

Autorizovaný stavebný inžinier A*1
J. Murgaša 3, 903 01 Senec
mobil + 421 903 633 556
IČO: 41033256 IČDPH: SK1024275560

ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI BUDOVY EP PALKOVIČOVA 11/A BRATISLAVA

Projektová dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu

Časť projektu: **SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**



Meno, priezvisko, titul, zodpovedného riešiteľa	:	Doc. Ing. Marián Mikuláš, PhD.
Registračné číslo zodpovedného riešiteľa	:	2714*A*1
Meno, priezvisko, titul, spracovateľa	:	Doc. Ing. Marián Mikuláš, PhD.
Miesto a dátum vypracovania posudku	:	Senec, február 2019

OBSAH	Strana	
1	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	3
2	ZÁKLADNÉ ÚDAJE	3
3	PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH ÚDAJOV	3
4	ARCHITEKTÚRA	3
5	BEZPAČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA	5
6	POŽIADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA	5
7	STATICKÝ POSUDOK	6
8	POŽIARNO.BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY	6

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE PROJEKTU A OBJEDNÁVATEĽA

Názov projektu: **ZVÝŠENIE ENERGETICKEJ EFEKTÍVNOSTI
BUDOVY EP PALKOVIČOVA 11/A BRATISLAVA**

Miesto: Palkovičova 11/A, Bratislava

Objednávateľ: Mestská časť Bratislava-Ružinov, Mierova 21, Bratislava

Zodpovedný projektant: Doc. Ing. Marián Mikuláš, PhD., aut. inžinier

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVEBNÝ OBJEKT

Predmetom PD „Zvýšenie energetickej efektívnosti budovy EP Palkovičova 11/A Bratislava“ je odstránenie nedostatkov súčasného stavu objektu materskej školy EP materskej školy, hospodárskeho pavilónu a detských jaslí (ďalej len „integrováný pavilón“), ktoré sa prejavujú vo veľkej energetickej náročnosti na zabezpečenie optimálnych podmienok vnútorného prostredia.

V prípade potreby je možné celú realizáciu rozdeliť na dva samostatné objekty:

SO 01 – Zateplenie strechy

SO 02 – Zateplenie obvodových stien

3. PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH ÚDAJOV

Pre vypracovanie realizačnej projektovej dokumentácie boli k dispozícii tieto východiskové podklady:

1. Zadávacie podmienky – Objednávka na vypracovanie PD.
2. Obhliadka a zameranie skutkového stavu objektu.

Predložená projektová dokumentácia sa skladá z troch častí:

1. ARCHITEKTÚRA

2. STATICKÝ POSUDOK

3. POŽIARNA OCHRANA

4. ARCHITEKTÚRA

4.1 Opis súčasného stavu a návrh technického riešenia, dispozičné a technické riešenie stavby.

Objekt, ktorý je predmetom riešenia, tvorí dvojpodlažný objekt v ktorom je umiestnená prevádzka materskej školy, detských jaslí a hospodársky pavilón. Jedná sa o objekt, ktorý bol zrealizovaný v polovici osemdesiatych rokov dvadsiateho storočia ako monoblok pozostávajúci z troch dilatačných celkov. Objekt nie je podpivničený.

Hlavná nosná konštrukcia stavby je vyhotovená ako liaty armovaný betón do tunelového debnenia, tzv. priemyselný monolit. Súčasťou hlavnej nosnej konštrukcie sú aj stropné konštrukcie, ktoré boli liate súčasne s nosnými stenami. Hrúbka nosných stien je 160 mm, hrúbka stropov je 150 mm, resp. 180 mm. Modul nosných stien je 3000 mm.

Opláštenie objektu bolo riešené veľkorozmerovými panelmi CALSILOX (porobetón).

Zastrešenie integrovaného pavilónu je plochou strechou s vnútornými odpadmi. Tepelná Na plochej streche sú v súčasnosti umiestnené 4 svetlíky pre presvetlenie priestorov interiéru. Cez svetlíky v súčasnosti zateká, sú popraskané, je potrebná ich výmena.

Integrovaný pavilón je napojený na diaľkové vykurovanie.

Z prevádzkového hľadiska možno integrovaný pavilón charakterizovať ako objekt s prevádzkou, zodpovedajúcou uvažovanému účelu. Stavebné úpravy, ktoré sú predmetom projektovej dokumentácie nezasiahnu do prevádzky. Všetky navrhnuté práce sa týkajú len obalovej konštrukcie zo strany exteriéru.

4.2 Architektonické a výtvarné riešenie

Objekt je hmotne, tvarovo, kompozične, materiálovo a farebne navrhnutý tak, ako boli pre takéto objekty v čase ich výstavby bežné technicko-architektonické požiadavky.

4.3 Účelové jednotky

Užívanie objektu ostáva bezo zmeny.

Plocha integrovaného objektu (zastavaná plocha bez átria):	1715,42 m ² ;
Zastavaná plocha oboch podlaží:	2193,33 m ² ;
Obostavaný objem (bez konštrukcie základov):	7621,82 m ³ .

4.4 Výsledky zamerania a prieskumných prác

Vzhľadom na to, že z hľadiska stavebného sa jedná o stavbu v známom prostredí, nerealizovali sa žiadne prieskumné práce. Obhliadkou sa identifikoval skutkový stav riešených častí objektu.

4.5 Technický popis stavebných konštrukcií a prác – je uvedený podrobnejšie v samostatnej Technickej správy stavebnej časti Architektúra, a to v častiach:

4.5.01 Búracie práce

4.5.02 Práce zemné a pridružené

4.5.03 Základové konštrukcie

4.5.04 Nosné konštrukcie

4.5.05 Strešná konštrukcia

4.5.06 Obvodový plášť

4.5.07 Deliace konštrukcie

4.5.08 Podlahy a dlažby

4.5.09 Výplňové konštrukcie otvorov

4.5.10 Povrchové úpravy

4.5.11 Izolácie

4.5.12 Rebríky

4.6 Zdôvodnenie navrhnutých úprav

Integrovaný pavilón počas užívania jednak čiastočne degradoval – stárnutie materiálu, ale najmä nevyhovuje jeho obalová konštrukcia súčasným tepelnotechnickým kritériám, v súčasnosti platným normám, resp. normatívnym kritériám, ktoré budú platné od roku 2021.

4.7 Návrh prác a nového riešenia zloženia vrstiev obalovej konštrukcie

Zloženie vrstiev zateplenia obvodových stien ako aj strechy je uvedené A14.

Pri realizácii navrhovaného riešenia obnovy obalových konštrukcií je potrebné vykonať najmä práce uvedené v PD ako aj v Technickej správe.

4.8 Technické vybavenie objektu

Nevyžaduje sa žiadne dodatočné technické vybavenie objektu.

4.9 Hygienické zabezpečenie

V priestoroch objektu bolo a aj po rekonštrukcii zostane pôvodné hygienické zabezpečenie,

5. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA

5.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia

Pri výstavbe - rekonštrukcii, ako aj prevádzkovaní objektu je potrebné dodržiavať všetky bežné bezpečnostné opatrenia platiace pre takéto objekty:

- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov;
- Vyhláška č. 147/2013 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností;
- Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov;
- Nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

6. POŽIADAVKY NA OCHRANU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

6.1 Odpady

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, vzniknú druhy odpadov, zaradených do kategórie ostatných odpadov (O, N). Ich prehľad je uvedený v tabuľke – pozri Technická správa.

6.2 Ochrana vzrastlej zelene

Pred začatím stavebných prác bude realizované odborné ošetrovanie stromovej zelene v súlade s STN 837010 Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie.

V prípade náhodného neúmyselného poškodenia zelene bude zabezpečené odborné ošetrovanie dreviny podľa §17 Vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon a STN 837010.

6.3 Ochrana pred hlukom

Z hľadiska ochrany pred hlukom budú pri stavbe dodržiavané najvyššie prípustné hladiny hluku v zmysle vyhlášky č.549/2007 Z. z.

6.4 Ochrana vtáctva

Počas meracích prác a spracovania fotodokumentácie neboli zistené miesta hniezdenia chránených druhov vtáctva a netopierov na prvkoch fasády riešených objektov.

7. STATICKÝ POSUDOK (spracovateľ Ing. Peter Lúčanský STATIK Projektová kancelária, a. i. 2996*A*3-1 Statika stavieb)

7.1 Stávajúci stav

Nosný systém je stenový, priečno-pozdĺžny. Pre výstavbu sa použila stavebná sústava spriemyselného monolitu. Pri odlievaní sa použilo systémové debnenie. Hrúbka nosných stien je 160 mm, hrúbka stropov je 150 mm a 180 mm. Modulová osnova nosných stien je 3000 mm.

7.2 Stavebné poruchy

7.2.1. Stykové škáry opláštenia

Obhliadkou bol zaznamenaný rozvoj netesnosti stykových škár. Konštatujeme ukončenie životnosti izolačného uzatvorenia stykových škár. Porucha je vyvolaná ukončením životnosti v požadovanej pružnosti stykovej hmoty.

7.2.2. Obvodové panely

Sú poškodené chaotickým rozvojom vlasových trhlín. Rozvoj trhlín ohrozuje statickú funkčnosť prvkov plášťa. Trhliny umožňujú prienik atmosférickej vlhkosti k výstužným vložkám a kotevným prvkom prefabrikátov. Korózia môže poškodiť výstuž až do havárie jednotlivých panelov.

Zateplenie sa bude realizovať kontaktným zateplovacím systémom. Použije sa zateplenie na celú výšku, prikotvené lepiacou maltou a hmoždinkami. Minimálna hĺbka kotvenia je závislá na type hmoždinky. Požaduje sa únosnosť v ťahu min. 0,3 kN na hmoždinku pre predpokladaný počet hmoždínok: 6 ks/m² v poli a 9 ks/m² v nároží (v páse šírky 1,5 m po obvode).

7.2.3. Záverečné konštatovanie statického posudku

Technický stav nosnej sústavy a opláštenia je vyhovujúci, vzhľadom na funkčnosť nosného systému. Popísané poškodenie je primerané veku a systémovým poruchám stavebnej sústavy.

8. POŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY (spracovateľ Fire Safe s.r.o., Klemensová 3, Bratislava I, Tel. č. 0948 665 775, ondrej@firesafe.sk)

8.1 POŽIADAVKY NA ZATEPLENIE SYSTÉMOM ETIC :

Na základe požiadavky investora dochádza k posúdeniu PBS predmetnej stavby, ide o posúdenie zateplenie systémom ETIC v zmysle STN 73 2901/O1, STN 73 0802/Z2.

Požiadavky na tepelnoizolačný systém /ETICS/ v zmysle STN 73 0802/Z2: september 2015.

Na základe uvádzaných meraní a zistení sa konštatuje, že obvodový plášť škôlky, ktorý tvorí podklad na zabudovanie ETICS systému. Obvodový plášť priečelí tvoria liaty armovaný betón do tunelového debnenia o hrúbke 160 mm,. Vyhotovenie podkladu vyhovuje danej požiadavke pre aplikovanie daného systému ETICS pri dodržaní technologického postupu podľa výrobcu daného systému a v zmysle STN 732901/2015.

Zateplenie obvodového plášťa:

Požiadavky na tepelnoizolačný kontaktný systém /ETICS/ v zmysle STN 73 0802/Z2 : september 2015:

Pre Systém ETICS musia byť dodržané požiadavky v zmysle STN 73 2901.

Zateplenie obvodovej konštrukcie z vonkajšej nehorľavej strany obvodovej steny bude zabezpečené tepelnoizolačnými doskami z minerálnej vlny NOBASIL FKD S - obvodového plášťa, zo spodku vystupujúcich konštrukcií: (Trieda reakcie na oheň A1 –nehorľavá , podľa CE výrobcu) vyhovuje požiadavke čl. 6.2.4.11 , čl. 6.2.7.1, čl.6.2.7.2 -1. , čl. 6.2.7.4, čl. 6.2.7.5 STN 73 0802/Z2 : 2015

Konštrukčné skladby fasádneho zatepľovacieho systému sú uvedené vo výkresovej časti.

Poznámka: v prípade zmeny tepelnoizolačných dosiek v systéme ETICS sa musí dodržať ustanovenie čl. 6.2.4.11 , čl. 6.2.7.1, čl. 6.2.7.2 -1. , čl. 6.2.7.5.1 STN 73 0802/Z2 : 2015. (na nehorľavú obvodovú stenu stavby vrátane požiarneho pásu a vystupujúcich konštrukcií - zateplenie podhládov, sa z vonkajšej strany stavebnej konštrukcie môže pridať tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 , tepelnoizolačné dosky triedy reakcie na oheň A1.)!

Zateplenie posudzovaných stavebných konštrukcií bude prevedené minerálnymi doskami Nobasil - trieda reakcie na oheň A1 - **vyhovuje danej požiadavke.**

V zmysle čl. 6.2.7.5.7 STN 73 0802/Z2 v styku s terénom sa navrhuje tepelná izolácia do výšky 350 mm (nenasiakavá - polystyrén) triedy reakcie na oheň aspoň E v tepelnoizolačnom kontaktnom systéme triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0, aj na stavbách, pre ktoré sa navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 s tepelnou izoláciou triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1, d0 .

V zmysle čl. 6.2.7.5.7 STN 73 0802/Z2 prvá soklová požiarne zábrana je už súčasťou zateplenia celej obvodovej steny posudzovanej stavby, teda je vyhotovená s dosák z minerálnej vlny - napr. Nobasil, podľa CE výrobcu má daný zatepľovací materiál triedu reakcie na oheň A1, vyhovuje danej požiadavke .

Na vystupujúce a ustupujúce konštrukcie napr. balkóny a lodžie sa navrhuje použitie tepelnoizolačných kontaktných systémov podľa čl . 6.2.7.2, 6.2.7.8.2 STN 73 0802/Z2: na zateplenie a obnovu posudzovaných vystupujúcich stavebných konštrukcií sa zdola, a pri zateplení vystupujúcich bočných stien navrhuje tepelnoizolačný kontaktný systém triedy reakcie na oheň aspoň A2-s1,d0 .

V zmysle čl. 6.2.7.11 STN 73 0802/Z2 na zateplenie stropných alebo stenových konštrukcií vo vnútri stavby /ak sa bude realizovať/ sa musí použiť tepelná izolácie len triedy reakcie na oheň A2-s1,d0. Zateplenie vnútorných konštrukcií bude prevedené zatepľovaním systémom NOBASIL FKD S, vyhovuje danej požiadavke .

Jednotlivé systémy zatepľovania sa zhotovujú podľa technologického predpisu konkrétneho zatepľovacieho systému spracovaného výrobcom zatepľovacieho systému. Overovanie a klasifikácia požiarotechnických vlastností kontaktného zatepľovacieho systému z hľadiska reakcie na oheň vrátane tvorby dymu a odkvapkávania častíc sa vykonáva podľa STN EN 13501-1.

Investor musí predložiť platné certifikáty o zhode vlastností použitých stavebných materiálov a výrobkov vrátane ich požiarne-technických vlastností v zmysle zákona NR SR č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov zákona NR SR č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody v znení neskorších predpisov.

Montáž zatepl'ovacieho systému musí byť prevedená podľa schváleného technologického postupu osobami s osobitným oprávnením. Demontáž a montáž bleskozvody , prípadne EZ musí byť vyhotovená podľa platných predpisov.

Bleskozvod – Neizolovaný - oddialený (LPS)

Ak môžu tepelné účinky v bode úderu blesku alebo vo vodičoch vedúcich bleskový prúd spôsobiť škodu na stavbe alebo jej vnútornom vybavení, má byť vzdialenosť medzi vodičmi LPS a horľavým materiálom najmenej 0,1m. Inštalácia musí spĺňať požiadavku STN EN 62305-3

Inštalácia musí spĺňať požiadavku STN EN 62305-3.

8.2 ZÁVER

Pre dosiahnutie požiarnej bezpečnosti musia byť splnené všetky požiadavky vyplývajúce z daného riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Akékoľvek zmeny v dispozičnom riešení, spôsobe užívania, prípadne druhu stavebných materiálov musia byť konzultované so spracovateľom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti.

Spracoval:

Doc. Ing. Marián MIKULÁŠ, PhD.
autorizovaný inžinier