

STAVBA	:	GYMNÁZIUM B. SLANČÍKOVEJ - TIMRAVY
		- REKONŠTRUKCIA OBJEKTOV
		- ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI
INVESTOR	:	Gymnázium Boženy Slančíkovej - Timravy,
		Haličská cesta 9, 984 03 LUČENEC

D. NAKLADANIE S ODPADMI

AUTOR	:	Ing. Michal SLOBODNÍK
DÁTUM	:	07. 2023
Č. ZÁKAZKY	:	MS-08-2023

A/ Všeobecné údaje o objekte:

Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu samostatne stojaceho hlavného objektu Gymnázia Boženy Slančíkovej - Timravy v Lučenci, pričom hlavným účelom rekonštrukcie je zníženie jeho energetickej náročnosti.

Na základe potvrdenia Mesta Lučenec č. MsÚLC/3736/34200/2023 zo dňa 05. 05. 2023 bola budova postavená a užívaná pred rokom 1976, pričom kolaudačné rozhodnutie a ďalšie údaje o budove nie sú známe.

Vtedajšie Ministerstvo školstva Slovenskej socialistickej republiky vydalo v Bratislave dňa 23. 02. 1970 Listinu o zriadení gymnázia č. 2348/1970-II/2 s účinnosťou od 01. 09. 1969.

Objekt leží na rovinatom pozemku v širšom centre mesta Lučenec na parcele C-KN číslo 3854/4 v k. ú. Lučenec, má pridelené súp. č. 539. Je prístupný jestvujúcimi príjazdovými komunikáciami a chodníkmi pre peších z Haličskej cesty, resp. z Ul. Juraja Fándlyho.

Objekt je zároveň napojený na jestvujúce verejné rozvody inžinierskych sietí jestvujúcimi prípojkami NN, vody a kanalizácie s vyhovujúcimi dimenziami.

Konštrukčne je objekt riešený ako štvorpodlažný so suterénom čiastočne zapusteným pod úroveň upraveného terénu a 3 nadzemnými podlažiami, v pôdoryse tvorí veľké písmeno „U“. Hlavné krídlo budovy má 3 trakty v členení učebne – chodba – učebne.

Vnútorne priestory budovy sú prístupné hlavným vchodom situovaným v osi čelnej fasády, ktorý je prístupný vonkajším 1-ramenným schodiskom a dvomi zadnými vchodmi v krajných krídlach budovy.

Na hlavný vchod nadväzujú vnútorné 1-ramenné schodiská, z ktorých jedno centrálné umiestnené sprístupňuje I. N.P. a ďalšia dvojica po jeho stranách vedie na úroveň I. P.P.

Všetky podlažia sú navzájom prepojené dvomi hlavnými dvojramennými schodiskami s medzipodestami, tieto schodiská sú prístupné aj z exteriéru už popisovanými dvomi zadnými vchodmi v krajných krídlach budovy.

V suteréne objektu sú umiestnené miestnosti technického vybavenia – kotolňa, sklady, resp. šatne žiakov. Na úrovni I. až III. N.P. sa nachádzajú hlavné priestory, t. j. učebne vrátane kabinetov a žiackych WC pre chlapcov a dievčatá prístupné z chodby napojenej na dve dvojramenné schodiská.

Povalový priestor stavby je nevyužívaný, funkčne je oddelený a prístupný samostatným jednoramenným schodiskom z úrovne III. N.P.

Pri výstavbe pôvodného objektu boli použité tradičné stavebné materiály: murované zvislé obvodové, nosné aj deliace konštrukcie, monolitické železobetónové stropné dosky, prievlaky a preklady, nosnú konštrukciu strechy tvorí drevený krov stojatej stolice zhotovený zo smrekového reziva s krytinou z pálenej krytiny z drážkových ťahaných škridiel.

Zámerom stavebníka je rekonštrukciou pôvodného objektu dospieť k zvýšeniu kvality prostredia pri vyučovanom procese, a to jednak pre študentov, ako aj pre pedagogický zbor a ďalších zamestnancov školy. V rámci rekonštrukcie dôjde k zníženiu energetickej náročnosti budovy zlepšením tepelno-izolačných vlastností obvodových konštrukcií, a to dodatočným zateplením obvodových konštrukcií aplikáciou kontaktného zatepl'ovacieho systému (ETICS), stropu nad posledným III. N.P. vrátane časti obvodových murív I. P.P., kde sa uskutočnili aj stavebné práce na odstránenie vlhkosti týchto častí obvodových murív, montážou vonkajších žalúzií na okná na čelnej (južnej) a bočnej (východnej) fasáde. K zníženiu energetickej náročnosti budovy prispeje taktiež plánovaná výmena jestvujúcich svietidiel za nové úsporné a montáž fotovoltického systému s panelmi umiestnenými na časti šikmej strechy nad čelnou fasádou.

V rámci rekonštrukcie sa uvažuje aj s vybudovaním zariadení pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie, a to zvislej zdvíhacej plošiny pri vonkajšom vstupnom

schodisku, vnútornej schodiskovej plošiny na centrálne umiestnenom schodisku za hlavným vstupom, ktoré sprístupňuje I. N.P. a taktiež samostatného WC na tomto podlaží.

Súčasťou rekonštrukcie objektu bude aj výmena pôvodnej keramickej krytiny šikmej strechy za novú vrátane všetkých doplnkov, poistnej hydroizolácie, kontralát, lát, odkvapového systému a ďalších klampiarskych prvkov. Poškodené nosné prvky dreveného krovu budú vymenené za nové, prípadne budú zosilnené, na bočné strany krokiev budú prichytené drevené fošne kvôli vyrovnaníu strešných rovín šikmej strechy pred montážou nových kontralát a latovania pod keramické škridle. Všetky nové aj pôvodné drevené prvky strechy budú opatrené náterom proti hnilobe a škodcom.

V súvislosti s aplikáciou kontaktného zatepl'ovacieho systému (ETICS) na obvodové steny objektu budú vymenené za nové aj prvky odkvapového systému, oplechovania parapetov a ďalšie klampiarske prvky.

Pôvodná bleskozvodová sústava na streche a fasádach objektu (hrebeňová bleskozvodná súprava, tyčové zberače, zvodové vedenia, svorky, podpory a ďalšie doplnkové prvky) bude demontovaná a nahradená novou.

Výmena vonkajších výplní otvorov sa už uskutočnila v roku 2014. Osadené sú plastové okná so šesťkomorovým systémom rámu zasklené izolačným dvojsklom s $U_g=1,0 \text{ W(m}^2\text{.K)}$, vrátane všetkých doplnkov. Vchodové dvere sú tiež plastové, čiastočne presklené s rovnakým zasklením izolačným dvojsklom s $U_g=1,0 \text{ W(m}^2\text{.K)}$.

Vo viacerých etapách bola zrealizovaná výmena vykurovacích telies ústredného vykurovania vrátane hydraulického vyregulovania rozvodov, montáže termostatických armatúr na vykurovacie telesá a v rokoch 2020 a 2021 aj rekonštrukcie kotolne.

V dvoch etapách boli zrealizované stavebné práce v súvislosti s odstránením vlhkosti a dodatočným zateplením časti obvodových murív I. P.P. pod úrovňou upraveného terénu – v 1. etape zo strany zadnej fasády, v 2. etape v roku 2018 zo strany bočnej (východnej) fasády a v nadväzujúcej časti čelnej fasády po vonkajšie vstupné schodisko.

V predošlom období bola rovnako zrealizovaná aj oprava vnútroareálovej kanalizácie a kanalizačnej prípojky objektu.

Plošné a objemové charakteristiky objektu pred rekonštrukciou:

Podlahová plocha I. P.P.	:	1 100,93 m ²
Podlahová plocha I. N.P.	:	1 087,96 m ²
Podlahová plocha II. N.P.	:	1 106,63 m ²
Podlahová plocha III. N.P.	:	1 063,54 m ²
Podlahová plocha objektu	:	4 359,06 m²
Zastavaná plocha objektu	:	1 331,09 m²
Obostavaný priestor objektu	:	26 936,50 m³

Plošné a objemové charakteristiky objektu po rekonštrukcii:

Podlahová plocha I. P.P.	:	1 100,93 m ²
Podlahová plocha I. N.P.	:	1 087,96 m ²
Podlahová plocha II. N.P.	:	1 106,63 m ²
Podlahová plocha III. N.P.	:	1 063,54 m ²
Podlahová plocha objektu	:	4 359,06 m²
Zastavaná plocha objektu	:	1 339,60 m²
Obostavaný priestor objektu	:	27 109,89 m³

Plošné a objemové charakteristiky objektov sa rekonštrukciou zásadne nezmenia.

B/ Nakladanie s odpadmi

Pri realizácii a užívaní stavby sa podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR 365/2015 Z. z. predpokladá so vznikom nasledovných skupín odpadov:

15 – Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované

17 – Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

20 – Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu

1. Druhy a množstvá – 15. Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované

15 01 01 – obaly z papiera a lepenky (R5)	1,000 m ³ .pvo ⁻¹	0,350 t.pvo ⁻¹
15 01 02 – obaly z plastov (R5)	1,000 m ³ .pvo ⁻¹	0,500 t.pvo ⁻¹
15 01 04 – obaly z kovu (R4)	0,480 m ³ .pvo ⁻¹	0,370 t.pvo ⁻¹
15 01 06 – zmiešané obaly (R4,R5)	1,200 m ³ .pvo ⁻¹	0,720 t.pvo ⁻¹
15 01 07 – obaly zo skla (R5)	0,130 m ³ .pvo ⁻¹	0,330 t.pvo ⁻¹
15 02 03 – absorb., filtr. mater., handry na čist. (D1)	0,200 m ³ .pvo ⁻¹	0,280 t.pvo ⁻¹
CELK. MNOŽSTVO ODPADU sk. 15. počas výstavby objektu (pvo)		<u>2,550 t.pvo⁻¹</u>

2. Druhy a množstvá – 17. Stavebných odpadov a odpadov z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

17 01 01 – betón (D1)	1,100 m ³ .pvo ⁻¹	2,200 t.pvo ⁻¹
17 01 02 – tehly (D1)	1,600 m ³ .pvo ⁻¹	2,560 t.pvo ⁻¹
17 01 07 – zmesi betónu, tehál, obkladačiek (D1)	2,650 m ³ .pvo ⁻¹	4,510 t.pvo ⁻¹
17 02 01 – drevo (D1)	8,750 m ³ .pvo ⁻¹	7,000 t.pvo ⁻¹
17 02 02 – sklo (R5)	0,030 m ³ .pvo ⁻¹	0,090 t.pvo ⁻¹
17 02 03 – plasty (R5)	0,450 m ³ .pvo ⁻¹	0,450 t.pvo ⁻¹
17 04 05 – železo a oceľ (R4)	0,220 m ³ .pvo ⁻¹	1,760 t.pvo ⁻¹
17 04 07 – zmiešané kovy (R4)	0,100 m ³ .pvo ⁻¹	0,720 t.pvo ⁻¹
17 05 04 – zemina a kamenivo (D1)	2,200 m ³ .pvo ⁻¹	4,400 t.pvo ⁻¹
17 09 04 – zmieš. odpady zo stavieb a demolácií (D1)	9,000 m ³ .pvo ⁻¹	12,600 t.pvo ⁻¹
CELK. MNOŽSTVO ODPADU sk. 17. počas výstavby objektu (pvo)		<u>36,290 t.pvo⁻¹</u>

Z uvedeného vyplýva, že všetky odpady uvedené v bodoch 1. a 2., ktoré vzniknú pri výstavbe objektu, patria podľa § 2 vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR 365/2015 Z. z. O odpadoch do kategórie odpadov „O“ – ostatné odpady.

3. Druhy a množstvá – 20. Komunálnych odpadov (odpadov z domácností a podobných odpadov z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu

20 01 01 – papier a lepenka	5,450 m ³ .rok ⁻¹	7,630 t.rok ⁻¹
-----------------------------	---	---------------------------

20 01 02 – sklo	0,400 m ³ .rok ⁻¹	1,040 t.rok ⁻¹
20 01 08 – biolog. rozložiteľný kuchynský odpad	7,100 m ³ .rok ⁻¹	9,940 t.rok ⁻¹
20 01 11 – textílie	0,700 m ³ .rok ⁻¹	0,950 t.rok ⁻¹
20 01 39 – plasty	6,250 m ³ .rok ⁻¹	6,250 t.rok ⁻¹
20 02 01 – biolog. rozložiteľný odpad	7,500 m ³ .rok ⁻¹	10,500 t.rok ⁻¹
20 03 01 – zmesový komunálny odpad	2,500 m ³ .rok ⁻¹	36,000 t.rok ⁻¹
CELKOVÉ MNOŽSTVO ODPADU sk. 20. za 1 rok		<u>72,310 t.rok⁻¹</u>

Z uvedeného vyplýva, že všetky odpady, ktoré vzniknú pri prevádzke objektu a príslušných doplnkových objektov s pobytom ľudí, patria podľa § 2 vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR 365/2015 Z. z. O odpadoch do kategórie „O“ – ostatné odpady.

C/ Likvidácia a zhodnocovanie odpadov

Pri realizácii a užívaní stavby sa podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR 365/2015 Z. z. predpokladá so vznikom nasledovných skupín odpadov:

15 – Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované

17 – Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)

20 – Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu

Odpady 15 02 03, odpady skupiny 17 (okrem 17 02 02, 17 02 03, 17 04 05 a 17 04 07) a odpady skupiny 20 (okrem 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39 a 20 01 40) budú uskladňované v typizovaných kontajneroch a po ich naplnení sa budú vyvážať na vyhradené skládky odpadu nákladnými automobilmi.

Ostatné odpady skupiny 15 (okrem 15 02 03), odpady skupiny 17 – 17 02 02, 17 02 03, 17 04 05 a 17 04 07 a odpady skupiny 20 – 20 01 01, 20 01 02, 20 01 39 a 20 01 40 sa vyvezú na vyhradené zberné miesto pre ich ďalšie zhodnotenie, resp. ako doplnok surovín používaných pri výrobe nových polotovarov, resp. finálnych výrobkov.

Použité kódy zhodnocovania odpadov podľa Prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z.z. uvedené v zátvorkách za druhom odpadov:

R3 – recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov).

R4 - recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín.

R5 - recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.

Použité kódy zneškodňovania odpadov podľa Prílohy č. 2 k zákonu č. 79/2015 Z.z. uvedené v zátvorkách za druhom odpadov:

D1 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov).

D/ Záver

Všetky odpady budú zlikvidované v súlade s platnými predpismi – podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov a Zákona č. 79/2015 Z. z. (Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov), aby v žiadnom prípade nedošlo k znečisteniu životného prostredia, hlavne ku kontaminácii pôdy a zdrojov pitnej vody.

07. 2023

Ing. Michal SLOBODNÍK