

ARCHITEKTÚRA

SPRIEVODNÁ A TECHNICKÁ SPRÁVA

Zníženie energetickej náročnosti budovy telocvične základnej školy s VJM A. M. Szencziho v Senci

Názov stavby: Zníženie energetickej náročnosti budovy telocvične základnej školy s VJM A. M. Szencziho v Senci

Miesto stavby: ZŠ s VJM A. M. Szencziho, Námestie Alberta Molnára 2, 903 01 Senec, parc. č. 7/1, 7/3, 7/4, 8/1, 8/2

Investor: Mesto Senec, Mierové námestie 8, Senec, 903 01

Projektant: Ing. Gabriel Mihálek

Dátum: 29.03.2019

Sprievodná správa

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby :	Zníženie energetickej náročnosti budovy telocvične základnej školy s VJM A. M. Szencziho v Senci
Miesto stavby:	ZŠ s VJM A. M. Szencziho, Námestie Alberta Molnára 2, 903 01 Senec, parc. č. 7/1, 7/3, 7/4, 8/1, 8/2
Okres:	Senec
Kraj:	Bratislavský
Charakter stavby:	Obnova a zateplenie
Investor:	Mesto Senec, Mierové námestie 8, Senec, 903 01
Stupeň PD:	projekt pre vydanie stavebného povolenia
Dátum:	03/2019

2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku

Základná škola s vyučovacím jazykom maďarským A. Molnára Szencziho sa nachádza na rovinatom, z bočnej strany mierne svahovitom teréne v meste Senec. Pre potreby riešenia projektu sa budova rozčlenila na tri časti: „A“-novšia časť školy už zateplená, „B“-stará časť školy a „C“- objekt telocvične. V projekte je riešená časť „C“. Predmetný objekt je využívaná ako telocvična. V objekte sa nachádza samotný priestor telocvične, vstupné zádverie, kabinet učiteľa, chodba a náradňovňa. Objekt je bez suterénu. Budova je stavebne prepojená vnútornou stenou a vnútornými dverami s časťou budovy, ktorá už bola zateplená. Na uvedený stavebný objekt investor poskytol pôvodný projekt, preto bolo potrebné iba porovnať projekt so skutočnosťou. Podľa predbežných zistení bol objekt postavený v roku 1986. Jedná sa o jednopodlažný stavebný objekt s tým, že výška telocvične je na dve podlažia. Vstup do objektu je riešený dverami cez bočný vstup z dvora školy, cez zádverie a cez prepojenie objektu s časťou budovy školy (časť „A“). Objekt je postavený tradične ako skeletový a spojovací krčok ako murovaný (už zateplený). Hlavnú nosnú časť telocvične tvoria duté oceľové stĺpy obdĺžnikového prierezu o rozmere 50x60cm, s betónovými prefabrikovanými prievlakmi a nosníkmi po obode. Nosné steny spojovacieho krčku sú murované z kvádrov CD 365 na MVC 25. Konštrukciu obvodového plášťa telocvične tvoria veľko-rozmerové pórobetónové panely NAV 41/70 hr. 300mm, v miestach domurované pórobetónovými tvárniciami hr. 300 mm. Vnútorná stena do susedného zatepleného objektu je murovaná z keramických tvárník CD 365. Stropná konštrukcia telocvične je z predpätých obrátených U nosníkov, zaizolovaných pórobetónovými panelmi Porfix. Spojovací krčok má strop z panelov Zipp PZD. Konštrukcia strechy je jednoplášťová s izolačnými pórobetónovými panelmi hr. 250 mm. Plochá strecha prešla čiastočnou rekonštrukciou, kde sa pridala dodatočná vrstva zateplenia z polystyrénu hrúbky 320mm, natiahla sa nová vrstva povlakovej krytiny a vymenilo sa oplechovanie atiky. Tri strany objektu sú ukončené atikou. Dažďová voda je odvádzaná jednosmerným spádom do odkvapu a vonkajších zvodov na strane objektu do dvora. Odkvapová časť strechy pri poslednej rekonštrukcii nebola stavebne a izolačne doriešená, niektoré drevené konštrukcie ostali nezakryté a sú vystavené poveternostným vplyvom, čím dochádza k ich degradovaniu. Tento detail je potrebné doriešiť dodatočným zateplením, aby konštrukcia bola chránená a nevznikali tepelné mosty. Prístup na strechu je zabezpečený oceľovým požiarnym schodiskom, ktoré je v mierne porušenom technickom stave, a bude treba opraviť a nanovo natrieť. Okolo budovy je vybudovaný prefabrikovaný betónový žľab, ktorý je na dvoch stranách zakrýty oceľovým roštom v oceľovom ráme.

Tento rám a rošt je potiahnutý až k pôvodnej obvodovej stene, je 15 až 30cm nad pôvodným 60cm vysokým soklom na týchto dvoch stranách objektu. Žľab pokračuje aj pozdĺž ďalších strán objektu. Tento rám a rošt je potrebné odstrániť, sokel zateplíť po celej dĺžke objektu, z dvoch strán z dvora potiahnuť nopovou fóliou, a celý priestor žľabu zasypať kamenivom s veľkosťou 32-64mm. Podlaha telocvične na teréne je v pôvodnom stave, zateplená čadičovou vlnou hr. 20 mm a minerálnou vlnou hr. 15 mm. Nášľapnú vrstvu tvoria drevené vlasy. Okná sa nachádzajú na dvoch dlhších fasádach, pri čiastočnej rekonštrukcii boli vymenené na plastové, zasklené izolačným dvojsklom. Objekt telocvične má spoločné vykurovanie s ostatnou časťou školy. Zdroj tepla je plynový kotol Viessmann Vitocrossal CI-240 s teplovodným dvoj rúrkovým vykurovaním. Záložný kotol je Viessmann Paromat-Duplex-TR DR037. Rozvody teplej vody nie sú súčasťou objektu. Šatne a umývárne sú vo vedľajšej, už zateplenej budove.

3. Prehľad východiskových podkladov

- Mapový podklad v M 1:500 a M 1:2000
- Požiadavky investora na rozsah prác obnovy a zateplenia
- Zameranie skutkového stavu objektu
- Fotodokumentácia z obhliadky

4. Členenie stavby na prevádzkové súbory a stavebné objekty

Vzhľadom na charakter a rozsah obnovy sa stavba člení len na jeden stavebný objekt:

- Zateplenie a obnova budovy telocvične Základnej školy s vyučovacím jazykom maďarským A. Molnára Szencziho - časť „C“

5. Rozsah prác

- zateplenie obvodového plášťa izolačnými doskami z minerálnej vlny hrúbky 120mm a zateplenie sokla izolačnými doskami z XPS hrúbky 100mm do výšky 600mm. (porušená vonkajšia omietka sa odstráni, porušené miesta sa vyspraví, je potrebné vyrovnanie povrchu, spevnenie penetračným náterom, lepenie izolačných dosiek, prebrúsenie stykov a mechanické kotvenie, naniesenie lepiacej stierky s výstužnou mriežkou, spevnenie penetračným náterom a naniesenie vrstvy omietky s požadovanou štruktúrou.)
- demontáž rámov a roštov pri sokli, zateplenie sokla, z dvoch strán od dvora zakrytie nopovou fóliou a zasypanie priestoru žľabu kamenivom 32-64mm, vid'. detail „B“.
- rozobratie atiky, rozšírenie, napojenie novej povlakovej krytiny na atiku a na pôvodnú krytinu
- výmena oplechovania atiky, žľabu a strechy, odstránenie pôvodného oplechovania atiky a rímasy, rozšírenie atiky, osadenie a kotvenie nového oplechovania
- výmena všetkých parapetov
demontáž pôvodných parapetných dosiek a osadenie nových s potrebným vysunutím
- demontáž, oprava, náter a montáž oceľového požiarneho rebríka
demontáž, oprava a nový náter, následne montáž na stenu
- montáž nového odkvapu a zvodov, dodatočné zateplenie a úprava nedokončenej odkvapovej hrany strechy, vid'. detail „A“, odstránenie pôvodných odvapových rúr a zvodov, osadenie a kotvenie nových
- montáž nového bleskozvodu, odstránenie pôvodného bleskozvodu a osadenie nového

6. Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu

Predmetná stavba pri realizácii uvedených prác neovplyvni negatívne okolitú zástavbu. Svojou obnovou a zateplením nemení pôdorysný rozmer a tým pádom sa ani nemenia odstupové vzdialenosti od okolitých pozemkov a objektov.

Súhrnná technická správa

1. Charakter územia výstavby

1.1 Zhodnotenie staveniska

Stavenisko sa nachádza v Senci, t.j. v budove Základnej školy Alberta Molnára Szenciho s vyučovacím jazykom maďarským. Stavenisko je dané polohou jestvujúceho objektu a jeho osadením na skoro rovinnom teréne. Z hľadiska polohy a stavu sa stavenisko javí ako vhodné, prístupné priamo z miestnej komunikácie. Na stavenisku sa nachádzajú všetky potrebné inžinierske siete pre zabezpečenie zateplenia a obnovy predmetného objektu. Existujúca zeleň sa ponechá. V rámci zateplenia nie je potrebné jej odstránenie. Zateplením a obnovou nedôjde k porušeniu ochranných pásiem ani okolitých objektov.

1.2 Údaje o prieskumoch

Bola vykonaná vizuálna obhliadka pôvodného objektu. Objekt vykazuje poruchy obvodového plášťa. V tejto konštrukčnej sústave sa vyskytujú poruchy typické pre poruchy obvodového plášťa v takýchto stavbách, obvodové steny sú mierne popraskané a na niektorých miestach je omietka oddelená od podkladu. Z tepelno-technického hľadiska pôvodný objekt nevyhovuje požiadavkám normy. Nedostatočný tepelný odpor jednotlivých častí objektu, výskyt tepelných mostov, netesnosť škár a iné stavebné nedostatky znižujú kvalitu stavebného diela, spôsobujú koróziu obvodových konštrukcií, zvyšujú náklady na kúrenie a v neposlednom rade sa znižuje životnosť stavby. Tieto nedostatky sa prejavujú vypuklinami v obvodovom plášti a následným opadávaním vonkajšej fasády. Nedokončený detail pri odkvapovej hrane strechy navrhujeme opraviť a zamedziť ďalšiemu znehodnoteniu rekonštruovanej strechy. Výplňové konštrukcie nie je potrebné meniť, nakoľko si ich investor už vymenil za nové plastové. Z teplo-technického hľadiska nevyhovuje tepelný odpor obvodového plášťa platným STN.

1.3 Prehľad mapových a geodetických podkladov

- Kópia katastrálnej mapy

1.4 Príprava územia pre výstavbu

Územie i samotný objekt je pripravený na zahájenie stavebných prác. Na území sa nenachádzajú objekty, alebo zeleň, ktoré by bránili stavebným prácam. Zateplenie a obnova jestvujúceho objektu bude realizované počas plného užívania objektu, preto sa požaduje najmä ochrana vstupov, alternatívne sa dá naplánovať aj na obdobie letných prázdnin. Časť objektu je možné počas výstavby využiť na zariadenie staveniska. Stavebný odpad je potrebné odvážať ihneď na skládky odpadov.

2. Celkové urbanistické, architektonické a stavebno-technické riešenie stavby

2.1 Urbanistické a architektonické riešenie

Zateplením a obnovou jestvujúceho objektu sa nemení pôvodný tvar stavby. Fasáda objektu sa ponechá, iba sa zateplí a fasáda dostane nové farebné riešenie.

Strešná konštrukcia ostáva pôvodná, nemení sa tvar ani veľkosť strechy, ostáva plochá strecha, iba sa opraví atika. Vymení sa oplechovanie atiky a strechy, namontujú sa nové odkvapové žľaby a zvody.

Zatepľovaná budova školy – časť „C“ leží v katastrálnom území mesta Senec. Urbanistické riešenie je dané umiestnením jestvujúceho objektu .

2.2 Navrhované riešenie

Zateplenie a obnova objektu zabezpečí odstránenie hore uvedených nedostatkov. Stavebné práce budú pozostávať zo zateplenia obvodového plášťa. Zateplenie je navrhnuté kontaktným systémom, pre obvodové steny sa navrhuje z izolačných dosiek z minerálnej vlny hrúbky 120mm, pri sokli do výšky cca. 600mm izolačnými doskami z XPS hrúbky 100mm, typ bude upresnený pred realizáciou. Vymení sa oplechovanie strechy, žľaby a zvody, opraví sa požiarny rebrík. Samozrejme sa menia všetky okenné parapety. Na streche sa vymení bleskozvod. Nefunkčný prefabrikovaný žľab navrhujeme zasypať kamenivom.

2.3 Požiadavky na dopravu

Projekt zateplenia pôvodného objektu predpokladá s potvrdením terajšieho stavu t.j. využitím ulíc (miestnych komunikácií) v meste Senec aj počas stavebných prác.

2.4 Úpravy plôch a priestranstiev

V rámci navrhovaného projektu zateplenia sa neuvažuje s úpravou plôch a priestranstiev, tieto ostávajú pôvodné.

2.5 Starostlivosť o životné prostredie

Predmetná stavba svojim charakterom i technickým riešením je navrhnutá tak, aby nenarušila životné prostredie v danej lokalite. Stavba po zateplení bude stále slúžiť pre potreby obyvateľov obce ako telocvičňa patriaca k škole, čím sa nemení jej funkčné využitie. Pri nakladaní s odpadmi počas výstavby a pri prevádzke sa bude postupovať v zmysle zákonov na ochranu životného prostredia a na základe vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky z 11. júna 2001, ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov. Za odvoz odpadu vzniknutého zo stavebnej činnosti je zodpovedný dodávateľ stavby

1. Odpad vznikajúci počas výstavby a následne po nej:

Kategorizácia odpadu:

- | | |
|----------|--|
| č. 08 | Odpady z výroby, spracovania, distribúcie a používania náterových hmôt(farieb, lakov a smaltov), lepidiel, tesniacich materiálov a tlačiarenských farieb |
| 08 01 | Odpady s VSDP a odstraňovania farieb a lakov |
| 08 01 11 | odpadové farby a laky obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
"N" |
| 08 01 12 | odpadové farby a laky iné ako uvedené v 08 01 11
"O" |
| 08 04 | Odpady s VSDP lepidiel a tesniacich materiálov |
| 08 04 09 | odpadové lepidla a tesniace materiály obsahujúce organické rozpúšťadlá alebo iné nebezpečné látky
"N" |

- 08 04 10 odpadové lepidla a tesniace materiály iné ako uvedené v 08 04 09
“O”
- č. 15 Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované.
- 15 01 Obaly
- 15 01 01 obaly z papiera a lepenky – kategória “O”
- 15 01 02 obaly z plastov “O”
- 15 01 03 obaly z dreva “O”
- č. 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií
- 17 01 Betón, tehly, dlaždice, obkladačky a keramika
- 17 01 07 zmesi betónu, tehál, obkladačky, dlaždice a keramika - kategória “O”
- 17 02 Drevo, sklo a plasty
- 17 02 01 drevo - kategória “O”
- 17 02 02 sklo - kategória “O”
- 17 04 Kovy (vrátane ich zliatin)
- 17 04 05 železo a oceľ - kategória “O”
- 17 06 Izolačné materiály a stavebné materiály obsahujúce azbest
- 17 06 04 izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03 – kategória “O”

Odpady vzniknuté zo stavebnej suty sa budú zbierať do oceľových kontajnerov. Stavebný odpad podľa jeho vlastností bude delený na inertný a neinertný vyvázaný na určené skládky.

Kontajnery budú podľa potreby umiestnené pri zdroji stavebného odpadu a to na spevnenej ploche pri budove tak, aby neohrozovali bezpečnosť. Odpad vzniknutý počas realizácie rekonštrukcie bude ukladán do kontajnerov a odvázaný na skládky.

2.5 Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení

Charakter stavebných prác netvorí zdroje ohrozenia zdravia. Pri samotnom zateplovaní a najmä pri práci na streche, lešení alebo na vysunutej plošine je potrebné dodržiavať všetky potrebné bezpečnostné predpisy. Za dodržiavanie týchto predpisov je zodpovedná realizačná firma.

2.6 Koncepcia požiarnej ochrany

Požiadavky na požiarnu bezpečnosť sú riešené v samostatnej technickej správe projektovej dokumentácie.

Projekt organizácie výstavby

1. Charakteristika staveniska

Stavenisko sa nachádza v Senci. Priestor okolo objektu má rovinatý charakter až mierne svahovitý. V tesnej blízkosti objektu je možnosť parkovanie osobných automobilov. Z čelnej strany budovy je trávnatá plocha a mierny svah, z bočných strán sa nachádza spevnená plocha betónová, resp. dvor školy.

Zadná strana je prepojená v úrovni prízemnia vstupnou časťou s už zateplenou časťou školy. Jestvujúci objekt sa skladá z jedného dilatačného celku s jedným samostatným vchodom. Stavebný objekt má jedno nadzemné podlažie.

2. Plochy pre zariadenie staveniska a skládky

Technologický postup pri zateplení a obnove stavby a spôsob realizácie kladie minimálne nároky na vonkajšie plochy pre skladovanie materiálu. Miesto skládky materiálu, umiestnenie skladov určí investor.

Sklady je možné umiestniť v jestvujúcich pivničných priestoroch, alebo v tesnej blízkosti objektu. Zo skúsenosti zo zateplovania podobných objektov postačoval jeden plechový sklad a jedno mobilné biologické WC. Vzhľadom na charakter, tvar objektu a rozsah opráv doporučujeme použiť lešenie. Zo zadnej strany je možné v prípade potreby použiť aj závesné lávky.

V prípade, ak sa dodávateľ rozhodne pre lešenie, je potrebné priestor pod lešením zabezpečiť proti možnému padaniu materiálu a náradia. Kontajner na odpad sa umiestni tak, aby neprekážal užívateľom objektu.

3. Prístup k stavenisku

Prístup k objektu a možnosť dopravy materiálu je zabezpečený priamo z ulice. V okolí objektu a najmä pri vstupe do budovy je potrebné osadiť výstražné tabuľky, ktoré upozornia návštevníkov objektu na prebiehajúce stavebné práce a na nutnosť dodržiavania bezpečnosti. Odpad z búrania a zo zateplenia zabezpečí dodávateľ na riadnu skládku.

4. Zabezpečenie vody a elektriny

Miesto odberu elektrickej energie a vody určí správca objektu. Je predpoklad, že miesta odberu budú v spojovacej časti. Elektrická energia je potrebná najmä pre vŕtačky a iné pomocné nástroje. Technológia zateplenia nevyžaduje veľké množstvo vody. V prípade, ak investor neposkytne energiu zdarma je potrebné, aby dodávateľ zabezpečil vlastné meranie.

5. Počet pracovníkov

Počet pracovníkov si určí dodávateľ stavby podľa rozsahu realizovaných prác a podľa lehoty výstavby.

6. Bezpečnostné opatrenia počas výstavby

Počas realizácie zateplenia a opravy objektu je potrebné ohradiť objekt výstražnými pásmi, Tabuľami (najmä tam, kde práve prebiehajú stavebné práce) podľa príslušných noriem STN, resp. vyhlášky SUBP a SBÚ 374/90 Zb o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Dodávateľ je povinný zabezpečiť obsluhu dopravných a zdvíhacích zariadení vyškolenými pracovníkmi. Pri prácach na lešení a na streche je potrebné pracovné miesta zabezpečiť proti možnému padaniu materiálu. Hlavné vstupy do budovy budú zabezpečené ochranným krytom proti možnému zraneniu návštevníkov objektu padajúcimi predmetmi.

7. Vplyv stavby na životné prostredie

Realizované stavebné práce pri zateplňovaní objektu a strechy nebudú mať negatívny vplyv na životné prostredie. Investor zabezpečí poučenie užívateľov o rozsahu chystaných stavebných prácach, ako aj o dodržiavaní určitých bezpečnostných predpisov počas realizácie prác. Všetky použité materiály vyhovujú požiadavkám ochrany životného prostredia a ekológie. V prípade výskytu nebezpečných odpadov je potrebná ich likvidácia odbornou firmou.