

1.0 Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby:	SOŠ technická Námestovo - stavebné úpravy, zvýšenie EHB
Stavebný objekt:	SO01 – Pavilón „A“ - učebne
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
Účelové jednotky:	školské zariadenie
Parcelné čísla:	1129/2, 1129/3

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 objektu (zníženie energetickej náročnosti objektu). Daná časť projektovej dokumentácie rieši doteplenie už zateplenej fasády, zateplenie sokla, výmenu fasádnych výplňových drevených a hliníkových otvorov a priteplenie pôjdového priestoru.

Riešený objekt – pavilón učební je súčasťou SOŠ technickej v meste Námestovo. Situovaný je z čelnej strany areálu v blízkosti mestskej komunikácie ulice Komenského.

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 bol v minulosti zateplený polystyrénom hrúbky cca. 50 mm. Dané zateplenie sa rieši v rámci finančných možností školy, v súčasnosti je nedostačujúce a už vykazuje 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. Hliníkové ako aj drevené okná či dvere nevyhovujú súčasným normám ohľadne prestupu tepla.

Doteplením fasády 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.

Popri samotnom zvýšení energetickej hospodárnosti objektu projektová dokumentácia rieši aj bezbarierový prístup do objektu navrhovanou rampou pre imobilné osoby, sú navrhnuté menšie stavebné úpravy interiérových ostení a nadpraží fasádnych okien a dverí, ktoré je nutné zrealizovať pri ich výmene. Je navrhnutá úprava okapového chodníka. Je vyriešená úprava fasádnych zvodov bleskozvodu.

2.03 Existujúci stav objektu



- **konštrukčné a dispozičné riešenie**

Samotný objekt má členitý pôdorysný tvar. Je rozdelený na tri trakty, pričom pravý severovýchodný trakt je riešený ako samostatná prístavba prepojená s hlavným objektom. Spoločne ale tvoria jeden ucelený objekt. Pavilón učební pozostáva zo suterénu a troch nadzemných podlaží. Nad posledným podlažím sa nachádza pod strechou pôjdový priestor. Pavilón je prestrešený sedlovou strechou, štítlami orientovanými kolmo na čelnú fasádu.

Hlavný vstup do objektu je situovaný z juhovýchodnej čelnej strany, v ľavej časti. Rovnako sa na čelnej strane nachádza aj druhý vstup do objektu a samostatný vstup do priestorov kuchyne. V rámci troch nadzemných podlaží sa na daných podlažiach nachádzajú učebne, kabinety a hygienické priestory. V pravom severovýchodnom trakte sú učebne orientované z čelnej a zadnej strany, v strede sa nachádza chodba. Na každom podlaží sú priestory doplnené o WC pre mužov a ženy. Pozdĺž stredného traktu sa na čelnej strane nachádzajú na druhom a treťom podlaží učebne, v strednej časti je situovaná chodba a v zadnej severozápadnej časti sú dispozične vyriešené kabinety so skladovými priestormi. V ľavom trakte sa na druhom a treťom podlaží nachádzajú učebne z juhozápadnej strany, na prvom podlaží v rámci daného traktu sa nachádzajú priestory riaditeľa školy. Objekt disponuje dvoma hlavnými vnútornými schodiskami.

V strednom trakte na prvom nadzemnom podlaží je zo severovýchodnej strany situovaná kuchyňa s pridruženými priestormi. Na kuchyňu v strednom trakte nadväzuje veľkokapacitná jedáleň. Priestory kuchyne majú samostatný vstup s vnútorným schodiskom, ktorým sú prístupné aj skladové priestory v suteréne.

Objekt je čiastočne podpivničený. Suterénne priestory sa nachádzajú v severovýchodnej časti objektu a tiahne sa cca po stred celého pavilónu. V ľavej časti suterénu sa nachádzajú skladové priestory kuchyne, v pravej časti, ktorá je prístupná dvojramenným schodiskom a druhým vstupom sa nachádzajú skladové priestory školy, šatne a dielne.

Z konštrukčného hľadiska je obvodové murivo z keramických panelov. 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 14°, 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.

- **výškové a objemové údaje**

	Zastavaná plocha	1 025,40 m ²
	Obostavaný priestor	14 637,60 m ³

	Úroveň podlahy 1.PP	+0,000 m
	Úroveň podlahy 1.NP	+0,000 m
	Úroveň podlahy 2.NP	+3,600 m
	Úroveň podlahy 3.NP	+7,350 m
	Úroveň podlahy pôjdu	+11,100 m
	Úroveň úžľabia strechy	+11,400 až +13,730 m
	Úroveň hrebeňa strechy	+11,270 m
	Úroveň priľahlého terénu	+0,000 ~ -0,500 m

2.04 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
- Demontujú sa fasádne steny zádveria hlavného vstupu
- Demontujú sa oceľové okenné mreže
- Demontujú sa hliníkové fasádne dvere
- Demontuje sa časť okapového chodníka z betónu

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

2.05 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 hlavného vstupu kde je navrhnutá rampa pre imobilné osoby. Je vyriešená úprava fasádnych rozvodov bleskozvodu. Sú navrhnuté nové okenné mreže, nové nátery zámočníckych prvkov. Sú navrhnuté nové dažďové žľaby a zvody, rovnako je riešená úprava časti okapového chodníka.

3.0 Stavebno - technické riešenie

3.01 Kontaktný zatepl'ovací systém

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

- priteplenie hlavnej už zateplenej fasády:

Fasáda je v súčasnosti zateplená expandovaným polystyrénom hrúbky 50 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 zateplovací 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.

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

3.02 Priteplenie fasádneho sokla

Sokel objektu bude priteplený extrudovaným polystyrénom „Styrodur 2800 C“ hrúbky 120 mm. Bočné strany predsadených pilierov ako aj ostenie a nadpražie okien budú priteplené extrudovaným polystyrénom „Styrodur 2800 C“ 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 existujúcich veľkých okenných otvorov. Dôjde k zamurovaniu časti otvoru pórobetónovými tvárniciami „Ytong P4-500 300x249x499 mm“. Preklady nad okennými otvormi sú riešené z prekladových trámčov „Ytong P4-4 600“. Z exteriérovej strany budú pórobetónové tvárnice priteplené fasádnym polystyrénom „EPS 70NEO“ hrúbky 150 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 Úprava vstupných fasádnych dverí na druhom vstupe do budovy

V danej časti sa nachádzajú hliníkové presklené dvere s pevnými svetlíkmi. Po ich demontovaní sa otvor primuruje pórobetónovými tvárniciami „Ytong P4-500 300x249x499 mm“. Nad navrhovanými vstupnými dverami sa prevedie preklad z prefabrikovaných dielov „Porotherm KP7“. Sú navrhnuté menšie fasádne vstupné hliníkové dvere. Z exteriérovej strany bude navrhovaná pórobetónová stena priteplená extrudovaným polystyrénom „Styrodur 2800 C“ hrúbky 100 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.

Nad závetrím pred vstupom do objektu sa nachádza stropná konštrukcia interiéru nad exteriérom a tá bude zo spodnej strany priteplená fasádnym polystyrénom šedým „EPS 70NEO“ hrúbky 200 mm.

3.06 Priteplenie stropnej konštrukcie medzi interiérom a pôjdou

Existujúca stropná konštrukcia pozostáva zo stropného železobetónového panelu hrúbky 250 mm, na ktorom sa nachádza minerálna izolácia hrúbky 100 mm a plný drevený záklop. Na plný drevený záklop sa voľne položí tepelná izolácia zo sklených vlákien hrúbky 2x 100 mm „Isover Unirol Profi“. Z rovnakej izolácie hrúbky 100 mm sa priteplí z vnútornej strany aj murovaná atika.

3.07 Úprava hlavného vstupu

Po demontovaní fasádnych stien zádveria vrátane hliníkových presklených častí sa vybúra aj keramická dlažba zádveria s podkladnými vrstvami podľa výkresovej časti. V rámci vstupu je navrhnutá nová rampa pre imobilné osoby.

Samotná rampa je navrhnutá z monolitickéj železobetónovej dosky hrúbky 120 mm vystuženej sieťovinou Q188 pri spodnom a vrchnom okraji. Rampa bude podopretá základovými stenami z betónových tvárnic „Premac DT25“ hrúbky 250 mm, zaliatymi betónom C25/30, vystuženom oceľou 10 505R. Základové steny sú navrhnuté na základových pásoch z betónu C16/20. Podľa výkresovej časti projektu sa rampa pretreie tekutou hydroizoláciou „K11 Flex“, následne nášľapná vrstva je navrhnutá z veľkoformátovej mrazuvzdornej a protišmykovej dlažby gress, lepej k podkladu. Z rovnakej dlažby bude finálne upravená aj bočná stena rampy.

Na rampe je navrhnuté nerezové zábradlie zo stoják 40/40x3 mm, z rovnakého jaklu je navrhnuté aj vrchné madlo. Ďalšie dva madlá v úrovni 300 a 750 mm od podlahy sú navrhnuté z profilu Ø40x3 mm. Nerezové stojky budú privarené k nerezovým platničkám, ktoré budú kotvené šróbami o betónovú platňu rampy.

V rámci zádveria je navrhnutá medzi oceľovými stojkami nová sendvičová stena. Tá pozostáva z vnútorného dreveného obkladu, následne z parozábrany a tepelnej izolácie z minerálnych vlákien hrúbky 150 mm, vlozenej medzi pôvodné hranoly. Z exteriérovej strany sa izolácia oplášti OSB doskou hrúbky 15 mm na ktorý sa nalepí fasádnym polystyrén sivý „EPS 70 NEO“ hrúbky 100 mm. Polystyrén bude mať rovnakú finálnu úpravu, ako hlavná fasáda.

V samotnom zádverí je navrhnutá nová podlaha. Po vybúraní pôvodných vrstiev sa betónový povrch napenetruje a vyrovná betónovým poterom hrúbky 80 mm. Poter sa opatrí tekutou hydroizoláciou „K11 Flex“ v dvoch vrstvách. Na tekutú hydroizoláciu sa nalepí protišmyková keramická dlažba gress.

3.08 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, Uzasklenia=0,60 W/m²K.

Urámu max. 1,20 W/m²K.

- 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 Uzasklenia=0,60 W/m²K. Urámu max. 1,20 W/m²K.

- 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 dilatčnými hliníkovými koncovkami.

- doplňky

Obvod okenného a dverného otvoru v suteréne bude opatrený z interiérovej strany parotesniacou fóliou „Soudal PT-Z“ a z exteriérovej strany paropriepustnou fóliou „Soudal PP-L“.

Obvod okenného otvoru pri nadzemných podlažiach, kde ostenie a nadpražie okien je už priteplené bude opatrený z interiérovej strany parotesniacou fóliou „Soudal PT-Z“ a z exteriérovej strany páskou „Soudaband ACRYL“.

3.09 Okapový chodník

Zo zadnej severozápadnej strany objektu je navrhnutá úprava okapového chodníka. Pôvodný poškodený betónový chodník bude zdemolovaný. Na jeho mieste sa zrealizuje nový betónový chodník z liateho betónu C20/25, pričom bude betónový chodník dilatovaný každých 1,50 m extrudovaným polystyrénom hrúbky 20 mm. Betónový chodník bude ukončený pri rastlom teréne parkovým obrubníkom „Premac“ hrúbky 50 mm, vloženom do betónového lôžka.

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.

3.10 Maľby a nátery

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

3.11 Bleskozvod

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

3.12 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.

3.13 Zámočnicke prvky

Sú navrhnuté nové okenné mreže, ktoré tvorí hlavný rám z oceleového jakla 25/25x3 mm. Výplň je navrhnutá z tyčí 25/10 mm. Kotvené budú pomocou ocelevej pásovin s hmoždinkami do existujúcich pilierov. Oceleové prvky budú natreté 1x základným + 2x vrchným syntetickým náterom.