

B - Súhrnná technická správa

1. Identifikačné údaje

1.1. Údaje o stavbe

Názov stavby : **ZVYŠOVANIE ENERGETICKEJ ÚČINNOSTI BUDOVY
ZŠ ADOLFA MAJTÉNYIHO S VJM V DVOROCH
NAD ŽITAVOU**
Miesto stavby: Dvory nad Žitavou, č. parcely 449/4, s.č. 465
Okres: Nové Zámky
Investor: Obec Dvory nad Žitavou
Stupeň PD: **Projekt stavby**

1.2. Údaje o spracovateli projektu

Projektant: Kováč Architects s.r.o. Štvrť SNP 997/11, 92401 Galanta
Zodp. projektant: Ing.arch. Ing. Ján Kováč
Vypracoval: Ing.arch. Ing. Ján Kováč
Bc. Michal Nágel

2. Popis skutočného stavu

2.1 Charakteristika a účel stavby

Poloha stavby je dokumentovaná na priloženom situačnom výkrese. Budova sa nachádza v centrálnej časti obce Dvory nad Žitavou v areáli základnej školy. Objekt je prístupný po spevnených areálových a miestnych komunikáciách obce. Budova je napojená na verejné inžinierske siete samostatnými prípojkami /vodovod, kanalizácia, plynovod, elektrická energia/. Vzhľadom na nevyhovujúci technický stav budovy - nedostatočné tepelnoizolačné vlastnosti obvodových konštrukcií (obvodový plášť, strecha) sa navrhujú príslušné stavebné práce z dôvodu zvýšenia energetickej účinnosti budovy.

Vykurovanie jednotlivých priestorov je riešené ústredným vykurovaním – radiátormi. V rámci zvýšenia energetickej účinnosti navrhujeme modernizáciu vykurovacej sústavy. Navrhujeme osadiť nový zdroj tepla pre 1.NP a 2.NP, a to plynové tepelné čerpadlo, osadenie termoregulačných ventilov na radiátory a vyregulovanie vykurovacej sústavy /podrobnejšie vid' časť PD Vykurovanie/. Na 3.NP ostáva samostatná vykurovacia sústava bez zmien.

Vetranie priestorov budovy je zabezpečené prirodzeným spôsobom (okná a dvere).

Splašková odpadová voda z priestorov sociálneho príslušenstva ako aj dažďová voda zo strechy sú odvádzané do verejnej kanalizácie obce.

Objekt je napojený na verejný vodovod vodovodnou prípojkou cez vodomernú šachtu. Objekt je zásobovaný pitnou a požiarou vodou z verejného vodovodu. Potrebné množstvo požiarnej vody je zabezpečené z verejného vodovodu.

Zásobovanie elektrickou energiou je riešené z miestnej NN siete obce prostredníctvom existujúcej káblovej elektrickej prípojky.

V rámci stavebných prác pre zvýšenie energetickej účinnosti budovy existujúce prípojky na inžinierske siete nebudú upravené.

2.2 Základné údaje stavby

Zastavaná plocha:	677,49 m ²
Obstavaný priestor:	7953,00 m ³
OBVODOVÉ STENY:	
Plocha fasády spolu:	1525,979 m²
Z toho:	
/zateplenie z exteriéru/:	1525,979 m ²
Plocha sokla:	129,452 m ²
Plocha ostenia:	146,449m²
Plocha ríms:	132,478 m²
STRECHY:	
Plocha striech spolu:	545,250 m²
Plocha stropu pod krovom:	545,250 m²

3. Prehľad východiskových podkladov

- Zameranie skutočného stavu budovy
- Konzultácia s investorom
- Pracovné štúdiá riešenia
- Kópia pozemkovej mapy
- Obhliadka miesta stavby

4. Navrhnutá modernizácia a rekonštrukcia stavby

Koncepcia architektonického a dispozičného riešenia vychádza zo snahy o vytvorenie kompozične vyváženého celku.

V rámci stavebných prác pre zvýšenie energetickej účinnosti budovy ZŠ sa navrhuje zateplenie fasády a strechy modernými technológiami. Pôvodné exteriérové výplne otvorov /okná a dvere/ budú zachované, vymenené budú iba vonkajšie parapety. V rámci projektu je navrhnutá výmena zdroja tepla na plynové tepelné čerpadlo.

4.1 Rekonštrukcia a zateplenie fasády

Zateplenie obvodového plášťa sa má vykonať pri starších budovách ako súčasť komplexnej rekonštrukcie, modernizácie a obnovy. V závislosti na vlastnostiach pôvodnej konštrukcie sa navrhuje príslušná hrúbka tepelnej izolácie. Rôznou úrovňou tepelnoizolačných vlastností sú zabezpečované aj rozdielne efekty najmä v oblasti úspor tepla pri vykurovaní.

Tepelná ochrana a celková energetická náročnosť budovy ako celku sú v priebehu životnosti ovplyvňované postupným vývojom technických požiadaviek a im zodpovedajúcej aplikácie nových tepelnoizolačných materiálov a systémov. Takmer všetky budovy postavené v minulosti majú nevyhovujúce tepelnotechnické vlastnosti. Vysokú spotrebu tepla a tým aj náklady na vykurovanie sú zvýšené.

Zvýšenie energetickej účinnosti budovy ZŠ je možné dosiahnuť zlepšením tepelnej ochrany dodatočným zateplením. Zateplovanie je súbor technických opatrení na obalových konštrukciách budovy, pri ktorom sa zabudovaním prídavných vrstiev vrátane tepelnoizolačnej vrstvy majú zlepšiť tepelnotechnické vlastnosti objektu.

V našich klimatických podmienkach je jednoznačne vhodné iba zateplovanie zvonka.

Zateplením zvonka sa prekryjú všetky tepelné mosty a zníži sa teplotné namáhanie nosných konštrukcií. Nosná konštrukcia sa dostáva celoročne do pôsobenia kladných teplôt.

Pri zateplení obvodových stien zvnútra – v našom prípade sa neodporúča - sú iným režimom namáhané stavebné konštrukcie v oblasti stykov obvodového plášťa a vnútorných konštrukcií (stropy, steny). Zateplovanie budovy zvnútra môže spôsobiť na vonkajšom povrchu vznik ďalších trhlín. Obyčajne dochádza ku kondenzácii vodnej pary na rozhraní zateplenia a pôvodného vnútorného povrchu resp. v okrajových častiach (v kútoch) vznikajú plesne.

Pre fasádu navrhujeme kontaktný zateplovací systém z vonka, ktorý tvorí izolačná fasádna doska z minerálnej vlny hrúbky 150 mm – 1525,979 m², pre sokel sa navrhuje doska XPS hr. 150 mm – 129,452 m² a kontaktný zateplovací systém z minerálnej vlny hr. 20 mm – 146,449 m² pre ostenia a 132,478 m² pre rímsu.

Jedná sa o izolačný materiál z minerálnej vlny. Izolačný materiál je určený na tepelnú a zvukovú izoláciu fasád z exteriérovej strany kontaktným spôsobom s následnou povrchovou úpravou.

Návrh rekonštrukcie a skladby tepelnej izolácie, povrchovej úpravy fasády:

- očistenie a odstránenie nerovností na fasáde
- osadenie tepelnoizolačného materiálu, fasádne dosky z minerálnej vlny 150mm
- penetračný náter fasády
- povrchová úprava fasády, tenkovrstvová akrylátová omietka škrabaná 2,0 mm vo farbe podľa výkresovej časti tejto PD

Sokel bude opatrený doskami XPS hr.150 s následnou povrchovou úpravou. Hlavným dôvodom pre zateplenie budovy je úspora energie potrebnej na vykurovanie. Kontaktný zateplovací systém je moderný systém zložený z fasádnych izolačných dosiek s konečnou povrchovou úpravou.

4.2 Zateplenie strechy

Strechy a stropy pri starších stavebných objektoch sú kritickým miestom z úniku tepla z budovy. Budova ZŠ v obci Dvory nad Žitavou vykazuje veľké tepelné straty aj cez strešnú konštrukciu.

Pri voľbe systému zateplenia je jednou z najdôležitejších otázok návratnosť finančných nákladov. Veľmi dôležitým faktorom v tomto prípade je obdobie, za ktoré sa zatepl'ovací systém „zaplatí“ ušetrenými finančnými prostriedkami za kúrenie.

Pri riešení otázky o návratnosti prostriedkov investovaných do zateplenia strešnej konštrukcie je významný aj údaj, o koľko sa zateplením podarí znížiť tepelné straty. Pritom je podstatné, aby izolačná vrstva nebola prerušovaná, teda aby sa vylúčili akékoľvek tepelné mosty.

Vychádzajúc z uvedených skutočností a faktov bolo navrhnuté zateplenie šikmej strechy zo strany interiéru.

Pre tepelnú izoláciu strešnej konštrukcie navrhujeme zatepl'ovací systém zo strany podkrovia, ktorý tvorí tepelnoizolačná doska z minerálnej vlny hrúbky 200mm – 545,250 m².

Vzhľadom na skutočnosť, že teplý vzduch stúpa prirodzene hore, požiadavky na tepelný odpor strechy sú väčšie ako na obvodové steny, pričom podiel strechy na energetickej náročnosti vykurovania budov tvorí 5 až 15 %.

Značný vplyv na veľkosť tohto podielu má aj rok výstavby budovy a jej tvar.

Zateplením sa obmedzí aj kondenzácia vodných pár, ochrana stropnej konštrukcie pred výkyvmi teplôt a v neposlednom rade aj ochrana životného prostredia.

4.3 Výmena okien a dverí

Oknami uniká najviac tepelnej energie a preto ku komplexnej rekonštrukcie a obnove objektu patrí aj výmena okien.

Pôvodné exteriérové výplne otvorov už boli vymenené za plastové okná a dvere s izolačným dvojsklom, ktoré budú zachované, vymenené budú iba vonkajšie parapety.

Vonkajšie parapety budú plastové. Dokonale utesnené okná zabraňujú nežiaducemu úniku tepla.

Počet okien a dverí, ich konštrukčné riešenie, rozmery a tvar je zdokumentovaný vo výkresovej časti tejto PD.

5. Vplyv na životné prostredie a horninové prostredie

5.1 Životné prostredie

Životné prostredie nebude realizáciou prác negatívne ovplyvnené. Stavebné úpravy na objekte sú vo všetkých svojich dôsledkoch navrhnuté na princípe maximálnej ochrany životného prostredia najmä v jeho zložkách ochrany vôd

a podzemia. Počas realizácie nevznikajú žiadne odpady a látky ktoré ovplyvňujú alebo ohrozujú kvalitu jednotlivých zložiek životného prostredia. Budú zabezpečené všetky opatrenia, aby nemohlo dôjsť k ohrozeniu a zhoršeniu kvality podzemných vôd. V súvislosti s realizáciou predmetného zámeru k výrubu stromov nedôjde. Územie sa nenachádza v chránenej vodohospodárskej alebo inej chránenej oblasti.

V lokalite plánovanej činnosti sa nenachádzajú kultúrne pamiatky, chránené územia, historické pamiatky ani archeologicky významné oblasti. Posudzované územie sa zaraďuje do klimatickej oblasti teplej, okrsok teplý, mierne suchý s chladnou zimou. Nenachádzajú sa tu močiare, rieky, jazerá a pod.

Kategorizácia odpadov vznikajúcich stavbou a užívaním objektu podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorý ustanovuje katalóg odpadov o znení neskorších noviel:

a/ po dobu výstavby:

číslo	druh odpadu	množstvo	mj.	Kategória
10 11 03	odpadové vlákňité materiály na báze skla			O
	Odrezky vlákňitej tepelnej izolácie	0.3	t	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky			O
	Kartónové a papierové obaly	0.3	t	
15 01 02	obaly z plastov			O
	Ovinovacie fólie, plastové obaly	0.3	t	
17 01 01	betón			O
	Vybúrané komunikácie	0.8	t	
17 01 02	tehly			O
	Odpad z prírezov tehloblokov	0.4	t	
17 01 03	obkladačky, dlaždice keramika			O
	Odrezky obkladov a dlažieb	0.1	t	
17 02 01	drevo			O
	Odrezky z drevených atyp. debnení, obaly	2.8	t	
	Výrub stromov a kríkov	0.5	t	
17 04 05	železo, oceľ			O
	Odrezky zámoč. a klampiarskych výrobkov	0.1	t	
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedené v 17 05 05			O
	vykopaná zemina základov a inž. Sietí	6.0	m3	
17 09 04	zmiešané odpady stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03			O
	Odpad zo stavebnej činnosti, (čistenie stavby)	8.5	t	

b/ počas prevádzky:

200301 Zmesový komunálny odpad	O
predpokl. množstvo cca 24 m ³ /rok	

Odpady budú zneškodňované na skládke príslušnej triedy v zmysle platnej legislatívy. Generálny dodávateľ stavebných prác bude postupovať rovnako aj pri likvidácii stavebného odpadu .

6. Bezpečnosť a ochrana zdravia

Opatrenia z hľadiska bezpečnosti práce a ochrany zdravia zabezpečí zhotoviteľ prác. Od začiatku prác musí byť na stavenisku zaistená bezpečnosť a ochrana zdravia všetkých pracovníkov. Stavenisko musí byť ohradené a zabezpečené proti vstupu nepovolaným osobám.

7. Členenie stavby

Stavba sa nečlení na objekty.

8. Vecné a časové väzby na okolie

Stavba nemá žiadne väzby na okolitú výstavbu a iné investície.

9. Prehľad užívateľov

Užívateľom objektu bude obec Dvory nad Žitavou.

10. Termín zahájenia a ukončenia prác (predpoklad)

Zahájenie prác:	III.Q/2018
Ukončenie prác:	IV.Q/2018

11. Záver

Táto projektová dokumentácia je vypracovaná na úrovni projektu stavby pre účel zabezpečenia stavebného povolenia resp. ohlásenie stavebných úprav a realizácie stavby.

V projekte sú zdokumentované príslušné práce a stavebné úpravy súvisiace so zvýšením energetickej účinnosti budovy ZŠ v obci Dvory nad Žitavou.

Široká možnosť voľby konečných povrchových úprav poskytuje nielen možnosť individuálneho stvárnenia fasády, ale zároveň aj dlhodobú ochranu fasády resp. strechy voči pôsobeniu poveternostných vplyvov.

Zateplením v rámci stavebných prác pre zvýšenie energetickej účinnosti budovy sa okolo budovy vytvorí ochranná vrstva s minimálnym množstvom tepelných mostov.

Tým sa súčasne znižuje riziko zrážania vodných pár na vnútornej strane obvodových stien a následný vznik plesní. Zatepl'ovací systém ochráni pôvodnú stavebnú konštrukciu pred nepriaznivými vplyvmi počasia, čo predlžuje životnosť budovy.

Súčasťou projektovej dokumentácie nového stavu je aj podrobný položkový rozpočet a zadanie stavby ako podklad pre výber zhotoviteľa v rámci súťaže.