

C - Technická správa - navrhovaný stav

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 pre stavebné konanie

Vzhľadom na nevyhovujúci technický stav budovy - nedostatočné tepelnoizolačné vlastnosti obvodových konštrukcií (obvodový plášť a strecha) - sa navrhujú príslušné stavebné práce z dôvodu zvýšenia energetickej účinnosti budovy.

Zastavaná plocha so vstupným schodiskom: 677,49 m²
Obstavaný priestor: 7953,00 m³

OBVODOVÉ STENY:

Plocha fasády spolu: 1525,979 m²

Z toho:

/zateplenie z exteriéru/: 1525,979 m²

Plocha sokla: 129,452 m²

Plocha ostenia: 146,449m²

Plocha ríms: 132,478 m²

STRECHY:

Plocha striech spolu: 545,250 m²

Plocha stropu pod krovom: 545,250 m²

V rámci zvýšenia energetickej účinnosti budovy sa navrhuje zateplenie fasády strechy s modernými technológiami.

V súvislosti so zateplením obvodových stien je nutné vymeniť aj klampiarske konštrukcie, preveriť funkčnosť resp. vykonať revíziu bleskozvodnej sústavy - návrh novej bleskozvodovej sústavy.

Návrh rekonštrukcie 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.

Zvýšenie energetickej účinnosti budovy ZŠ je možné dosiahnuť zlepšením tepelnej ochrany dodatočným zateplením. Zatepľovanie 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 zatepľovanie 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). Zatepľovanie 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), a najmä na poslednom podlaží 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. Izolačné dosky sú určené 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.

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 zateplovací systém „zaplatí“ ušetrenými finančnými prostriedkami za kúrenie.

Pri riešení otázky o návratnosti prostriedkov investovaných do zateplenia stropnej 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 strešnej konštrukcie zo strany podkrovia.

Šikmú strechu navrhujeme zatepliť tepelnou izoláciou z minerálnej vlny hr. 200mm, celková plocha plochej strechy je 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 konštrukcie strechy pred výkyvmi teplôt a v neposlednom rade aj ochrana životného prostredia.

Záver

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/ už boli vymenené na nové plastové výplne otvorov s izolačným dvojsklom, ktoré budú zachované, vymenené budú iba vonkajšie parapety.

Vykurovanie jednotlivých priestorov je riešené ústredným vykurovaním – radiátormi. V rámci zvýšenie 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 viď časť PD Vykurovanie/. Na 3.NP ostáva samostatná vykurovací sústava bez zmien

Táto projektová dokumentácia je vypracovaná na úrovni projektu stavby pre účel zabezpečenia stavebného povolenia resp. ohlásenie stavebných úprav a pre realizáciu stavby. V projekte sú zdokumentované príslušné práce.