

SUHRNNA A TECHNICKÁ SPRÁVA

A.1. Identifikačné údaje

Identifikačné údaje stavby

- 1.1 Názov stavby:..... ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY KULTÚRNEHO DOMU V OBCI STREDA NAD BODROGOM
- 1.2 Miesto stavby:..... STREDA NAD BODROGOM, p.č. 1179/2
- 1.3 Okres:..... TREBIŠOV
- 1.4 Obec:..... STREDA NAD BODROGOM
- 1.4 Charakter stavby:..... OBČIANSKÁ STAVBA (MŠ) VÝZNAMNA OBNOVA

Identifikačné údaje objednávateľa

- 1.5 Názov a sídlo investora:..... OBEC STREDA NAD BODROGOM , HLAVNÁ 174/391, 076 31 STREDA NAD BODROGOM
- 1.6 Identifikačné číslo (IČO):..... 00331970
- 1.7 Prevádzkovateľ:..... OBEC STREDA NAD BODROGOM

Projektová dokumentácia

- 1.8 Stupeň dokumentácie:..... PD PRE VYDANIE STAVEBNÉHO POVOLENIA A REAL.
- 1.9 Spracovateľ PD:..... DD-ARCH,s.r.o, HENCOVCE 1836/25

SO 01 – ZNÍŽENIE ENERGETICKEJ NÁROČNOSTI BUDOVY KULTÚRNEHO DOMU V OBCI STREDA NAD BODROGOM

Diel ASR

Stručná charakteristika územia

Miestom realizácie navrhovaného zámeru je rovinatý pozemok s existujúcou stavbou kultúrneho domu. Lokalita je situovaná v intraviláne obce Streda nad Bodrogom v katastrálnom území Streda nad Bodrogom. Existujúci objekt je dopravné napojený zo severnej strany cez existujúci vjazd po spevnenej ploche z asfaltového krytu a chodníkom z komunikácie k vstupu do budovy. Pozemok nie je oplotený. Objekt je napojený na inžinierske siete – plyn, prípojka a opz, NN prípojka, vodovodná prípojka a prípojka splaškovej kanalizácie. Dažďové vody z riešenej strechy sú zvedené zvodni po fasáde na plochu. Realizácia stavebného zámeru sa nedotkne existujúceho dopravného napojenia. Počas výstavby nedôjde k obmedzeniu priestorových nárokov mimo riešeného územia. Plocha v okolí stavby je dostačujúca pre zriadenie staveniska. Časť budovy sa nerieši z dôvodu iného vlastníka ako je investor stavby, resp. obec v tejto časti (graficky vyznačenej v PD) nie je výlučným vlastníkom.

Majetkové pomery

Vlastníkom riešenej parcely (stavby) je obec Streda nad Bodrogom.

Stručná charakteristika stavby

Riešený objekt je samostatne stojaca stavba postavená na rovinatom pozemku s hlavným vstupom zo severnej strany. Stavba nie je národnou kultúrnou. Stavba bola postavená v 80-tych rokoch ako murovaná, založená na základových pásoch. Stavba je jednopodlažná s átium. Časť stavby je dvojpodlažná, čiastočne podpivničená z južnej strany a pôvodne bola ukončená plochými strechami s atikou v rôznych výškových úrovniach. Po opakovaných problémoch zo zatekaním sa v minulosti nad plochými strechami zrealizoval nový krov sedlového, resp. pultového tvaru s krytinou z betónových škridiel. Podkrovie sa nevyužíva a nie je ani sprístupnené schodiskom. Strešná krytina zostáva pôvodná, je potrebné vymeniť oplechovanie štítových stien kvôli navrhovanej hrúbke izolácie fasády. Stropy sú panelové a železobetónové. Väčšina okien a dverí je pôvodná - drevené, oceľové, hliníkové a plastové s izol. dvojsklom. Vstup do objektu je bezbariérový. Omietka je brizolitová výrazne poškodená, sokel je čiastočne riešený ker. obkladom. Vyrovnávacie schody v interiéroch sú oceľové. Zábradlia sú oceľové, žľaby a zvodny sú z pozinkovaného plechu – skorodované.

Zdôvodnenie stavby

Prípravovaná investičná akcia predstavuje zníženie energetickej náročnosti budovy, zníži sa spotreba energie v miestach spotreby. Realizáciou zámeru a jeho výtvarného riešenia sa stavba zhodnotí aj po vizuálnej stránke a predĺži jej životnosť.

Funkčno-prevádzková organizácia

Hlavný vstup je orientovaný zo severnej strany ako bezbariérový a prestrešený. Za vstupom je vestibul, z ktorého je prístup do kancelárie, soc. zázemia, viacúčelovej sály a átria. Zo západnej strany sú po spevnenej ploche prístupné sklady, kotolňa, resp. prístup do zázemia pri pódii. Vstup do kancelárie v 2NP je po aschodisku situovanom v časti objektu ktorý PD nerieši (obec nie je výlučným vlastníkom tejto časti stavby).

Dopravno-prevádzkové väzby a obsluha

Hlavný vstup je zo severnej strany po spevnenej ploche . zo západnej strany sú prístupne priestory zázemia a obslužno-tech. priestory.
Z východnej strany je vstup do pivnice.

Architektonicko-výtvarné riešenie:

Predmetom arch. stavebného návrhu je zateplenie fasády ,sokla a strechy, výmena okien, dverí a klampiarskych výrobkov, Fasáda objektu sa upraví kontaktným zateplovacím systémom z minerálnej vlny, bez zmien v členení existujúceho stavu, zateplenie skopíruje jej členenie, existujúce niky medzi oknami sa zrovnajú domurovaním . Strecha zostáva pôvodná, zateplenie sa zrealizuje rozobratím časti krytiny a jej spätnou montážou po zateplení stropu. Bleskozvod zostane pôvodný, vymenia sa zvody blesk. sústavy . Zateplí sa aj prestrešenie vstupu aby sa prerušil tepelný most cez exist. konštrukcie.

Okná je potrebné vymeniť za plastové z izolačným trojsklom a vnútorným a vonkajším parapetom. Vstupné dvere a presklenné steny je potrebné vymeniť za hliníkové Fasáda a podhlady vystupujúcich častí fasády je upravená kont. zatepl. systémom na báze minerálnej vlny a upravená silikónovou stierkou. Sokel je zateplený kont. zatepl. systémom z XPS a upravený stierkou z prefarbených kamienkov .

Dispozičné riešenie:

Dispozičné riešenie sa týmto investičným zámerom nemení.

Výtvarné riešenie:

Profilovanie existujúcej fasády zostane zachované aj po zateplení. Farebne je navrhovaná stierkou v trojfarebnej kombinácii. Sokel je upravený stierkou z farebných kamienkov. Okná a dvere sú biele, vrátanie parapetov. Ostatné klamp. konštrukcie súčervenoheď farby . Farebné riešenie je na výbere investora.

Búracie práce

STOLÁRSKE KONŠTRUKCIE

-demontáž okien a dverí vrátanie parapetov

DEMONTÁŽ PRVKOV STRECHY

- demontáž oplechovania atiky štítových stien
- demontáž dažďových zvodov
- demontáž bleskozvodu

DEMONTÁŽ ZÁMOČNICKÝCH KONŠTRUKCIÍ

-demontáž oceľ. mreží na oknách a dverách

ÚPRAVA FASÁDY

- obitíe brizolit. omietky (30%)
- vybúranie otvorov pre prestupy VZT (koordinovať s dielom VZT)

Stavebno-technické riešenie

Úprava ník medzi oknami a otvorov na fasáde – existujúce niky a otvory na fasáde je potrebné domurovať vapennopieskovými tvárniciami do lepiacej malty pre zrovnanie exteriérovej strany fasády.

Sokel (ETICS) – je navrhované zateplenie sokla XPS polystyrénom hr.12cm (nevykurované časti...stĺpy hr.3cm) v mieste styku z terénom.

Tep. izol. dosky sa upravujú stierkou z prefarbených kamienkov.

Skladba zateplenia pri sokli – umytie muriva tlakovou vodou

- penetračný náter
- osadenie XPS dosiek do lepiacej malty hr. 120mm a 30mm
- kotvenie dosiek kotv. s prídavným tanierom, resp. zápusťou montážou
- vyrovnávacia vrstva + sklotextilná sieťka 145g/m²
- penetračný náter
- stierka z prefarbených kamienkov 2mm

Zvislá stena rampy zo západnej strany je upravená ako sokel ale bez zateplenia XPS doskami.

Fasáda (ETICS) – Je upravená kontaktným zatepl. systémom z minerálnej vlny hr. 160mm, prestrešenie nad vstupom, stĺpy a komínové teleso 30mm. Fasádne dosky sú navrhované do základacej lišty .Je potrebné použiť prvky, ktoré sú súčasťou zatepl. systému (napr. WEBER TERRANOVA- rohové lišty..) a previesť ťahovú skúšku . Podhlady vystupujúcej časti 2NP je potrebné zatepliť doskami z minerálnej vlny s súčiniteľom tep. vodivosti (λ 0,034W/m.K –napr. Knauf Wall NC1) hr. 240mm.

Skladba zateplenia fasády – umytie muriva tlakovou vodou

- penetračný náter
- osadenie dosiek z minerálnej vlny do lepiacej malty
- kotvenie dosiek kotv. s prídavným tanierom, resp. zápusťou montážou
- vyrovnávacia vrstva + sklotextilná sieťka 145g/m²
- penetračný náter

- stierka silikónová 1,5mm
- Zateplenie fasády pod strešnou rovinou - umytie muriva tlakovou vodou
- penetračný náter
- osadenie dosiek z minerálnej vlny do lepiacej malty
- kotvenie dosiek kotv. s prídavným tanierom, resp. zápusťou montážou

Úprava strechy

- Strecha zo skladanou krytinou – je potrebné rozobrať časť krytiny aj s latovaním vo všetkých častiach strechy (240m²). Po sprístupnení podkrovia sa zrealizuje zateplenie fasády pod rovinou strechy a na pôvodnú skladbu strechy sa aplikuje fúkana izolácia na báze EPS hr. 30cm. Zrealizuje sa latovanie z nových lát 5x5cm (1500bm) a spätná montáž pôvodných tašiek. Predpokladá sa že časť tašiek sa poškodí rozoberaním preto bude potrebné ich nahradiť za nové (60m²).
- Strecha s krytinou z pozink. plechu – demontuje sa krytina z pozink. plechu (17,87m²) spolu z doskovým záklopom.). Po sprístupnení podkrovia sa zrealizuje zateplenie fasády pod rovinou strechy a na pôvodnú skladbu strechy sa aplikuje fúkana izolácia na báze EPS hr. 30cm. Zrealizuje sa doskový záklop hr. 33mm (17,87m²) a nová krytina z lakopl. plechu zo stojatou drážkou (17,87m²) spolu s štítovým oplechovaním (12bm/250mm rozv. šírka)

Úprava podhľadu a steny v pivnici (m.č.-1,5)

Podhľad v 1.PP a stenu medzi -1.5 a mč. -1.4 je potrebné zatepliť izoláciou na báze PIR v skladbe:

- vyčistenie pôvodného podhľadu a steny a odstránenie pôvodnej maľby
- penetračný náter
- osadenie dosiek PIR hr. 60mm do lepiacej malty
- kotvenie dosiek (kotvy s prídavným tanierom, resp. zápusťou)
- vyrovn. vrstva z lep. malty+ sklotextilná sieťka 145g/m²
- penetračný náter
- omietka

Stolárske výrobky – okná a dvere– Je potrebné vymeniť všetky okná a dvere za plastové s izolačným trojsklom (napr. Thermicco)vo farbe bielej ,vstupné dvere sú hliníkové-2ks (napr. Aliplast). Osadenie okien a dverí je navrhované na vonkajšiu hranu existujúceho muriva . Okná sú navrhované s vonkajšími hliníkovými parapetmi a vnútornými plastovými parapetmi. Z dôvodu nerovnosti vnútorných stien sa jednotlivé parapety upravujú pred ich osadením.

Parameter Alt dverí: Ud – 1,2Wm²K

Parameter okien: Uf – 1,0 Wm²K, Ug – 0,6 Wm²K

V 1PP sa interiérové pôvodné interiérové dvere (2ks) vymenia za dvere s požiarou odolnosťou EW 30 /D1-C. Medzi m.č. -1.1 a -1.2 sa do exit. otvoru osadia dvere s pož. odolnosťou EW 30 /D1-C . Dvere sú navrhované do oceľovej zárubne osadenej do muriva betónovou zálievkou.

Klmpiarske výrobky

- Vonkajšie parapety –hliník (biely odtieň) Hliníkový plech je potrebné odmastiť (napr. SIKI CLEANER 205) a penetrovať (napr. METAL PRIMER). Minerálna vlna, na ktorú sa budú lepiť klmpiarske výrobky, musí byť upravená lepidlom a sklotextilnou sieťkou.
- Oplechovanie štítových stien – zrealizuje sa z lakopl. plechu pod ktorý sa osadia OSB dosky hr. 18mm kotvením rozper. hmoždinkami do pôvodného muriva.
- Dažďové zvody – pôvodné dažďové zvody sú poškodené, po zateplení sa vymenia za nové – z lakopl. plechu. Zvody sa napoja na exist. žľabové kotlíky.

Dieľ UVK

Predmetom projektovej dokumentácie UVK je návrh vykurovacej sústavy pre zatepľovaný objekt kultúrneho domu a Ocu v Stred nad Bodrogom. Tepelné straty objektu boli prepočítané podľa STN EN 12 831 pre teplotnú oblasť Košice a okolie s vonkajšou výpočtovou teplotou -13 °C.

Tepelné straty objektu		54,8 kW
Inštalovaný výkon vykurovacích telies	61,4 kW	
Teplota spád vykurovacej vody	65/50°C	
Inštalovaný výkon kotlov pri spáde 50/30°C	2 x 1,8-35,0 kW	
Max. prevádzkový tlak		3 bar

Ročná potreba tepla na vykurovanie

$$Q_{rok}^{UK} = Q_c \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot \varepsilon \cdot \frac{d \cdot (t_{i,pr} - t_{e,pr})}{(t_i - t_e)} \quad [\text{GJ/rok}]$$

Q_c	celková tepelná strata budovy - potrebný výkon na vykurovanie	44,8 [kW]
d	počet dní vykurovania v roku alebo za vykurovacie obdobie (224 dní)	
t_i	priemerná výpočtová vnútorná teplota (+20 °C)	
t_e	vonkajšia výpočtová teplota (-13°C)	
$t_{e,pr}$	priemerná vonkajšia teplota vzduchu za vykurovacie obdobie d (+3,6°C)	
ε	opravný súčiniteľ vyjadrujúci nesúčasnosť vplyvu tepelnej straty infiltráciou, vplyv regulácie, vplyv režimu vykurovania	(0,56)

$$Q_{rok}^{UK} = Q_c \cdot 3,6 \cdot 10^{-6} \cdot 24 \cdot \varepsilon \cdot \frac{d \cdot (t_i - t_{e,pr})}{(t_i - t_e)} = 54,8 \cdot 3,6 \cdot 10^{-3} \cdot 24 \cdot (0,56) \cdot \frac{224 \cdot (20 - 3,6)}{(20 - (-13))} =$$

$$Q_{rok}^{UK} = 278,3 \text{ GJ/rok}$$

Ročná spotreba plynu na vykurovanie

$$B_{rok}^c = \frac{Q_{rok}^{UK}}{(H \cdot \eta)} \cdot 1000 \quad [\text{m}^3/\text{rok}]$$

Q_{rok}^{UK} celková ročná potreba tepla na vykurovanie [GJ/rok]

H výhrevnosť paliva (zemný plyn 34,0 MJ/m³)

η účinnosť spaľovania kotla (1,05), účinnosť rozvodov (0,9)

Ročná spotreba zemného plynu na vykurovanie pri osadení kotla s účinnosťou 105%

$$B_{rok}^c = \frac{Q_{rok}^c}{(H \cdot \eta)} \cdot 1000 = \frac{278,3}{(34,0 \cdot (1,05 \cdot 0,9))} \cdot 1000 \cong 8\,660 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Zatriedenie vyhradených technických zariadení

Podľa vyhl. MPSVR SR č.508/2009 je zatriedenie navrhnutých VTZ nasledovné :

Poistný ventil kotla Vitodens 200-W DN 15/3bar VTZ tlakové skupiny B - písm. f)

Plynový kotol Vitodens 200-W /výkon 35 kW/ VTZ plynové skupiny B - písm. h)

Expanzná tlaková nádoba REFLEX NG 80/3bar VTZ tlakové skupiny B - písm. b)1

V zmysle vyhl. 508/2009 Z.z. je podľa prílohy č. 5 potrebné na týchto zariadeniach vykonávať periodické prehliadky a skúšky.

Opis navrhovaného vykurovacieho systému

Vykurovanie objektu je členené na 3 samostatne regulovateľné vetvy opatrené 3-cestným zmiešavačom (vetva Viacúčelová sála, Ocu 1NP a Ocu 2NP).

Vykurovacie telesá, armatúry

Vykurovacie telesá (VT) pre stavbu sú navrhnuté oceľové doskové typu KORAD P90 stavebnej výšky 500, 600 a 900mm bočným pripojením a telesá korad Ventilkompekt so spodným pripojením. Na prívode VT KORAD P90 sú osadené priame, resp. rohové termostatické ventily HERZ TS 90, spiatkačka je osadená priamym, resp. rohovým regulačným šrúbením HERZ RL-5 s možnosťou uzatvorenia daného telesa.

Telesá KORAD VKP sú opatrené integrovanou garnitúrou HERZ 3000 v priamom prevedení.

Ventily na prívode budú po zaregulovaní opatrené termostatickými hlavicami HERZ MINI, pre viacúčelovú sálu je uvažované s masívnymi hlavicami HERZ HERZCULES.

Armatúry VT sú napájané na rozvod z uhlíkovej ocele zverným šrúbením HERZ 1/2"x15, pre VKP šrúbením s mäkkým tesnením a maticou so svorkovým krúžkom G 3/4", prípadne cez systémové prechody z uhlíkovej ocele.

Rozvody UVK

Potrubný rozvod je navrhnutý vzhľadom na stávajúci interiér z lisovanej uhlíkovej ocele. /dimenzie uvedené v PD/. Potrubie je vedené popri stenách popod vykurovacie telesá, príp. pod stropom popod jestvujúce železobetónové trámy.

Zdroj tepla

Zdrojom tepla bude tvoriť kaskáda dvoch závesných kondenzačných plynových kotlov Viessmann VITODENS 200-W s modulovaným výkonom 1,8 – 35,0 kW pri spáde 50/30°C.

Odvod spalín a prívod spaľovacieho vzduchu pre každý kotol je riešený samostatnými koaxiálnymi dymovodmi D 80/125, ktorými bude prevádzkovaný jestvujúci viacprieduchový komín. Kotly sú riešené ako „uzavrete spotrebiče“. Pre hygienické vetranie kotolne budú použité jestvujúce vetracie otvory.

Navrhované kotly tvoria malý zdroj znečistenia v zmysle vyhl. MŽP SR 338/2009 Z.z., hodnota emisií NO_x v rozmedzí 25-40 mg/m³. V blízkosti kotla je nutné osadiť odpadovú vpúšť na odvádzanie vzniklého kondenzátu ! /Podrobnosti – pozri schému zapojenia kotolne /.

Regulácia vykurovania

Je navrhovaná ekvitermická – riadená kaskádovým regulátorom VITOTRONIC 300-K, MW2B s rozšírením 2.+3. HK MW2B, ktorý je schopný podľa vonkajšej teploty riadiť ovládanie čerpadiel a pohonov jednotlivých okruhov na základe požadovaných teplôt a prevádzkových časov. Dodávka regulátora obsahuje aj nutné teplotné snímače.

Obeh a zmiešavanie vykurovacej vody pre viacúčelovú sálu je riešené rýchlomontážnou čerpadlovou skupinou Viessmann M32 DN25 Alpha2.1 25-60, pre priestory Ocu 1.NP čerpadlová skupina Viessmann M32 DN32 Alpha2.1 25-60. Vetva pre Ocu 2.NP je osadená skupinou so zmiešavačom Viessmann M32 DN 20 a čerpadlom Alpha2 15-60. Skupiny sú napojené na typový hranolový rozdeľovač pre 3 okruhy Viessmann DN32. Hydraulické oddelenie čerpadlových skupín od kotlového okruhu je riešené hydraulickou výhybkou Viessmann 80/60. Čidlo vonkajšej teploty je potrebné umiestniť na severnej fasáde objektu.

Ohrev tuv

Ohrev vody je riešený lokálne, nie je predmetom projektu UVK.

Expanzia vody

Expanzia vody je riešená membránovou expanznou nádobou, osadenou v kotolni na podlahe. Po osadení je potrebné upraviť tlak v expanznej nádobe na hodnotu 1,0 bar (požiadavka uvedenia kotla do prevádzky). Návrh veľkosti tlakovej expanznej nádoby pre vykurovaciu sústavu je prevedený podľa STN EN 12 828.

Vodný objem sústavy UK je 650 litrov.

$V = G \cdot \Delta v$ potom: $V = 650 \cdot 0,0288 = 18,75$ litra

$V = 18,72 \text{ dm}^3$, kde V je skutočné exp. množstvo vody

$V' = V + (0,005 \cdot G)$ resp. min. 2 litre potom: $V' = 18,72 + 3,25$

$V' \approx 22,0 \text{ dm}^3$ kde V' je objem V zväčšený o vodnú rezervu 0,5%

$O = V' \cdot (P_e + 100) / (P_e - P_0)$

potom: $O = 22,0 \cdot (270 + 100) / (270 - 100)$

$O = 47,9 \text{ dm}^3$

Kde P_e je konečný návrhový tlak v systéme UK = 0,9.300 kPa = 270 kPa

Kde O je celkový výpočtový objem expanznej nádoby (dm³)

Navrhujem doplniť dodatkovú externú expanznú nádobu REFLEX NG 80/3 bar o objeme 80 litrov, čo je viac ako požadovaný vodný objem O = 47,9 litra.

Poistný ventil je súčasťou konštrukcie kotla, otvárací tlak - 3 bary.

Úprava vody

Úprava vody pre vykurovanie je navrhovaná elektromagneticky – prístrojom EUV 32 DOM, osadenom na vratnom potrubí kotla. Dopĺňanie je riešené automatickým dopúšťacím ventilom IVAR CS AVD 850 z rozvodov studenej pitnej vody.

Tepelná izolácia, nátery

Potrubie vedené v interiéri je vhodné z estetického hľadiska natrieť syntetickým náterom bielej farby. Rozvody UVK vedené popod medzipodestu a v kotolni budú zaizolované PE trubicami TUBOLIT DG o hrúbke steny 20-30 mm (podľa príslušnej dimenzie potrubia).

Požiadavky BOZP

Pri realizácii UVK je dôležité dodržiavať bezpečnosť práce. Treba, aby všetci zodpovední a priamo zúčastnení pracovníci dôsledne dodržiavali všetky predpisy o bezpečnosti pri práci a nepodporovali snahu zjednodušiť niektoré pracovné úkony, ak by týmto ohrozili zdravie iných alebo zdravie ich samých.

Dodávateľ je povinný pri vykonávaní stavebných prác na stavenisku dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa bezpečnosti pri práci a ochrany zdravia pracujúcich.

Bezpečnosť práce predpisuje:

- Zákon 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení neskorších predpisov
- Zákoník práce – zákon č. 311/2001 Z.z., v znení neskorších predpisov
- Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z.z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- Vyhláška MPSVaR SR č. 500/2006 Z.z., ktorou sa ustanovuje vzor záznamu o registrovanom pracovnom úraze
- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisku

Okrem uvedených predpisov treba dodržiavať všetky ustanovenia všeobecných pracovných a technologických postupov, STN a TPP súvisiacich s výstavbou – aj tých, ktoré nadobudnú platnosť po schválení tejto projektovej dokumentácie. Špeciálne bezpečnostné predpisy pre prevádzku a montáž plynovodov obsahujú samostatné plynárenské predpisy, ktoré môže doplniť prevádzkovateľ vo svojom stanovisku k tejto projektovej dokumentácii.

Záver

Zmontované zariadenie kotolne bude pred uvedením do prevádzky potrebné podrobiť skúškam podľa STN EN 14 336 (Montáž a odovzdávanie/preberanie vodných vykurovacích systémov).

Montáž systému UK a jeho hydraulické zaregulovanie bude prevedené oprávnenou organizáciou podľa platnej projektovej dokumentácie. Pri montáži musia byť dodržané všetky predpisy týkajúce sa organizácie a bezpečnosti práce na stavbe.

Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa vykonajú nasledovné skúšky:

- tlaková skúška tesnosti
- prevádzková skúška:

Zariadenia a rozvody potrubí budú dôkladne prepláchnuté, prečistené, potom bude prevedená skúška tesnosti vodou. Tlaková skúška bude prevedená tlakom s hodnotou minimálne 1,3-násobku maximálneho prevádzkového tlaku (90% otv. tlaku PV) t.j. 1,3 x 2,7 bar = 3,51 bar.

Doba trvania skúšky bude min. 2 hod. Tlaková skúška sa považuje za úspešnú, ak z realizovaného vykurovacieho systému neuniká žiadna voda. O výsledku skúšky bude spísaný protokol a podpísaný stavebným dozorom, resp. zástupcom investora.

Dilatačná skúška prebehne pri max. výstupnej teplote vykurovacej vody. Potom bude prevedená komplexná vykurovacia skúška s overením všetkých funkcií zariadení UVK.

Po úspešnom prevedení všetkých tlakových a prevádzkových skúšok, hydraulikom zaregulovaní systému UK, vypracovaní revízií a zabezpečení dokonalého zaškolenia obsluhy bude systém UVK uvedený do prevádzky. Pri prevádzkovaní musia byť dodržiavané bezpečnostné predpisy vyplývajúce z prevádzkovania plynových zariadení.

Všeobecné údaje

Projektová dokumentácia VZT bola vypracovaná na základe projektu stavebnej časti a spracovaného energetického auditu. Uvažované je s riadeným vetraním vybraných kancelárskych priestorov OcÚ, knižnice, vestibulu a viacúčelovej sály M 1.18.

Popis zariadenia a jeho funkcia

ZARIADENIE VZT1

Na vetranie priestoru viacúčelovej sály M1.18 je navrhnutá kompaktná vetracia jednotka s rekuperáciou tepla DUPLEX 4500 Multi Eco rozmerov 2500 x 1800 x 885mm, so vzduchovou výdatnosťou prívodu a odvodu vzduchu do 3500 m³/hod pri dP 300 Pa. Jednotka je v parapetnom prevedení je osadená na podlahe v miestnosti -1.2 Strojovňa vzduchotechniky.

Jednotka VZT1 pozostáva z prírodného a odvodného ventilátora s EC motormi, protiprúdeho rekuperačného výmenníka s účinnosťou 91% (leto 83%), bypassu pre letné obdobie, kazetového filtra G4 na vstupe a na výstupe, odvodu kondenzátu D32, priameho chladiča CHF 5000 4R / typ 2 využívaného na ohrev vzduchu (v reverznom móde kondenzačnej jednotky), potrebných čidiel na prívodnom aj odvodnom potrubí a kompletnej regulácie s digitálnym ovládaním CP touch osadeným na referenčnom mieste v miestnosti 1.18 /upresniť pri montáži s investorom/.

Jednotka spĺňa ErP2016 (Ecodesign) - nariadenie EU 1253/2014, platné od 1.1.2016.

Nasávanie čerstvého vzduchu je uvažované fasády objektu cez protidažďovú hliníkovú žalúziu 400x630mm, odpadný vzduch z jednotky je vyústený cez fasádu nárožnej steny ponad vstupné dvere do dvora, opatrený protidažďovou hliníkovou žalúziou 630x 400mm..

Prírodné potrubie /prírodný vzduch/ stúpa cez strop strojovne VZT strop s osadenou požiarou klapkou PKTM III (P) TPM 075/09 (prevedenie .83/.84 630x355 MANDIK) a cez 2 ks tlmivcov TH-10-1000x400-1500-5 osadených v pôjdovom priestore smeruje do viacúčelovej sály M 1.18 kde sa symetricky vetví na dve strany k jednotlivým jednoradým horizontálnym výstkám NOVA-A-1-1-300x100-R1-H osadeným v hranatých nadstavcoch. Odvodné potrubie je situované súbežne pod prírodným potrubím, trasa je vedená cez sklad náradia -1.1 so zaradeným tlmivcom hluku späť do VZT jednotky.

Celá trasa vo viacúčelovej sále bude po montáži VZT zakrytovaná sadrokartónom /rieši diel ASR/. Rozvod VZT je navrhovaný po stranách, aby nekolidoval s jestvujúcim ŽB podhládcom. Do vestibulu sú z ľavej strany rozvodu vysadené odbočky kruhového prierezu. Na ne sa napojí VZT trasa vyhotovená spiro potrubím. Spiro potrubie najprv prestúpi do pôjdového priestoru /túto časť rozvodu izolovať/ a následne prejde cez strop do interiéru a pod stropom je vedené po oboch stranách vestibulu. Prívod a odvod vzduchu je riešený výstkami Elektrodesign KVK1-H-1.0 300x75 R1 do kruhového potrubia s reguláciou R1. Potrubie vo vestibule je vhodné natrieť náterom bielej farby.

Zaizolovanie VZT všetkých potrubí v smere od jednotky po tlmivce hluku a smerom do exteriéru bude prevedené samolepiacimi izolačnými lamelové rohože Klimafix, hr. minimálne 30 mm. Charakter vetrania je uvažovaný rovnotlaký. Regulácia teploty bude na teplotu privádzaného vzduchu 22°C.

Ohrev VZT jednotky ako aj čiastočné chladenie v letných VZT jednotky je riešené osadením vonkajšej kondenzačnej jednotky (KJ1) FUJITSU AOYG-36LATT s chladičom R 410A. Objem chladiča kondenzačnej jednotky je 3,45 kg. So VZT jednotkou bude KJ1 prepojená dvojicou izolovaných chladiarenských Cu potrubí Ø16/10mm, komunikácia je riešená cez komunikačný modul UTI-INV-U (0-10V). KJ bude osadená na bet. základe (príp. stenových na konzolách) min. 300 mm nad terénom.

Popis rekuperačných decentrálnych zariadení

Pre rekuperačné vetranie sú kancelárií OcÚ na 1 a 2.NP sú navrhované decentrálné jednotky inVenter, ktoré sú osadené keramickým výmenníkom, reverzným ventilátorom s vonkajším a vnútorným krytom, vrátane prachových filtrov. Ovládané sú cer regulátory S-Move 4, resp. S-Move 8. Jednotky pracujú v pároch na princípe regenerácie. Cez keramický výmenník je pomocou reverzného ventilátora odsávaný teplý vnútorný vzduch. Integrovaný keramický výmenník je nahrievaný teplým odpadným vzduchom, ktorý prúdi von z objektu (cyklus odťahu). Po 70 sekundách obráti reverzný ventilátor chod svojich otáčok a vonkajší vzduch je nasávaný do vnútorných priestorov a ohrievaný nazhromaždeným teplom z keramického výmenníka (cyklus nasávania).

Objem privádzaného vzduchu musí odpovedať objemu odvádzaného vzduchu. Jedna jednotka v miestnosti je nastavená na nasávanie vzduchu a druhá jednotka musí v rovnakom čase odsávať rovnaké množstvo vzduchu. Všetky dodávané vetracie jednotky sú z výroby nastavené na odsávanie / odťah.

Pri použití viacej kusov vetracích jednotiek s použitím väčšieho počtu regulátorov, je nutné dávať pozor na to, aby všetky jednotky pracovali synchronizované. Zmysel otáčania ventilátorov je po uvedení regulátorov do prevádzky skontrolovať a v prípade potreby zmeniť prvotné nastavenie vetracej jednotky.

Technické údaje vetracích rekuperačných jednotiek:

inVENTer - iV14R

- stavebný otvor: Ø 240 mm
- hrúbka steny: od 250 mm
- dĺžka priechodky: štandardne 650 mm – možnosť predĺženia
- výkon v režimu spätného získavania tepla: od 12 m³/hod do 28 m³/hod
- výkon v režimu stáleho vetrania: od 24 m³/hod do 56 m³/hod
- hlučnosť jednotky: od 20 dB (vzdialenosť 1m od jednotky)
- účinnosť jednotky: 0,89 (0,91) %
- príkon jednotky: 1 - 3 W
- objednávkové číslo: kompletná sada 1001-0087

inVENTer – iV25

- stavebný otvor: Ø 270 mm
- hrúbka steny: od 270 mm
- dĺžka priechodky: štandardne 495 mm – možnosť predĺženia
- výkon v režimu spätného získavania tepla: od 20 m³/hod do 54 m³/hod

- výkon v režimu stáleho vetrania: od 40 m³/hod do 108 m³/hod
- hlučnosť jednotky: od 28 dB (vzdialenosť 1m od jednotky)
- účinnosť jednotky: 0,77 (0,92) %
- príkon jednotky: 3 - 6 W
- objednávkové číslo: kompletná sada 1001-0089

Energetická časť

ELEKTRICKÁ ENERGIA

Rekuperčná jednotka VZT1 - DUPLEX 4500 Multi Eco
 Prívodný ventilátor EC3 – Me.110,
 U= 400V/ 3F, P = max. 2,5 kW (v prac. bode 0,9 kW), I max., 3,8A
 Odvodný ventilátor EC3 – Mi.110,
 U= 400V/ 3F, P = max. 2,5 kW, (v prac. bode 0,87 kW), I max., 3,8A
 Stupeň krytia IP 34, Regulácia výkonu - digitálny ovládač CP touch
 Výkony decentralných jednotiek – spolu max. 81W, 230V
 Kondenzačná jednotka FUJITSU AOYG-36LATT - 3N ~ 400V 50Hz, 3,8 kW

Požiadavky na ostatné profesie

STAVEBNÁ ČASŤ

Vyhotoviť potrebné stavebné otvory a po prevedení montáže ich zapracovať.
 V potrebnom rozsahu zariadenia kapotovať.

ELEKTROINŠTALÁCIA

Potrebné je previesť napojenie rozvádzača jednotky Z1, Z2 a decentralných jednotiek na zdroj elektrickej energie.

SANITA

Od jednotky Z1 a Z2 je potrebné riešiť odvod kondenzátu D32 do kanalizácie cez sifónový uzáver.

Záver

Spracovaná projektová dokumentácia spĺňa požiadavky kladené na vzduchotechnické zariadenia platnými normami, smernicami a hygienickými predpismi. Navrhnuté zariadenia sú prevádzkové vyskúšané a nárokovujú optimálne množstvá energií.

Diel ELI a BLESKOZVOD

Rozsah projektu :

Projekt rieši výmenu svietidiel interiérového osvetlenia predmetného objektu na základe vypracovaného normalizovaného hodnotenia energetickej hospodárnosti budovy.

Taktiež rieši napojenie jednotiek VZT z jstev. rozvádzačov v objekte.

Projekt nerieši – Meranie reguláciu – kúrenie (samostatná časť)
 Štrukturovanú kabeláž (samostatná časť)

Podklady pre vypracovanie projektu :

- stavebné výkresy objektu, technologický projekt stavby
- technologické požiadavky užívateľa objektu, ako aj ďalších dotknutých inštitúcií
- platné STN

SPOLOČNÉ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE

Napät'ová sústava :

- 3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN – C
- samotné rozvody sú riešené pre sústavu 1/PEN AC 230 V 50 Hz, TN – C (jstev. vývody) a 1/N/PE AC 230 V 50 Hz, TN – S resp .
- 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz, TN – S
- Prechod zo sústavy TN – C na TN – S je vyhotovený v hlavnom rozvádzači objektu RH.

Vonkajšie vplyvy : boli stanovené podľa STN 33 2000-5-51 / podrobne uvedené v doloženom protokole /

Ochrana pred zásahom el. prúdom v normálnej prevádzke (ochrana pred priamym dotykom) : STN 33 2000-4-41

- 412.2.1 Základná izolácia živých častí
- 412.2.2 Kryty

Ochrana pred zásahom el. prúdom pri poruche (ochrana pred nepriamym dotykom) : STN 33 2000-4-41

- 411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche
- 411.3.1.2 Ochranné pospájanie

Doplnková ochrana : STN 33 2000-4-41

- 415.1 Doplnková ochrana : prúdové chrániče (RCD)

Istenie proti preťaženiu a skratu

- Silnoprúdové rozvody budú chránené proti preťaženiu a pred účinkami skratu ističmi v hlavnom rozvádzači RH. Navrhované istenie spĺňa požiadavky STN.

Údaje o príkonoch (viď príloha výkonová bilancia)

- celkový inštalovaný príkon osvetlenia
- celkový súčasný príkon osvetlenia
- celkový inštalovaný príkon VZT
- celkový súčasný príkon VZT

$$P_{\text{INST}} = 5,256 \text{ kW}$$

$$P_{\text{SUČ}} = 4,204 \text{ kW}$$

$$P_{\text{INST}} = 4,771 \text{ kW}$$

$$P_{\text{SUČ}} = 3,3 \text{ kW}$$

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie

- „3“, podľa STN 34 1610

Meranie spotreby el. energie

- jestvujúce – bez zásahu do merania spotreby

Kompenzácia účinníka

- Pre projektovaný odber nie je potrebné riešiť kompenzáciu účinníka.

Ochrana elektrických zariadení pred prepätiami (vnútorná ochrana pred bleskom)

- V hlavnom rozvádzači objektu RH je navrhovaná kombinovaná ochrana triedy SPD1 a ochrana triedy SPD2. V zásuvkovom obvode v ktorom bude inštalovaný citlivý spotrebič inštalovať ochranu triedy SPD 3, aby bola vytvorená trojstupňová kaskádová ochrana pred prepätím v NN sieti.

TECHNICKÝ POPIS

Podružný rozvádzač R2

Jestv. podružný rozvádzač objektu R2 na 1.p.p. dozbrojiť podľa náplne a schémy zrejmej z výkresov č. 04. Z dozbrojených vývodov budú realizované vývody pre jednotky VZT káblami CYKY-J 5 x 2,5 mm2 uloženými v eli lištách.

Svetelný rozvod

Jestv. svietidlá v predmetnom objekte nahradiť novými svietidlami zrejmy z výkresu č. 01, 02 a 03 rep. ich ekvivalentmi. V prípade nepostačujúcej dĺžky predĺžiť jestv. vývody prostredníctvom tzv. WAGO spojok a káblov CYKY resp. CHKE-R (miestnosť spoločenská sála) prierezu 1,5 mm².

Výber svietidiel je ponechaný na užívateľa stavby pri zachovaní navrhovaných parametrov.

Typ svietidiel a ich počet je navrhovaný na základe svetelno-technických výpočtov jednotlivých miestností s dodržaním predpísaných parametrov osvetlenia stanovených normou STN EN 12 464.

Svietidlá v miestnostiach sú ovládané lokálne spínačmi pri dverách resp. v miestnosti spoločenskej miestnosti centrálne prostredníctvom jestv. spínačov resp. tlačidiel.

Na horľavý podklad el. prístroje, vodiče a svietidlá montovať podľa predpisov pre montáž na horľavom podklade / nehorľavá podložka /.

Motorický obvod trojfázový

Navrhované rozvody motorickej elektroinštalácie (jednotky VZT) vyhotoviť káblami CYKY-J 5 x 2,5 mm2 uloženými na povrchu v eli lištách resp. v kovovej trúbke v miestach s horľavým podkladom.

Káble zásuvkových rozvodov viesť vo zvislých a vodorovných inštalačných zónach podľa STN 33 2130.

Všetky zásuvkové obvody ukončené zásuvkou (použitie laikom) budú chránené z hľadiska ochrany pred zásahom el. prúdom prúdovým chráničom s rozdielovým prúdom 30 mA.

Na horľavý podklad el. prístroje, vodiče a svietidlá montovať podľa predpisov pre montáž na horľavom podklade / nehorľavá podložka /.

Obvod pre VZT

Regulátory ventilačných jednotiek VZT (decentrálne jednotky) budú napájané káblom CYKY-J 3 x 1,5 z krabíc svetelného rozvodu. Samotné vetracie jednotky budú z týchto regulátorov napájané káblami H05VV - F 3x0,5 mm2 uloženým pod omietkou vo zvislých a vodorovných inštalačných zónach podľa STN 33 2130.

Samotný regulátory a vetracie jednotky sú dodávkou VZT. Regulátory budú osadené v elektroinštalačných krabiciach (pod omietkou) vo výške 105 cm od podlahy.

BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Montáž el. zariadenia musí byť vyhotovená v súlade s bezpečnostnými predpismi stanovenými STN.

Pred uvedením el. zariadenia do prevádzky je nutné podrobiť el. zariadenie " Východzej revízii ", podľa vyhlášky č. 508/2009 Z. z. a STN 33 2000-6.

Počas prevádzky sa majú vykonávať pravidelné revízie elektrických zariadení.

Prevádzkovateľ elektrických zariadení musí mať uloženú správu o východiskovej revízii s príslušnou technickou dokumentáciou skutočného vyhotovenia až do zrušenia elektrického zariadenia. Podobne správa o pravidelnej revízii musí byť uložená najmenej do vyhotovenia následnej revízie.

Údržby a opravy elektrického zariadenia môžu vykonávať len pracovníci s požadovanou kvalifikáciou.

POSUDENIE RIZIKA:

Posúdenie rizík podľa STN EN ISO 12100 – Bezpečnosť strojov, všeobecné zásady konštruovania strojov, posudzovanie a znižovanie rizika, a v zmysle § 4 zák. č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci

Skupina nebezpečenstiev:

Elektrické ohrozenie

Druh ohrozenia:

a.) priamy kontakt osôb s elektrinou - úraz

b.) skrat, preťaženie – nebezpečenstvo požiaru

Miesto ohrozenia:

Rozvádzač

Stav zariadenia:

Normálna prevádzka, údržba

Popis nebezpečenstva:

Elektrické nebezpečenstvo vyvolané priamym dotykom osôb s časťami pod napätím resp. tepelnými účinkami pretekajúceho elektrického

Okruh ohrozených osôb: prídu.
 Odhadovanie rizika: obsluha, klient
 Právny subjekt – osoba

Závažnosť zranenia – ťažký úraz až smrť
 Rozsah – jedna osoba
 Škoda – žiadny údaj
 Frekvencia výskytu – zriedkavo
 Trvanie – krátkodobé
 Pravdepodobnosť – malá
 Možnosť vyhnúť sa – podmienene možné
 účinkov prídu.

Definícia cieľa ochrany:

Zabrániť priamemu kontaktu so živými časťami a vzniku tepelných

Ochranné opatrenia:

Ochranné opatrenia podľa čl.411 STN 33 2000-4-41:

: Samočinné odpojenie napájania.

- základná ochrana - je zabezpečená základnou izoláciou živých častí, alebo zábranami, alebo krytmi, v súlade s prílohou A.
- ochrana pri poruche - je zabezpečená ochranným pospájaním, samočinným odpojením napájania pri poruche, doplnková ochrana prúdovými chráničmi a doplnkovým ochranným pospájaním v súlade s 411.3 až 411.6 a 415.1 a 415.2.

Ochranné opatrenia podľa čl.412 STN 33 2000-4-41:

: Dvojitá alebo zosilnená izolácia

- základná ochrana je zabezpečená základnou izoláciou a ochrana pri poruche je zabezpečená prídavnou izoláciou.
- základná ochrana a ochrana pri poruche je zabezpečená zosilnenou izoláciou medzi živými časťami a prístupnými časťami.

Ochranné opatrenia podľa čl.415 STN 33 2000-4-41:

Doplnková ochrana: Prúdové chrániče (RCD).

NUTNÉ OCHRANNÉ OPATRENIA

1. ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke – ochrana pred dotykom živých častí v zmysle STN 33 2000-4-41- izolovaním živých častí a krytmi
2. ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche – ochrana pred dotykom neživých častí v zmysle STN 33 2000-4-41- samočinným odpojením napájania
3. doplnková ochrana v zmysle STN 33 2000-4-41 prúdovým chráničom
4. poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti a ochrane zdravia
5. používanie ochranných a pracovných pomôcok
6. používanie varovných štítkov a nápisov
7. práce na zariadení pri montáži, oprave, údržbe a obsluhu vykonávajú len odborne spôsobilí resp. poučení pracovníci
8. pravidelné vykonávanie odborných prehliadok a skúšok - revízie

Zvyškové riziko: žiadne neodstrániteľné nebezpečenstva a rizika

Identifikovanie ohrozenia v zmysle STN EN ISO 12100 – tabuľka B.1

Ohrozenie	Činnosť	Potenciálne následky	Článok tejto normy	Navrhnuté ochranné opatrenia
Dotyk so živými časťami (priamy dotyk) - rozvádzač, prístroje, svorkovnice	údržba oprava	úraz el.prúdom, smrť	6.2.9 6.2.4 a)	1,2,3,4,5,6,7,9
Dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenie izolácie (nepriamy dotyk)	obsluha	úraz el.prúdom, smrť	6.2.9 6.4.4 6.4.5	1,2,3,4,5,6,7,9
Ohrozenie skratom, preťažením	údržba, obsluha	obluk-popálenie oheň	6.3.3.2 6.3.5.4	1-9
Ohrozenie statickou elektrikou	údržba, obsluha	úraz el.prúdom, smrť	6.3.5.4	1-9

Diel ZTI

V objekte je riešený rozvod pitného vodovodu, ktorý ostáva v pôvodnom stave.

Vnútrotný vodovod – rieši sa ohrev TUV v m.č. 1.12 výmenou pôvodného prietokového ohrievača za nový .

Diel STATICKÝ POSUDOK

Všeobecne :

Statický posudok vypracovaný na základe projektovej dokumentácie Ing. arch. D.Dvorjak. Posudzované sú stavebné úpravy budovy.

Použité normy a podklady :

STN EN 1991-1-1 – Zaťaženie stavebných konštrukcií
STN EN 1992-1-1 – Navrhovanie betónových konštrukcií
STN EN 1996-1-1 – Navrhovanie murovaných konštrukcií
STN EN 1993-1-1 – Navrhovanie oceľových konštrukcií
Obhliadka jestvujúceho stavu

Popis stavebných úprav :

Investor požaduje vyhotovenie nasledovných stavebných úprav :

- Úprava sokla, polystyrén XPS hr. 120mm
- Úprava fasády, kontaktný zateplovací systém, minerálna vlna hr. 160mm, fasádna minerálna omietka
- Vytvorenie nových povrchových úprav podláh a stien vnútorných priestorov
- Výmena okien a vonkajších dverí za nové do pôvodných otvorov
- Nové oplechovanie atiky v časti plechovej krytiny
- Nové laťovanie-záklop a nová plechová krytina
- V podstrešnou priestore sa prevedie fúkaná tepelná izolácia hr. 300mm
- V časti skladanej krytiny sa prevedie časť úpravy laťovania a spätná úprava rozobratej krytiny
- Úprava podhľadu 1.PP zateplením PIR doskami hr.60mm, skladba podľa časti ASR
- Nové dažďové zvody

Popis nosnej konštrukcie budovy :

Nosnú konštrukciu budovy tvoria nosné steny hr.500mm. Deliace konštrukcie sú pórobetónové hr. 150mm. Budova je podpivničená, z časti jednopodlažná, z časti dvojpodlažná. Strecha je sedlová, resp. pultová. Založenie stavby je na pásových základoch s predpokladaným priamkovým zaťažením.

Závery statického posudku :

Navrhované zateplenie obvodových stien systémom minerálna vlna hr.160mm s povrchovou úpravou, omietkou hr.1,5mm, vnáša na obvodové steny zaťaženie, ktoré ovplyvňuje dovolené namáhanie v normových hodnotách a nemá za následok podstatné zvýšenie napätosti vnútorných síl.

Navrhované zateplenie strechy fúkanou izoláciou hr.300mm vnáša zaťaženie v súčte z pôvodným zaťažením neprevyšuje dovolené zaťaženie.

Po vyhotovení horeuvedených úprav, nosné prvky objektu pri posúdení na medzný stav únosnosti a použiteľnosti

- **vyhovujú** -.

Dôležité upozornenia :

- zasahovať akýmkoľvek spôsobom do nosných stenových a železobetónových stropných konštrukcií mimo navrhovanú úpravu je **- nepripustné -**.

Pri obhliadke a zisťovaní som nezistil žiadne trhliny, ani praskliny statického charakteru v nosnej konštrukcii. Povrchy sú v stave prislúchajúce veku a používaniu budovy.

Statický posudok je súčasťou projektovej dokumentácie navrhovaných úprav, zmena zaťaženia vyžaduje nové posúdenie.

Diel PEHB

Navrhovaná budova spĺňa požiadavky podľa zákona č. 555/2005 Z. z. o energetickej hospodárnosti budov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

CELKOVÉ NÁKLADY STAVBY

Náklad stavby je spracovaný v samostatnej časti PD.

ZÁVER

Projektová dokumentácia je vyhotovená pre účely vydania stavebného povolenia a realizácie. Konkrétny typ výrobku uvádzaný v PD je možné nahradiť za jeho ekvivalent.