

1.0 Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby:	SOŠ technická Námestovo - stavebné úpravy, zvýšenie EHB
Stavebný objekt:	SO02 – Pavilón „B“ - dielne
Miesto stavby:	Námestovo
Okres:	Námestovo
Kraj:	Žilinský
Investor:	Žilinský samosprávny kraj, Komenského 2622/48 010 01 Žilina
Autori dokumentácie:	
<i>hlavný inžinier:</i>	Ing. Michal Bielený, Papiernická 1789/16, Ružomberok
<i>architektonicko-stavebné riešenie:</i>	Ing. Michal Bielený, Ing. arch. Andrea Moravčíková
Účelové jednotky:	školské zariadenie
Parcelné čísla:	1129/5

2.0 Všeobecné údaje

2.01 Projektové podklady

Pre spracovanie projektovej dokumentácie bola použitá katastrálna mapa v mierke 1:1000, zameranie objektu a následné spracovanie do digitálnej podoby.

2.02 Popis projektu

Predmetom projektovej dokumentácie je zvýšenie energetickej hospodárnosti (zníženie energetickej náročnosti) objektu. Daná časť projektovej dokumentácie rieši zateplenie fasády, zateplenie sokla, výmenu fasádnych výplňových drevených a hliníkových otvorov a priteplenie pôjdového priestoru.

Riešený objekt – pavilón dielní je súčasťou SOŠ technickej v meste Námestovo. Situovaný je v severnej časti areálu školy.

Od obdobia, kedy bol daný objekt postavený sa zmenili nároky na tepelnú ochranu stavebných konštrukcií, stúpli požiadavky na tepelno-technické a hygienické kritéria obalových konštrukcií.

Obvodové a výplňové konštrukcie objektu už nespĺňajú tepelno-technické a hygienické kritéria podľa normy STN 73 0540 z roku 2012. Obvodový plášť už vykazuje technické a estetické poruchy, vzhľadom na to že je počas celej doby namáhaný klimatickými podmienkami Oravy. Jestvujúce drevené okná sú už do značnej miery poškodené, dochádza cez nedostatočné tesnenie škár k veľkému úniku tepla a k vnútornému zatekaniu vody, čím sa poškodzuje aj vnútorné prostredie objektu. Hlavné hliníkové dvere s obyčajným zasklením majú veľké úniky tepla.

Tepelné mosty na objekte sú nedostatočne chránené, môžu vznikať plesne v interiéri objektu, čím je zhoršené vnútorné prostredie a môže to aj nepriaznivo vplývať na zdravie detí a zamestnancov daného objektu.

Zateplením objektu, vyriešením tepelných mostov a výmenou jestvujúcich fasádnych okien a dverí dôjde k zníženiu energetickej náročnosti a k odstráneniu fasádnych estetických porúch a nedostatkov. Obvodové konštrukcie budú spĺňať tepelno-technické a hygienické

kritéria. Odstránia sa tepelné mosty na fasáde, čím sa zamedzí k vytvoreniu plesní vo vnútornom prostredí objektu, zníži sa predpoklad porúch obvodového plášťa, zlepšia sa aj vnútorné teplotné podmienky.

Zateplením fasády, výmenou okien a prevedením stavebných úprav, dostane objekt nový vonkajší vzhľad a bude novým sfarbením príjemne zapadať do okolitého prostredia.

2.02.1 Existujúci stav objektu



- **konštrukčné a dispozičné riešenie**

Budova dielní má členitý pôdorysný tvar. Prestrešená je sedlovou strechou. Pozostáva z prvého a druhého nadzemného podlažia. Má dva vstupy, orientované na štítových stenách zo severovýchodnej a juhozápadnej strany. Pavilón dielní pozostáva z dvoch traktov a jedného pristavaného schodiska. Hlavný vstup je z juhozápadnej strany. Je ním prístupné zádverie, z ktorého je možné prejsť do chodbovej časti. Chodba je situovaná pozdĺž podlažia v strednej časti. Hlavný stredný trakt pozostáva zo samotných dielní, doplnené o kabinety, šatne a skladové priestory. Vo vstupnom juhozápadnom trakte sa nachádzajú prevažne hygienické priestory – sprchy s WC, doplnené o učebne. Vo vstupnom trakte sa nachádza aj vnútorné dvojramenné schodisko. Zo severovýchodnej strany je k danému objektu pristavené ďalšie vnútorné dvojramenné schodisko, ktorým je prístupný aj pôjdový priestor nad druhým nadzemným podlažím.

Z konštrukčného hľadiska je obvodové murivo z keramických panelov doplnené o voštinové tehly. Hlavný nosný systém pozostáva z keramických pilierov, ktoré podopierajú prefabrikované prievlaky, na ktoré sú ukladané stropné dosky. Fasáda objektu je zateplená bielym polystyrénom hrúbky 50 mm.

Strešná konštrukcia je sedlová so sklonom 15°, nosný systém pozostáva z dreveného krovu, ktorý sa nachádza v pôjdovom priestore. Prekrytá je strešným falcovaným plechom na súvislom plnom debnení.

Fasádne okná sú drevené s jednoduchým zasklením, hlavné vstupné dvere sú hliníkové s jednoduchým zasklením.

- **výškové a objemové údaje**

Zastavaná plocha	819,00 m ²
Obostavaný priestor	8 158,00 m ³

Úroveň podlahy 1.NP	+0,000 m
Úroveň podlahy 2.NP	+3,950 m
Úroveň podlahy pôjdu	+7,950 m
Úroveň úžľabia strechy	+8,120 a +8,450 m
Úroveň hrebeňa strechy	+11,270 m
Úroveň príľahlého terénu	+0,000 ~ -0,500 m

2.02.2 Búracie práce

- Demontujú sa drevené okná vrátane vnútorného a vonkajšieho parapetu
- Demontujú sa dažďové žľaby a zvody
- Demontujú sa fasádne zvody bleskozvodu, ktoré sa na nové dlhšie kotvy opätovne namontujú
- Demontuje sa fasádne oplechovanie
- Betónové schodisko sa zbaví poškodených častí
- Demontuje sa vonkajšie osvetlenie
- Demontujú sa oceľové okenné mreže
- Demontujú sa plechové vzt mriežky
- Demontujú sa hliníkové fasádne dvere
- Demontuje sa okapový chodník z betónových tvárnic
- Záveterná lišta sa prebrúsi a odmastní

Presný výpis búracích prác je vypísaný vo výkresovej časti projektovej dokumentácie.

2.02.3 Navrhovaný stav objektu

Účel objektu bude nezmenený, naďalej bude slúžiť pre školské účely. Predmetom danej časti projektovej dokumentácie je zníženie energetickej náročnosti objektu zateplením fasády, sokla, priteplenie pôjdového priestoru izoláciou z minerálnych vlákien. Je navrhnutá výmena existujúcich drevených okien za navrhované plastové s izolačným trojsklom a výmena existujúcich hliníkových dverí za navrhované hliníkové s prerušeným tepelným mostom, presklené izolačným trojsklom.

V rámci zateplenia fasády je navrhnutá úprava vedľajšieho schodiska, zároveň pri hlavnom vstupe je navrhnutá rampa pre imobilné osoby. Ďalej sa rieši úprava fasádnych rozvodov bleskozvodu. Sú navrhnuté nové okenné mreže, nové nátery zámočnických prvkov. Sú navrhnuté nové dažďové žľaby a zvody, rovnako je riešený nový okapový chodník.

3.0 Stavebno - technické riešenie

3.01 Kontaktný zatepl'ovací systém

Na zateplenie objektu sa použije kontaktný zatepl'ovací systém. Väčšia časť fasády je v súčasnosti zateplená bielym polystyrénom hrúbky 50 mm. Je navrhnutá ďalšia vrstva fasádneho polystyrénu s finálnou tenkovrstvovou omietkou.

- priteplenie hlavnej už zateplenej fasády:

Hlavná fasáda je v súčasnosti zateplená expandovaným polystyrénom hrúbky 50 až 70 mm. Je navrhnuté fasádne priteplenie polystyrénovými doskami „EPS 70NEO“ hrúbky 100 mm. Z čelnej strany budú fasádne piliere doteplené fasádnym polystyrénom „EPS 70NEO“ hrúbky 70 mm. Platne navrhovaného polystyrénu hrúbky 100 a 70 mm budú do pôvodného muriva kotvené

s injektovaným kotvením „Spiral Anksys“, ktorý je určený pre zdvojený zatepľovací systém. Po ukotvení polystyrénových platní sa platne vystužia s výstužnou vrstvou, ktorá prenáša mechanické a ťahové napätie. Tú bude tvoriť stierková hmota „Stomix Alfafix S101“ so sklenenou sieťovinou „Stomix VT1“. Výstužná vrstva bude natretá podkladným náterom „Stomix HC-4“. Povrchovú úpravu bude tvoriť tenkovrstvová silikónová omietka „Stomix Betadekor SAF“, roztieraná s veľkosťou zrna 1,50 mm.

- zateplenie nezateplenej fasády:

Na existujúce fasádne murivo s fasádnou omietkou sa prilepia a prikotvia fasádne polystyrénové dosky „EPS 70NEO“ hrúbky 140 mm. Ostenie a nadpražie okien a dverí bude priteplené rovnakým polystyrénom hrúbky 30 mm. Po ukotvení polystyrénových platní sa platne vystužia s výstužnou vrstvou, ktorá prenáša mechanické a ťahové napätie. Tú bude tvoriť stierková hmota „Stomix Alfafix S101“ so sklenenou sieťovinou „Stomix VT1“. Výstužná vrstva bude natretá podkladným náterom „Stomix HC-4“. Povrchovú úpravu bude tvoriť tenkovrstvová silikónová omietka „Stomix Betadekor SAF“, roztieraná s veľkosťou zrna 1,50 mm.

- ukončenie fasádnej omietky pri rámoch okien a dverí sa prevedie pomocou okenného dilatačného profilu s integrovanou sieťkou APU lišta
- kontaktný zatepľovací systém bude v rohových častiach objektu a otvorov opatrený rohovou lištou so sklotextilnou mriežkou
- dilatácia kontaktného zatepľovacieho systému sa prevedie podľa technologických predpisov použitého zatepľovacieho systému

3.02 Priteplenie fasádneho sokla

Sokel objektu bude priteplený extrudovaným polystyrénom „Styrodur 2800 C“ hrúbky 80 mm. Bočné strany predsadených pilierov budú priteplené extrudovaným polystyrénom „Isover EPS soklová doska“ hrúbky 30 mm. Po ukotvení polystyrénových platní sa platne vystužia s výstužnou vrstvou, ktorá prenáša mechanické a ťahové napätie. Tú bude tvoriť stierková hmota „Stomix Alfafix S101“ so sklenenou sieťovinou „Stomix VT1“. Výstužná vrstva bude natretá podkladným náterom „Stomix HC-4“. Finálna povrchová úprava bude z dekoratívnej omietky „Stomix Alfadekor G“ s veľkosťou zrna 1,80 mm.

3.03 Úprava dreveného podbitia strechy

Na existujúce drevené podbitie sa nabije OSB doska hrúbky 15 mm. Na OSB dosku sa nalepia fasádne polystyrénové dosky „EPS 70NEO“ hrúbky 30 mm.

Po nalepení polystyrénových platní sa platne vystužia s výstužnou vrstvou, ktorá prenáša mechanické a ťahové napätie. Tú bude tvoriť stierková hmota „Stomix Alfafix S101“ so sklenenou sieťovinou „Stomix VT1“. Výstužná vrstva bude natretá podkladným náterom „Stomix HC-4“. Povrchovú úpravu bude tvoriť tenkovrstvová silikónová omietka „Stomix Betadekor SAF“, roztieraná s veľkosťou zrna 1,50 mm.

3.04 Domurovanie okenného otvoru na schodisku

Je navrhnuté zmenšenie existujúceho veľkého okenného otvoru. Dôjde k zamurovaniu časti otvoru pórobetónovými tvárnicami „Ytong P4-500 250x249x599 mm + Ytong P4-500 200x249x599 mm“. Nad novými okennými otvormi sú navrhnuté nové prefabrikované preklady zo sortimentu Porotherm, jedná sa preklady „Porotherm KPP12 120x70 mm“ dĺžky 3,00 m. Medzi preklady sa vloží extrudovaný polystyrén „Styrodur“ hrúbky 70 mm, šírky 40 mm.

Z interiérovej strany sa na pórobetónové tvárnice naniesie podnáter „Stomix EH“ a stierková hmota „Stomix Alfafix S101“ so sklenenou sieťovinou „Stomix VT1“. Daný podklad sa napenetruje náterom „Stomix HC-4“ na ktorý sa naniesie finálna tenkovrstvová omietka „Stomix Betadekor IF“, roztieraná, veľkosť zrna 1,00 mm.

3.05 Priteplenie stropnej konštrukcie medzi interiérom a pôjdou

Existujúca stropná konštrukcia pozostáva zo stropného železobetónového panelu hrúbky 250 mm, na ktorom sa nachádza polystyrén hrúbky 60 mm a škvárobetónový poter hrúbky 100 mm. Na škvárobetónový poter je navrhnutá parotesná fólia „Deksepar“, ktorá sa voľne položí.

Na parotesnú fóliu sa uloží tepelná izolácia z minerálnych vlákien „Isover Unirol Profi“ hrúbky 3x80 mm. V strednej časti je na šírku 3,00 mm navrhnutý nad tepelnou izoláciou plný drevený záklop z dosák hrúbky 25 mm, pričom sa dosky nabijú na drevené hranoly 100/160 mm.

3.06 Úprava vedľajšieho a hlavného vstupu

Po zosekaní poškodeného povrchu zo schodiska sa povrch zrovná vysprávkovou maltou „Quellmörtel“ hrúbky cca. 30 mm. Na daný povrch sa nalepí mrazuvzdorná protišmyková keramická dlažba gres hrúbky 10 mm.

Bočné steny schodiska sa vyspravia vyrovnávajúcou vysprávkovou maltou „Quellmörtel“, na vysprávkovú maltu sa naniesie jemná cementová stierková hmota „Feinspachtel“. Po demontáži oceľovej rohože sa ešte miesto vyplní betónovou mazaninou C20/25.

V rámci vonkajšieho schodiska je navrhnutá vonkajšia rohožka 700x1200 mm s drážkovou gumou s protišmykovou úpravou, vloženou v hliníkovom ráme. Rohožka bude zapustená do podlahy.

Pri hlavnom vstupnom schodisku je zároveň navrhnutá rampa pre imobilné osoby. Pred rampou je navrhnuté predĺženie vstupnej podesty. Rampa ako aj predĺženie podesty bude z betónu C20/25, ktorý sa vystuží sieťovinou Q188 pri spodnom a vrchnom okraji. Betónový podklad sa prevedie na štrkovom násype. Povrch betónu a rampy bude natretý hydroizolačnou hmotou „Ardalon 1K“ v dvoch vrstvách na ktorý sa nalepí mrazuvzdorná protišmyková keramická dlažba gres hrúbky 10 mm.

3.07 Fasádne okná a dvere

- fasádne okná

Sú navrhnuté nové plastové okná so stavebnou hĺbkou 85 mm.

Rám okna bude z oceľovou pozinkovanou výstuhou, 3 vkladané tesnenia, s podkladným profilom s tesnením, vrátane kotviacich prvkov.

Krídlo okna bude z oceľovou pozinkovanou výstuhou. Podľa potreby otváracé a sklápacie. Zasklenie bude s izolačným trojsklom 4-16-4-16-4, $U_{zasklenia}=0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$. Urámu max. $1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- fasádne dvere

Sú navrhnuté hliníkové vstupné dvere s trojkomorovým hliníkovým profilom s výplňou tepelnej izolácie. Dodávka vrátane hliníkového prahu s prerušeným tepelným mostom.

Hliníkové dvere budú presklené izolačným trojsklom 4-16-4-16-4 $U_{zasklenia}=0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$. V rámci spodnej časti budú mať hliníkové dvere plnú výplň: Al plech+XPS+Alplech, $U=0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$. Urámu max. $1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Je navrhnutý 3 bodový zámok s kľučkou z ľahkých kovov.

- úprava ostenia a nadpražia okenného a dverného otvoru

Po namontovaní okien, dverí a namontovaní vnútorného parapetu bude ostenie a nadpražie okna z interiérovej strany opatrené mezináterom „Stomix HC-4“. Na mezináter sa natiahne tenkovrstvová omietka „Stomix Betadekor IF“, roztieraná, veľkosť zrna 1,00 mm.

- interiérový parapet

Pred osadením interiérových parapetov bude povrch po demontovaní existujúcich parapetov vyrovnaný cementovým poterom. Je navrhnutý interiérový parapet – drevotrieska s laminovaným povrchom a poplastovanou koncovkou.

- exteriérový parapet

Z exteriérovej strany je navrhnutý hliníkový parapet hrúbky 2,00 mm. Po oboch stranách je na hliníku nanosená špeciálna polyesterová farba a je pokrytý ochranou fóliou. Konce sa opatria dilatačnými hliníkovými koncovkami.

- doplňky

Obvod okenného a dverného otvoru bude opatrený z interiérovej strany parotesniacou fóliou „Soudal PT-Z“ a z exteriérovej strany páskou „Soudaband Acryl“.

3.08 Okapový chodník

Je navrhnutý nový okapový chodník okolo celého objektu. Pozostáva z premývaného štrku frakcie 16-32 mm na hĺbku 150 mm. Pod štrkom je navrhnutá nasypaná zemina so zmesou štrku. Obvod chodníka bude ukončený parkovým obrubníkom „Premac 1000x200x50 mm“, uložený do betónové lôžka z betónu C16/20.

Izolácia sokla vedená pod úroveň terénu bude prekrytá nopovou fóliou „Dekdren N8“. Nopová fólia bude na sokli ukončená oplechovaním z pozinkovaného plechu hrúbky 0,70 mm s lakoplastovou povrchovou úpravou.

3.09 Maľby a nátery

Existujúce fasádne steny budú z interiérovej strany natreté náterom „Stomix EH“ a následne interiérovou maľovkou „Stomix Gamadekor I“ v dvoch vrstvách, odtieň biely.

3.10 Bleskozvod

Pred zateplením sa demontuje fasádny bleskozvod. Namontujú sa nové dlhšie kotvy bleskozvodu na ktoré sa po prevedení fasádneho zateplenia opätovne bleskozvod namontuje.

3.11 Dažďové fasádne zvody a žľaby

Na fasáde sa kompletne vymenia dažďové zvody a žľaby.

Hlavné strechy budú opatrené dažďovými žľabmi Ø153 mm s kotlíkom. Odvod dažďovej vody je ďalej zabezpečený dažďovou rúrou Ø120 mm cez odskoky do existujúcej dažďovej kanalizácie.

3.12 Zámočnicke prvky

Sú navrhnuté nové fasádne vzt mriežky.

Sú navrhnuté nové okenné mreže, ktoré tvorí hlavný rám z oceleového jakla 25/25x3 mm. Kotvené budú pomocou oceleovej pásovin s hmoždinkami do existujúcich pilierov. Ocelové prvky budú natreté 1x základným + 2x vrchným syntetickým náterom.