

Názov stavby : **ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY MATERSKEJ
ŠKOLY V OBCI HOROVCE**

Investor : Obec Horovce , Horovce č.25, 072 02 Tušická Nová Ves

Miesto stavby : Horovce, súp.č.183

Kat.územie : Horovce

Číslo parcely : 172,177/1

TECHNICKÁ SPRÁVA

SO-01 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ

1. Technická správa :

1.1 Účel objektu:

Budova materskej školy slúži a aj naďalej bude slúžiť pre výchovu detí v predškolskom veku. Cieľom tohto projektu je zníženie energetickej náročnosti budovy materskej školy v obci Horovce.

1.2 Architektonické, výtvarné a funkčné a stavebno-technické riešenie:

Z architektonického hľadiska ostáva objekt bezo zmeny.

Z výtvarného hľadiska , vplyvom farebného riešenia dôjde k oživeniu a zlepšeniu celkového vzhľadu budovy materskej školy.

Dispozičné riešenie :

Objekt materskej školy je jednopodlažný s povalovým priestorom, ktorý nie je vykurovaný. Prízemie obsahuje :zavetrie, vstupnú chodbu, chodbu, šatňu pre detí, umývarku pre detí, dve herne a dve spálne, sklad archív, wc pre detí, wc pre učiteľov,riaditeľňu, jedáleň pre detí, kuchyňu, chodbu, chladný sklad, suchý sklad, šatňu, umývarku a wc pre prevádzkových zamestnancov, kotolňu, sklad.

Pre zabezpečenie vstupu zdravotne postihnutých osôb je riešená rampa pre imobilných. Vstup do povalového priestoru je riešený cez novonavrhované oceľové schodisko.

Stavebno- technické riešenie bolo vypracované na základe požiadaviek investora, znížiť enegetickú náročnosť budovy materskej školy.

Navrhované riešenie zodpovedá energetickej triede A0.

Existujúci stav:

Obvodové a vnútorné nosné steny sú vymurované z pórobetónových kvádrov hr. 300mm.

Obvodová stena od základnej školy je zateplená polystyrénom hr.100mm.

Pod obvodovými stenami a pod podlahami absentuje hydroizolácia, ktorá bude riešená v navrhovanom stave. Prejavuje sa to vlhkosťou (mapy na stenách), ktorej príčinou je absencia vodorovnej izolácie. Vlhkosť muriva má negatívny vplyv na zdravie.

Stropná konštrukcia , nad priestormi materskej školy, pozostáva z drevených trámov 150x200mm. Zloženie stropných vrstiev uvádza výkr. č.2,3,4, diel SO 01.

Stropnú konštrukciu nad kotolňou, skladom a soc.zariadením pre personál tvorí žel.bet.doska alebo žel.,bet.stropný panel, ako je uvedené na výkr.č.4,diel SO 01

Okná v obvodovom plášti sú plastové s izolačným dvojsklom a drevené.

Vstupné dvere sú plastové a ostatné drevené.

Našľapné vrstvy podláh sú: linoleum a keramická dlažba.

Svetlá výška miestnosti v priestoroch materskej školy je 2,65m a v priestoroch kotolne a skladu 2,80 a 2,90m.

Strecha je valbová a sedlová so sklonmi približne 19 a 41°.

Strešná krytina je plechová.

Pod plechovu krytinou absentuje paropriepustná fólia. Namiesto nej je umiestnená nad krokvy lepenka. Žľaby, kotlíky a odpadové rúry sú oceľové. Povalový priestor nie je využívaný a nie je ani vykurovaný.

Vstup na povalu je cez rebrík zo zadnej strany.

Pri vizuálnej obhliadke krovovej konštrukcie nad priestormi materskej školy bolo zistené, že prvky krovu sú z guľatiny a polguľatiny rôznych priemerov od Ø 50 po 170mm a rôznych osových vzdialenosti krokiev a to od 800 až 1000mm. V navrhovanom stave dôjde k zastabilneniu krovu.

Krovová konštrukcia nad kotolňou, skladom a soc. zariadením s menším sklonom je vyhovujúca.

Objekt materskej školy je napojený vlastnými prípojkami vody, kanalizácie, elektriny a plynu na obecné inžinierske siete.

Prístup peších do objektu materskej školy je z obecnej cesty cez bránu a bránku umiestnenú v existujúcom oplotení z čelnej strany.

Z bočnej, pravej strany od základnej školy, je vybudovaná komunikácia, ktorá bude využívaná pre prejazd motorovými vozidlami, pre prípad potreby vyplývajúcej z prevádzky materskej školy.

Navrhovaný stav:

Pre dosiahnutie zníženia energetickej náročnosti objektu materskej školy bolo potrebné v projektovej dokumentácii riešiť:

Zateplenie obvodového plášťa (SO 01).

Zateplenie obvodového plášťa zahŕňa: zateplenie obvodových stien, zateplenie základov a sokla, zateplenie podláh, zateplenie stropnej konštrukcie medzi drevenými trámami a stavebné práce, ktoré majú vplyv na zateplenie obvodového plášťa, vrátane hliníkovej pergoly, ktorá tvorí závetrie a vonkajšieho oceľového schodiska (zo zadnej strany).

Obvodové steny budú zateplené kontaktným zatepľovacím systémom z izolačných dosiek z čadičovej vlny ISOVER TP PROFI (resp. alt.) hr. 160mm.

Zateplenie základov a sokla bude z extrudovaného polystyrénu hr. 100mm.

Zateplenie podláh bude tepelnou izoláciou ISOVER TERM PIR AL 50 (resp. alt.) HR. 50mm.

Zateplenie stropu medzi existujúcimi drevenými stropnými trámami je z minerálnej vlny ISOVER UNIROL PLUS (resp. alt.) hr. 200mm.

Podhľad je navrhnutý sadrokartónový z dosiek RF, RFI a sadrokartónové kazety.

So zateplením je potrebné zrealizovať podlahové vrstvy, vrátane hydroizolácie.

Podlahy sú navrhnuté podľa účelu miestností. V priestoroch materskej školy prevládajú ľahko umývateľné – linoleum, ktoré v triedach budú kombinované s kobercom.

V priestoroch pre hygienu a kuchýň sú navrhnuté keramické dlažby.

Obvodové steny budú odizolované proti spodnej vode injektážou

Pre zabezpečenie prístupu do podkrovného priestoru je cez navrhované vonkajšie oceľové schodisko.

Zateplenie strešného plášťa (SO 01).

Zateplenie strešného plášťa je riešené uložením tepelnej izolácie ISOVER UNIROL PLUS (resp. alt.) hr. 160 až 300mm, voľne a medzi navrhnutý pochôdzný systém ISOVER STEPcross (resp. alt.). Priestor povaly je nevykurovaný.

K zatepleniu strešného plášťa patrí aj demontáž existujúcej plechovej strešnej konštrukcie,

laťovania a lepenky a montáž paropriepustnej fólie, kontakátí, laťovania a strešnej krytiny z falcovaného plechu, včítne klampiarských prvkov.

Pred montážou strešnej krytiny je potrebné zastabilniť krovovú konštrukciu (viď výkr.č.10, diel SO 01). Dažďové vody zo striech sú zvedené na terén.

Výmena vonkajších otvorových konštrukcií (SO 01).

Pre dosiahnutie zníženia energetickej náročnosti budovy materskej školy, existujúce okná a dvere je nutné vymeniť, nakoľko existujúce výplňové konštrukcie pozostávajú z drevených okien a plastových okien s izolačným dvojsklom.

Výplne otvorov budú zhotovené z plastových profilov s prerušeným tepelným mostom s výplňou z izolačného trojskla.

Výplne otvorov budú osadené do existujúcich otvorov.

Ostatné konštrukcie (SO 01), ktoré majú vplyv na zníženie energetickej náročnosti budovy materskej školy v tomto rozsahu:

- vybúranie podlahových vrstiev a zrealizovanie navrhovaných vrstiev o 100mm vyššie.
- vybúranie existujúcich dverí a zarubní .
- dodatočne osadenie prekladov pre dvere, ktoré budú osadené vyššie o 100mm
- montáž navrhovaných dverí v interieri a exterieri
- otlačenie a zrealizovanie nových vnútorných omietok na stenách, kde budú demontované a montované nové okná. Ostatné omietky ostávajú existujúce.
- podhlády sú navrhnuté sadrokartónové zo stavebných dosiek RB, RBI a sadrokartónových kaziet.
- pred vstupom do objektu je riešené zavetrie a to osadením hliníkovej pergoly PTC (resp.alt.)
- pre zabezpečenie vstupu zdravotne postihnutých osôb je riešná rampa pre imobilné osoby.
- napojenie zásobníkového ohrievača vody 200l na existujúci rozvod vody a úpravy (demontáž a montáž zariadení predmetov), vplyvom zateplenia podláh.
- Riešenie elektroinštalácie a bleskozvodu (obj.SO 03, SO 04)
- Zámena vykurovania – plynovým kotlom , za vykurovanie využívajúce obnoviteľnú energiu so zdrojom tepla, tepelné čerpadlo typ vzduch-voda. Zavedenie ekvitermickej regulácie v budove s termostatickým vyregulovaním systém (obj.SO 05).
- Riešenie obnoviteľného zdroja energie –fotovoltika –priamy prenos svetla na elektrickú energiu (obj.SO 06).
- Riešenie rekuperácie- systém riadeného vetrania, pravidelný prísun čerstvého vzduchu, bez tepelných strát (obj.SO 07)

Práce a konštrukcie HSV

Základy

Z dôvodu zateplenia sokla a základov existujúce vstupné schody budú demontované, rovnako aj prístrešok (stĺpiky a sklolaminátová krytina).

Preto budú zrealizované nové základy , spolu so základami pre montáž rampy pre imobilných (viď výkr. Č.11, diel SO 01). Novonavrhované základy sú riešné aj pod stĺpami oceľového schodiska (viď.výkr.č.12, diel SO 01).

Úroveň základovej škárky voči príľahlému upravenému terénu v každom mieste musí byť v nezámrznej hĺbke t.j. 800 mm . Pred betónovaním musí byť základová škára začistená a suchá. Základová škára musí byť v rastlej zemine, nie v navážke alebo humusovitej vrstve.

Zvislé nosné konštrukcie

Domurovky, ktoré sa budú musieť zrealizovať sa vymurujú z pórobetónových tvárnic YTONG(resp.alt.) hr.300mm.

Dodatočne osadené naddverové preklady sú navrhnuté z keramických predpätých prekladov KP 70.

Pri realizácii je nutné dodržať technologické predpisy daného výrobcu.

Strešná konštrukcia

Objekt materskej školy je zastrešený valbovou a sedlovou strechou so sklonmi približne 19° a 41°. Nosnú konštrukciu strechy tvoria krovové konštrukcie.

Nad priestormi materskej školy je existujúca krovová konštrukcia, ktorej nosné prvky sú: krokvy, hambálky, úžľabia a nárožia. Prvky krovu sú z guľatiny a polguľatiny rôznych priemerov od Ø 50 po 170mm a rôznych osových vzdialenosti krokiev a to od 800 až 1000mm. Statik doporučil takúto nestabilnú krovovú konštrukciu zastabilniť.

Navrhované zastabilnenie krovu:

- V rozsahu cca 50% budú namontované v súbehu s existujúcimi krokvmi nové krokvy o priereze 100/160mm-

- V rozsahu cca 50% budú namontované v súbehu s existujúcimi hambálkami nové hambálky o priereze 60/120mm.

- Existujúce úžľabia a nárožia je potrebné podprieť novými stĺpikmi o priereze 140/140mm, ktoré budú osadené na papuče o priereze 140/140mm.

- Pri obhliadke nebolo zistené v akom stave je pomurnica, preto je navrhnutá nová pomurnica v súbehu s existujúcou pomurnicou.

Nad priestormi kotolne, skladu a soc.zariadenia pre zamestnancov je existujúca krovová konštrukcia, ktorej nosné prvky sú : krokvy, stĺpiky,väznice, väzné tramy. Tento krov je stabilný a nevyžaduje si zastabilnenie.

Existujúce prvky obidvoch krovových konštrukcií je potrebné ošetriť prípravkom proti drevokazcom, hubám a plesniam.

Pokiaľ pri realizácii sa zistí, že niektorý prvok krovu je sprachniveľý, prelomený alebo inak poškodený je potrebné ho vymeniť.

Strešná krytina je navrhovaná z falcovaného plechu a príslušenstvom. Vetranie je zabezpečené hrebenáčom s ventilačnými otvormi a vetracím pásom pri okape.

Prestupy na streche sa budú riešiť systémovými tvarovkami krytiny.

Na streche sa osadí bleskozvod. Voda zo strechy bude odvádzaná strešnými plastovými žľabmi a zvodmi na terén investora.

V povalovom priestore je umiestnená rekuperačná jednotka a z južnej strany sú umiestnené fotovoltaické panely 24 ks.

Časť povalového priestoru je pochôdzna a časť nepochôdzna.

Komínový systém

V kotolni je vybudovaný komín, ktorý nebude využívaný. Vystupujúca konštrukcia komínového telesa nad strechu musí byť zateplená izolačnými doskami z čadičovej vlny ISOVER TP PROFI (resp.alt.) hr.160mm. Nakoľko sa investor rozhodol komín zachovať.

Zdrojom pre vykurovanie je novonavrhovaná tepelné čerpadlo typ vzduch-voda.

Komín v miestnosti 1.05 nebude vyvedený nad strechu:

Práce a konštrukcie PSV

Úpravy povrchov: Vonkajšie omietky

V exteriéri sú naprojektované silikónové omietky. Podklad je potrebné napenetrovať základným náterom. Fasáda budovy je kontaktne zateplená izolačnými doskami z čadičovej vlny ISOVER TP PROFI (resp.alt.) hr.160mm. Všetky omietky musia byť spracované na základe technologického predpisu firmy.

Všetky rohy (interiér aj exteriér) sa opatria rohovými omietacími lištami. Sokel fasády sa opatrí zakladacou lištou.

V mieste styku omietky s okenným a dverným rámom sa osadí okenný a dverový dilatačný profil pre omietky.

Pred omietaním sa polystyrénové dosky železobetónových prekladov celoplošne opatria tenkovrstvovou stierkovacou maltou v dvoch vrstvách a sklotextilnou sieťkou hrúbka 3 – 4 mm.

Všetky styky rozdielných materiálových podkladov sa pred omietaním opatria tenkovrstvovou stierkovacou maltou a sklotextilnou sieťkou minimálne 30 cm na obe strany za miesto styku.

Úprava povrchov: Vnútorne omietky

Otúčenie a zrealizovanie nových vnútorných omietok na stenách, bude len na tých stenách, kde budú demontované a montované nové okná. Ostatné omietky ostávajú existujúce.

Podlahy

Vplyvom dodatočného zateplenia podláh budú zrealizované tieto práce:

- vybúranie podlahových vrstiev a zrealizovanie navrhovaných vrstiev o 100mm vyššie.
- vybúranie existujúcich dverí a zarubní.
- dodatočne osadenie prekladov pre dvere, ktoré budú osadené vyššie o 100mm
- montáž navrhovaných dverí v interieri a exteriéri
- realizácia

Našľapné vrstvy v materskej škole tvoria linoleum a keramická dlažba.

V závetrí je navrhnutá keramická dlažba mrazuvzdorná.

Podlaha na rampe pre imobilných je navrhnutá z priemyselného roštu.

Betónová dlažba odkvapového chodníka sa uloží v spáde, v smere od obecného úradu.

Každá vrstva odkvapového chodníka sa zhutní vibračnou doskou.

Pozdĺž odkvapového chodníka sa osadia betónové záhradné obrubníky ukladané na betónový základ.

Maľby a nátery

Maľby sa prevedú len na novonavrhané omietky stien, z dôvodu výmeny vonkajších otvorových konštrukcií. Výspravky je potrebné opatriť maľbou.

Izolácie

Hydroizolácie

Soklové murivo sa opatrí zvislou hydroizolačnou vrstvou – asfaltový pás (alt. náterová asfaltová hydroizolácia) na premennú výšku 40 cm voči upravenému terénu. Ochrana omietky v styku s odkvapovým chodníkom sa zabezpečí vložením nopovej fólie. V skladbe strešnej konštrukcie je navrhnutá parozábrana a postrešná hydroizolačná fólia. Pri realizácii izolácií je nutné dodržať technologické predpisy daného výrobcu.

Stolárske konštrukcie

Z dôvodu umiestnenia tepelnej izolácie do podláh , interierové dvere boli osadené na výšku +0,100m. Novonavrhované vnútorné dvere sú drevotrieskové fóliované, osadené do obložkových zárubní, bez prahov.

Klmpiarske konštrukcie

Navrhovaná strešná krytina je falcovaný plech. V existujúcom zložení strešného plášťa absentuje paropriepustná strešná fólia, ktorú je potrebné zrealizovať.

Prestup existujúcich kanalizačných stúpačiek nad strechu sa bude riešiť systémovou tvarovkou. Vonkajšie parapety sú plastové a sú súčasťou dodávky okien. Voda zo strechy sa bude odvádzať strešnými žlabmi a zvodmi na terén.