

**Zníženie energetickej náročnosti budovy**  
**Materskej školy**

Projekt pre ohlásenie stavebných úprav

**Investor, obstarávateľ : Obec Lipovník**  
**Miesto stavby: Lipovník č. 149**  
**Zodpovedný projektant : Ing. Attila BALOGH**  
**Vypracoval : Ing. Attila BALOGH, Ing. Peter VENDÉGH**

## A. Sprievodná správa

### 1. Identifikačné údaje :

Akcia, názov stavby	: Zníženie energetickej náročnosti budovy materskej školy
Investor, obstarávateľ	: Obec Lipovník
Miesto stavby	: Lipovník č. 149
Parcela číslo	: 105/1, 2
Charakter stavby	: Zníženie energetickej náročnosti budovy
Zodpovedný projektant	: Ing. Attila Balogh
Rozsah PD	: Projekt na ohlásenie stavebných úprav

Predmetom tejto dokumentácie je projekt : Zníženie energetickej náročnosti budovy Materskej školy v obci Lipovník – okres Rožňava.

Budova sa nachádza na parcele č. 105/1, 3

Jedná sa o prízemný objekt, zastavanou podkrovím.

Na 1.n.p. sa nachádzajú nasledovné priestory : administratívna časť - kancelárie, materská škola, posilovňa.

Účelom dokumentácie je zníženie energetickej náročnosti budovy materskej školy. Projekt rieši zateplenie budovy, ktorá je vyznačená vo výkresovej časti projektu.

Hlavné zmeny riešené v tejto dokumentácii, spočívajúce vo vylepšení tepelno-technických parametrov, budovy materskej školy.

#### Okná, dvere:

Týkajú sa výmeny nevyhovujúcich výplní stenných otvorov obvodových stien – vonkajších dvier a okien za nové s trojsklom.

Okenné parapety budú súčasťou dodávky okien. Vonkajšie parapety budú z poplastovaného plechu.

Navrhujeme osadenie nových vstupných dverí .

#### Fasáda, strecha:

Navrhujeme zateplenie fasád existujúcich obvodových konštrukcií / EPS F 70 hr.150 mm, zateplenia šikmej strechy minerálnou vlnou / minerálna vata hr. 2x200 mm /. Na soklovú časť stien navrhujeme tepelnú izoláciu z extrudovaného polystyrénu hr. 100 mm. Na ostenia okien a dverí navrhujeme tepelnú izoláciu na báze fasádneho polystyrénu hr. 30 mm.

#### Strecha:

Navrhuje sa výmena nevyhovujúcej jestvujúcej strešnej krytiny za nové pálené keramické škridla. Vymenia sa aj latovania . Celá plocha strešnej roviny sa zakryje poistnou fóliou.

#### Konštrukcia krovu:

Poškodené devené prvky / krokvy, klieštiny atď. / je nutné vymeniť.

Po odstránení pôvodnej strešnej krytiny a latovania sa vymenia poškodené krokvy. Celá plocha krovu sa zakryje poistnou paropriepustnou fóliou. Vyhotoví sa nové laťovanie a kontralatovanie.

#### Klampiarske konštrukcie:

Po celom obvode strechy navrhujeme vymeniť pododkvapový žlab a odpadové rúry na nové.

## **2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku:**

Zastavaná plocha budovy	:	477,67 m <sup>2</sup>
Počet obytných podlaží	:	1+1 podlažie
Typ stavby	:	stavba trvalo užívateľná

## **3. Prehľad východiskových podkladov:**

Pre vypracovanie PD k stavebnému povoleniu boli použité nasledovné podklady :

- zameranie jestvujúceho stavu budovy
- jednania s investorom

## **4. Zdôvodnenie výstavby:**

Dôvodom pre vypracovanie PD na stavebné povolenie je projekt : Zníženie energetickej náročnosti budovy Materskej školy.

Pozostáva z komplexného zateplenia objektu a vyriešenia nevyhovujúceho stavu výplní okenných a dverných otvorov obvodových stien, zlých parametrov strešnej krytiny, obvodových konštrukcií, strechy.

## **5. Členenie stavby na stavebné objekty :**

Budova Materskej školy v obci Lipovník na parcele č. 105/1, 5 – jeden stavebný objekt.

## **6. Vecné a časové väzby stavby na okolitú výstavbu:**

Stavba nemá vplyv na okolitú výstavbu.

## **7. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov :**

Užívateľom aj prevádzkovateľom budovy je Obec Lipovník

## B. Súhrnná technická správa

### 1. Charakteristika územia výstavby:

Zhodnotenie polohy a stavu staveniska , údaje o jestvujúcich objektoch , rozvodoch a zariadeniach (podzemných , nadzemných , pozemných) , jestvujúcej zeleni, ochranných pásmach, nárokoch na záber poľnohospodárskej pôdy , chránených objektoch a porastoch :

Jedná sa o jestvujúcu stavbu – Materská škola, takže skutočnosti sú dané.

### 2. Vykonané prieskumy

Pred spracovaním dokumentácie boli vypracované prieskumy Materskej školy :

- obhliadka stavby

- zameranie skutočného stavu budovy pomocou pásma a laserového diaľkomeru

Použité mapové a geodetické podklady

Príprava na výstavbu:

Objekt je pre výstavbu pripravený.

### 3. Stavebno - technické riešenie stavby

Urbanistické riešenie je dané jestvujúcim začlenením objektu Materskej školy s parkovou úpravou okolia budovy s prilehlým parkoviskom v centre obce Lipovník. Architektonické riešenie jestvujúceho objektu nebude zateplením menené resp. narušené a naopak nastane kvalitatívny posun – vylepšenie architektonického vzhľadu objektu z hľadiska povrchovej úpravy a farebného výzoru budovy.

### 4. Zdôvodnenie stavebno-technického riešenia stavby, a starostlivosť o životné prostredie :

Realizáciou zlepšenia energetickej hospodárnosti budovy Materskej školy, dôjde k podstatnej úspore pri prevádzke objektu.

### 5. Charakteristika stavby :

#### Stavebno-technické riešenie existujúcej budovy Materskej školy :

Popis objektu :

Predmetný objekt materskej školy je prízemná budova – so zabudovaným podkrovím / časť /. Nosnú konštrukciu stavby tvorí stenový systém s pozdĺžnymi stužujúcimi stenami. Obvodový plášť je murovaný z tehál CP hrúbky 450mm, 600 mm.

Stropnú konštrukciu tvorí drevený trámový strop a z časti keramický montovaný strop. Pôvodná strešná krytina je pálená krytina.

### 6. Celkový stav objektu

Stavba nevykazuje vážne statické poruchy.

Vykoná sa zateplenie objektu.

#### POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC :

Demontáž klampiarskych prvkov / parapety /

Odtlčenie uvoľnených a poškodených prvkov povrchovej úpravy vonkajšej fasády

Zrealizovanie systémového /certifikovaného/ zatepl'ovacieho systému izolačnými doskami

z fasádneho polystyrénu EPS F hr.150 mm. Sokel XPS hr.=100 mm

Zateplenie strechy- povalového priestoru rolkami z minerálnej vlny hr.2 x 200 mm. Do podlahy navrhujeme podlahový polystyrén hrúbky 100 mm.

Zrealizovanie finálnej povrchovej úpravy - silikónová omietka

Montáž klampiarskych konštrukcií .

Počas spracovania a tuhnutia materiálu nesmie teplota materiálu, vzduchu a podkladu klesnúť pod 5 stupňov. Podklad musí byť dostatočne rovný, rozdiely väčšie ako 5 mm je potrebné vyrovnať vápennocementovou omietkou. Starú zvetranú omietku je potrebné obiť, vyduté časti odstrániť a vyspraviť. Podklad musí byť suchý bez vodného filmu napr. po daždi. Polystyrénové fasádne izolačné dosky EPS-F sa kladú na väzbu, na zraz bez vyplnenia škár. Tepelný izolant sa lepí lepiacou stierkou nanášanou zubovým hladítkom.

Minimálne 24 hodín po prilepení dosiek sa dodatočne, osadia hmoždinky. Počet hmoždiniek sa upresní po vykonaní odtrhovej skúšky!

Kotvenie na kraji budovy bude zosilené z dôvodu sania vetra. Kotvenie zatepľovacích tabúl bude prevedené izolačnými pozinkovanými trňami hilti IDMS. Dĺžka hmoždiniek bude závislá od hrúbky tepelnej izolácie. Treba vykonať odtrhové skúšky.

Kontaktný systém zateplenia obvodového plášťa :

- vlastná hmotnosť zatepľovacieho systému – bude prenášaná lepiacou hmotou (nanášanie , aplikácia úprava plochy a pod. podľa systémových predpisov osadzovaného kontaktného systému)
- sanie vetrom bude staticky zabezpečené (proti odtrhnutiu systému od steny saním vetra) bude zabezpečené pomocou hmoždiniek.

Pred zahájením prác na kotvení budú vykonané skúšky vytiahnutia kotiev a podľa výsledku týchto skúšok bude nadimenzované kotvenie hmoždinkami (kusy , rozmiestnenie).

Na fasádnu izolačnú dosku sa nanesie zubovým hladítkom lepiaca stierka, do ktorej sa vtlačí vertikálne zhora nadol sklotextilná mriežka. Po vtlačení a sa dôkladne zahladí a stiahne prebytočná malta. Finálna povrchová úprava je tvorená silikónovou omietkou. Zateplenie bude prevádzané zo závesnej lávky. Vstup do objektu je potrebné chrániť strieškami. Pri všetkých stavebných prácach je nutné dodržať platné STN normy a bezpečnostné normy.

**Záver : Zatepľovací systém, je navrhnutý podľa platných STN. Stabilita stavby a jej častí bude po prevedení vyššie uvedených podmienok vyhovujúca.**

Pri prácach je nutné dodržiavať vyhlášku č. 374/1990 Zb. a bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Všetky zmeny oproti projektu je nutné konzultovať s projektantom, poprípade stavebným dozorom stavby. V prípade vzniku trhlin, aj vlasových, počas zatepľovania stavby objektu je nutné prizvať statika k ich posúdeniu.

Osadenie KZS –kontaktného zatepľovacieho systému nemá vplyv na nosné konštrukcie – priečny nosný stenový systém.

## **7. Starostlivosť o životné prostredie a ochrana osobitných záujmov.**

### **Spôsoby eliminácie odpadu :**

Odpady počas výstavby sa budú odkladať do kontajnerov a nadväzne vyvážať na najbližšiu skládku odpadov určenú pre obec Lipovník. Predpokladané množstvo stavebného odpadu je ca. 5,7 tony.

## **8. Statika:**

Realizáciou KZS nebudú vykonané žiadne zásahy v staticky nosných konštrukciách. Stavebno-konštrukčný návrh obnovy predmetnej budovy je po koncepcnej stránke vyhovujúci a spĺňa statickú bezpečnosť stavby.

Pred zateplením treba vykonať ťahovú skúšku pre konkrétny typ kotvy a upresniť počty kotiev v jednotlivých častiach budovy na účinok sania vetrom na základe údajov zistených na stavbe.

## **9. Vykurovanie :**

Tvorí samostatnú časť

## **10. Protipožiarna bezpečnosť stavby :**

Keďže sa jedná o objekt s požiarou výškou menej ako 22,5 m, na posudzovanú časť stavby je možné použiť izoláciu zatepľovacieho systému s triedou reakcie na oheň E (podľa STN EN 13 501-1) alebo tepelnú izoláciu horľavosti B (podľa STN 73 0861 alebo STN 73 0862) pričom kontaktný zatepľovací systém musí mať triedu reakcie na oheň najviac B-s1, d0.

Úpravami sa v stavbe nezvyšuje požiarne riziko, nezväčšujú sa vnútorné priestory, nezväčšujú sa otvory v obvodových konštrukciách, nedochádza k zmene účelu užívania stavby. Z hľadiska PBS sa teda nejedná o zmenu stavby, táto nevyžaduje ďalšie posudzovanie požiaro-bezpečnostných požiadaviek.

Pri použití navrhovaného zatepľovacieho systému musia byť dodržané podmienky jeho aplikácie stanovené výrobcom.

## **11. Údaje o technickom, alebo výrobnom zariadení o technológii hlavnej výroby, výrobný program a pod:**

Žiadne zariadenia sa v objekte nenachádza.

## **12. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení**

### **Bezpečnosť pri práci :**

Jedná sa o práce, pri ktorých je potrebné rešpektovať vyhlášku č.374 Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu zo 14.augusta 1990 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, zákon 124/2006 Z.z., vid'. bod 27. súhrnnej správy.

## **13. Podmienky pamiatkovej starostlivosti, a starostlivosť o životné prostredie**

Nejedná sa o objekt pamiatkovej starostlivosti.

Zachováame architektonický charakter stavby.

Nepríde k poškodeniu priľahlej jestvujúcej parkovej zelene.

## **14. Odpadové hospodárstvo :**

### **Nakladanie s odpadmi počas výstavby :**

Podľa Vyhl.č. 365/2015 Z.z. MŽP SR, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, môžu pri stavebných prácach vzniknúť nasledovné druhy odpadov:

Druh odpadu	názov druhu odpadu	kategória odpadu
17 01 01	betón	0
17 01 02	tehly	0
17 02 01	drevo	0
17 02 02	sklo	0
17 09 04	zmiešané odpady zo stavby a demolácií iné	0

Vzniknutý odpad doporučujem vytriediť podľa možností druhotného využitia.

Nepoužiteľný odpad uložiť na skládku výhradne na to určenú.

Predpokladané celkové množstvo stavebného odpadu – demontované fasádne okná a dvere a stavebný odpad z poškodených omietok, ostení a sokla vzniknutý pri ich likvidovaní je max. 5,70 tony.

Všetok odpad vzniknutý pri zatepľovaní objektu bude uskladnený v kontajneroch a priebežne odvázaných na skládkový dvor určený obcou Lipovník, okres Rožňava.

## **15. Organizácia výstavby :**

Vzhľadom na charakter stavebných úprav – zatepľovania fasád jestvujúcej budovy za plnej prevádzky chodu materskej školy nie je problém zo zabezpečením elektrickej energie, vody, komunikačného napojenie staveniska ani s umiestnením kontajnerov na voľnej spevnenej ploche.

## **16. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení**

### **Bezpečnosť pri práci :**

Jedná sa o práce, pri ktorých je potrebné rešpektovať vyhlášku č.374 Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu zo 14.augusta 1990 o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných

prácach, zákon 124/2006 Z.z., nariadenia vlády SR č. 395, 391, 392, 281, 387 všetky/2006 Z.z., a vyhlášky MPSVR SR č. 718/2002 Z.z., vyhlášky č 59/1982 Zb., vyhláška SÚBP a SBÚ č.93/1985Zb., 126/2006 Z.z., vyhláška 208/1991 Zb. a úprava MZ SSR č. 7/1978.

## **17. Stavebno - technické riešenie stavby :**

Účelom nového stavebnotechnického riešenia je zlepšenie energetickej hospodárnosti budovy ako aj zlepšenie architektonického výzoru budovy materskej školy. Hlavné zmeny spočívajúce vo vylepšení tepelno-technických parametrov sa týkajú výmeny nevyhovujúcich výplní stenných otvorov obvodových stien – vonkajších dvier a okien, zateplenia fasád existujúcich obvodových konštrukcií, zateplenia podlahy , strechy.

Strecha: výmena pôvodnej strešnej krytiny, pod krytinou nové latovanie, kontralatovanie, poistná fólia, nový pododkvapový žlab,a odpadové rúry.

Nosné a výplňové murivo stien : Steny nebudú narušené.

Stropné konštrukcie : Stropné konštrukcie nebudú narušené.

## **18. Klampiarske konštrukcie :**

Demontáž pôvodných pododkvapových žlabov a odpadových potrubí.

## **19. Výplne otvorov :**

Nové okenné otvory s izolačným trojsklom, vstupné jednokrídlové dvere :

Okná : 6-8 komorový plast - farba biela, s výplňou s izolačným trojsklom. Vstupné dvere : plastové, s výplňou s izolačným trojsklom farebne zladené s oknami.

Parapety vonkajšie - poplastovaný plech biely alt. šedý. Parapety v interiéri vzhľadom na charakter stavby navrhujem kameň imitujúce plastové, mramorovo-bielej farby alt. keramický obklad.

## **20. Tepelné izolácie :**

Obvodové steny budú zateplené kontaktným zatepl'ovacím systémom na báze fasádneho polystrénu.

Hrúbka navrhovanej EPS izolácie jestvujúceho obvodového muriva je 150mm.

Hrúbka XPS izolácie fasádneho sokla je 100 mm.

Ostenia nových izolačných okenných a dverných výplní stenných otvorov navrhujeme zatepl'ť EPS izoláciou hr.=30mm, resp. XPS v časti sokla.

Do podlahy navrhujeme podlahový polystyrén hrúbky 100 mm.

Strecha bude zateplená minerálnou vlnou hr. 2x200 mm.

Je nutné použiť certifikovaný zatepl'ovací systém.

## **Predchádzanie poruchám pri kontaktnom zatepl'ovacom systéme :**

- Prácu si treba naplánovať tak, aby sa zabránilo lokálnym nadmerným navlhnutiam vonkajšej tepelnoizolačnej vrstvy. Podľa možnosti sa treba vyhnúť tmeleným škáram. Styk s terénom sa musí riešiť tak, aby sa zabránilo kapilárnemu vzlianiu vlhkosti v omietke.

- Hrubá stavba musí byť pred začatím realizácie dostatočne suchá.

V prípade sanácie starých stavieb sa má najmä pre namáhanie pri náporovom daždi skontrolovať obsah vlhkosti existujúceho obvodového muriva. Pri očistení fasády by malo byť prenikanie vody trhlinami minimálne. V kritických prípadoch by sa malo namiesto čistenia vysokotlakovou vodou využiť takzvané čistenie parou.

- Pred aplikovaním tepelnoizolačných dosiek treba overiť nosnosť podkladu. V starých budovách by sa mali tepelnoizolačné dosky z penového polystyrénu lepiť a ešte mechanicky fixovať.

- Tepelnoizolačné dosky sa ukladajú tesne na doraz. Hrany dosiek musia byť v pravom uhle k ploche dosky. Miesta, na ktorých chýba hmota sa nesmú vyplniť montážnou penou, ale doplnia sa rovnakým materiálom, z ktorého sú vyrobené tepelnoizolačné dosky.

## **21. Riešenie bezbariérového užívania nadväzujúcich verejne prístupných plôch a komunikácií**

Výstavba vyhovuje požiadavkám a podmienkam pre bezbariérové užívanie.

## **Záver :**

Projekt zlepšenia energetickej hospodárnosti budovy Materskej školy v obci Lipovník resp. projekt zateplenia rieši komplexne nedostatky súčasného stavu objektu v oblasti energetickej, hygienickej, estetickej a čiastočne aj prevádzkovej.

Realizáciou stavebných úprav ( zateplenie budovy, výmena okien a dvier) podľa projektovej dokumentácie sa popri zamedzení pokračovania degradácie obvodového plášťa sa hlavne dosiahnu úspory energie, podstatne sa vylepší tepelná pohoda vnútorných priestoroch materskej školy. Znížia sa aj emisie pri vykurovaní objektu.

Realizáciou projektu sa podstatne zmodernizuje architektonický vzhľad budovy.

Projekt zateplenia je vypracovaný tak, aby vyhovел podmienkam stanoveným v súlade s STN 73 0540-2 : 2002.

Všetky práce je možné vykonať počas užívania budovy materskej školy s čiastočným obmedzením konkrétnej miestnosti pri realizácii výmeny okien a dverí s minimálnym obmedzením využívania verejných priestorov počas zatepl'ovacích prác.

Neoddeliteľnou súčasťou tejto projektovej dokumentácie je aj celkový - podrobný rozpočet a výkaz výmer čo umožní investorovi spolu s PD spracovať zadanie pre výber budúceho realizátora stavby.

Poznamenávame, že sa jedná o projekt na stavebné povolenie. Dokumentácia je riešená vo svojej výkresovej aj textovej časti v podrobnosti požadovanej na tento stupeň PD.

Z uvedených skutočností vyplýva, že realizáciou zlepšenia energetickej hospodárnosti budovy materskej školy vrátane zateplenia objektu, výmena okien a dvier, dôjde k podstatnej úspore pri prevádzke objektu

**Komárno 31. 05. 2017**

**Ing. Attila Balogh**