercom.

Jestvujúce radiátory ústredného vykurovania budú pred vybúraním pôvodnej steny demontované a následne osadené na novú obvodovú stenu. Rozvodné potrubie vykurovania bude napojené na pôvodné rozvody v podlahe novým potrubím.

#### **Úprava krytého vstupu do suterénu**

Po odstránení laminátovej vlnitej krytiny, nepotrebných oceľových dvojkrídlových dverí a zasklenia s oceľovou konštrukciou sa ponechané obvodové steny prekrytia

vstupu domurujú murivom hr. 150 mm z pórobetónových tvárnic do pôvodnej výšky ocelevej konštrukcie. Steny budú ukončené novým železobetónovým stužujúcim vencom výšky 150 mm. Ocelovú výstuž stužujúceho venca treba zakotviť do obvodovej steny objektu materskej školy ocelovými kotvami.

Nové zastrešenie vstupu bude zhotovené z polykarbonátových dutinových dosák Lexan, ktoré budú uchytené v ocelových rámoch z profilov 60/60/2 mm. Rámy v modulových šírkach 1 m budú v spodnej časti položené na novom stužujúcom venci stien a v hornej časti budú kotvené do obvodovej steny školy. Dažďová voda bude zachytávaná do plechových dažďových žlabov po dolnom obvode striešky a odpadovými rúrami bude zvedená na terén.

Nové dvere vstupu budú ocelové so zasklením hornej časti, a presvetľovacie okná budú plastové.

Vnútorne povrchové úpravy murovaných stien budú tvoriť vápenné omietky s maľbou, vonkajšie povrchové úpravy budú rovnaké ako u stien samotného objektu materskej školy.

#### **B.4. STATIKA**

Stavba MŠ sa nachádza v existujúcej zástavbe, v rovinatom teréne v obci Vinohrady nad Váhom. Predmetom projektu stavby je zateplenie typovým zateplovacím systémom. Po obhliadke stavby bolo z hľadiska statiky zistené nasledovné:

Na vonkajších murivách v mieste loggií – v priečnom smere stavby, aj v stropnej konštrukcii, sa nachádzajú trhliny. Trhliny sú 60cm od kraja budovy, čo zodpovedá šírke panelov, z ktorých je strop vyskladaný. V stene sú trhliny zvislé a smerom dolu sa strácajú.

Po analýze stavu a po prezretí pôvodnej dokumentácie, podľa ktorej bola stavba postavená možno konštatovať:

V priečných nosných stenách sa nenachádzajú žiadne armované stužujúce vence, stropné panely boli uložené na murivo, eventuálne na vyrovnávaciu betónovú vrstvu z prostého betónu. Postupom času, vplyvom klimatických a iných pôsobení začalo v mieste loggií dochádzať k rozchádzaniu konštrukcie a vzniku trhlín. Proces nemá vratný charakter, v súčasnosti stav nie je havarijný.

#### **Návrh opravy**

Projektant navrhuje zastaviť proces zviazaním muriva 20,0cm pod stropom. Zviazanie bude prevedené pásovou oceľou 50x5mm po oboch stranách muriva do hĺbky stavby 2,0m. Pásová oceľ bude z jedného prvku ohnutá do tvaru U, aby bolo zachytené líco muriva na kraji stavby. Oba pásy navzájom prepojiť cez murivo profilom  $\phi R20$  vo vzdialenostiach 50cm. Pásovú oceľ osadiť na murivo po odstránení omietky v potrebnom rozsahu. Hmotnosť ocele 60,0kg. Pásovú oceľ natrieť antikoróznym náterom.

#### **Trám pod nové obvodové parapetné murivo**

Pod nové obvodové parapetné murivo v mieste súčasných loggií sú navrhnuté dva trámy T1 z betónu C16/20. Trámy sú staticky navrhnuté ako spojitý nosník uložený na priečných nosných murivách hrúbky 45cm, do ktorých je nutné vybrať drážky. Spodná hrana trámov je totožná s hornou hranou podkladného

betónu. Trámy vystuží pri spodnom aj hornom okraji 4 $\phi$ R12, strmene  $\phi$ R6 v osoých vzdialenostiach 17cm.

## **B.5. ELEKTROINŠTALÁCIE - BLESKOZVOD.**

Projekt rieši úpravu existujúceho bleskozvodu na budove materskej škôlky v obci Vinohrady nad Váhom, potrebnú vzhľadom k realizácii zateplenia strechy a obvodového plášťa.

### **B.5.1. POPIS PROJEKTU**

Budova má existujúci bleskozvod vybudovaný mrežovou zvodovou sústavou podľa pôvodne platnej STN 34 1390 zvodovým vodičom FeZn 8 uloženým na podperách PV21 po plochej streche v kombinácii so zbernými tyčami. Bleskozvod má 6 existujúcich zvodov urobených na povrchu na podperách PV01, každý zvod je cez skúšobnú svorku pripojený na existujúce uzemnenie zvodu.

Počas rekonštrukcie strešnej krytiny bude potrebné zvodový vodič na streche zdemontovať a po montáži novej strešnej krytiny znovu položiť. Nový vodič FeZn 8 / alebo AlMgSi 8 / položiť rovnakým spôsobom ako pôvodný zberný vodič, na podperách PV21 po obvode a strede strechy. Zberné tyče namontovať pôvodné.

Existujúce zvody na fasáde budovy odpojiť a zdemontovať, a počas pokládky zateplovacej vrstvy obvodového plášťa budovy uložiť nové zvody. Nové zvody uložiť do zateplovacej vrstvy v miestach pôvodných zvodov do tuhých nehorľavých trubiek UPRM 32, trubky len priložiť na fasádu budovy a každých 0,5m pevne pripevniť k fasáde. Trubky zakryť Nobasilom s presahom 0,5m na každú stranu trubky, nie polystyrénom. Vo výške 1m nad terénom uložiť do zateplovacej vrstvy krabicu ABB 00 073 10x15x7cm a v tejto krabici pripojiť svorkou SZ nový zvod na pôvodné uzemnenie, z krabice pokračovať do zeme tiež v trubke UPRM 32 vodičom FeZn 10 a pripojiť na pôvodné uzemnenie

Podľa novej STN 62 305 ktorá je platná od II. 2009, je v úrovni ochrany pred bleskom LPL III požadovaný jeden zvod na každých 15m obvodu budovy. Z tohto dôvodu sú okrem existujúcich zvodov navrhnuté ešte dva nové zvody. Každý nový zvod urobiť rovnakým spôsobom ako existujúce zvody – uložiť do zateplovacej vrstvy do tuhých nehorľavých trubiek UPRM 32, trubky len priložiť na fasádu budovy a každých 0,5m pevne pripevniť k fasáde. Trubky zakryť Nobasilom s presahom 0,5m na každú stranu trubky, nie polystyrénom. Vo výške 1m nad terénom uložiť do zateplovacej vrstvy krabicu ABB 00 073 10x15x7cm a v tejto krabici pripojiť svorkou SZ na nové uzemnenie, z krabice pokračovať do zeme tiež v trubke UPRM 32 vodičom FeZn 10 a pripojiť na nové uzemnenie. Každý nový zvod uzemniť dvomi kusmi zemniacich tyčí ZT 2m uloženými 2m od budovy a 2m od seba navzájom.

Takto navrhnutý bleskozvod zodpovedá podľa novej STN 62 305 úrovni ochrany pred bleskom LPL III a spĺňa požiadavky v triede ochrany pred bleskom LPS III podľa uvedenej STN.

V tejto triede ochrany je požadovaný jeden zvod na každých 15m obvodu budovy, veľkosť oka mrežovej sústavy max. 15x15m, a pre určenie ochranného pásma zbernej sústavy na streche polomer valivej gule 55m alebo ochranný uhol 55° stupňov.

Kontrolný výpočet pre uvedenú úroveň ochrany pred bleskom LPL III vyhovuje.

Max. zemný odpor uzemnenia jedného zvodu môže byť 10 ohmov, v prípade, že nebude pri revízii nameraný, je potrebné zemný odpor znížiť priložením zemniacej tyče. ZT 2m.

### B.5.2. OCHRANA VNÚTORNÝCH ZARIADENÍ

Ochranu vnútorných elektrických zariadení proti prepätiu zavlečením cez elektrickú silnoprúdovú alebo slaboprúdovú prípojku tento projekt nerieši, aj keď to nová STN 62 305 požaduje, táto ochrana nie je súčasťou riešeného bleskozvodu. Táto ochrana sa doporučuje investorovi riešiť pri revízii elektrického zariadenia budovy ako súčasť revízie a odstránenia závad určených revíziou. Doporučuje sa do rozvádzača domontovať prepäťovú ochranu I. a II. stupňa /B+C/ napr. Saltek. FLP B+C MAXI IV.

Pozn.

Počas rekonštrukcie bleskozvodu sa požaduje aby zvodový vodič a jednotlivé zvody boli odpojované a pripojované postupne po rekonštruovaných častiach, a aby na ostatných častiach objektu boli zvody funkčné. Zberné tyče zostanú trvale pripojené na niektorý zvod počas celej rekonštrukcie.

Použité normy.

STN 34 1390, STN 62 305

### B.6. TEPELNOTECHNICKÉ A ENERGETICKÉ HODNOTENIE

Stavebno-fyzikálne hodnotenie, hodnotenie z hľadiska spotreby tepla na vykurovanie a energetické hodnotenie je spracované v samostatnej časti „Stavebno-fyzikálne hodnotenie stavby“.

### B.7. PROTIPOŽIARNE ZABEZPEČENIE STAVBY

Z hľadiska požiarnej bezpečnosti je objekt posudzovaný na splnenie požiadaviek v zmysle STN 73 0834 a STN 73 0802.

Protipožiarna bezpečnosť stavby, delenie požiarnych úsekov, únikové cesty, požiadavky na stavebné konštrukcie, atď. sú podrobne riešené v samostatnej časti „Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby“.

### B.8. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.

Pri realizácii stavebných prác je predpoklad vzniku odpadov. Vzniknuté odpady je potrebné zhromažďovať, ukladať a skladovať vo vhodných priestoroch a nádobách do doby ich uloženia na regulované skládky alebo ich likvidáciu. Pri manipulácii s odpadmi je potrebné dodržiavať všetky platné legislatívne opatrenia pre manipuláciu a nakladanie s odpadmi. Stavebný odpad vzniknutý počas realizácie stavby bude zneškodňovaný v zmysle zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch, v znení neskorších predpisov.

Špecifikácia odpadov podľa vyhlášky MŽP 284/2001 -Katalógu odpadov vznikajúcich pri výstavbe:

15 01 01	Odpady z papiera a lepenky	ostatný odpad
17 01 07	Stavebná suť –zmesi betónu a tehál	ostatný odpad
17 02 01	Odpadové stavebné drevo	ostatný odpad
17 04 07	Zmiešané kovy	ostatný odpad
17 06 04	Izolačné materiály - tepelné izolácie	ostatný odpad
17 09 04	Zmiešané odpady z demolácií	ostatný odpad

Navrhované riešenie rekonštrukcie zodpovedá terajšiemu využitiu objektov a ich prevádzkou nebudú vynikať žiadne nové odpady. Charakter prevádzky nepredpokladá žiadne negatívne vplyvy na životné prostredie.

### **B.9.– STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE.**

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať všetky platné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci tak, aby bolo vytvorené dobré životné prostredie pre pracujúcich na stavbe. Pri vykonávaní stavebných prác je nutné v plnej miere dodržať všetky bezpečnostné predpisy a ustanovenia zákona č. 374/1990 Zb. v znení zákona 103/90 Zb. a zákona 262/92 Zb. o bezpečnosti práce a technických zariadení a zákon o požiarnej ochrane č. 126/1986 a všetky platné predpisy a normy. Priestory staveniska musia byť zabezpečené podľa platných predpisov proti možnému vzniku požiaru. Počas stavby je potrebné zaistiť čistotu okolitých priestorov.

Pri obsluhu všetkých technických zariadení je nutné dodržiavať predpísané bezpečnostné opatrenia včítane používania ochranných pomôcok.

Taktiež je nutné technické zariadenia udržiavať v predpísanom bezchybnom technickom stave a pravidelne ho podrobovať kontrole prepísaným režimom a údržbe.

Vypracoval: Ing. Miroslav Polonec  
V Trnave, august 2015