

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Technická správa k projektu stavby

**Objekt : KOMPLEXNÉ ZATEPLENIE ZARIADENIA DSS
LIBERTAS, TUHÁRSKE NÁMESTIE LUČENEC**

**Investor : DSS LIBERTAS, TUHÁRSKE NÁMESTIE Č. 2578/11,
984 01 LUČENEC**

**Vypracoval : Ing. Miroslav Fekiač
špecialista PO**

Dátum : August 2022

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby TECHNICKÁ SPRÁVA

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE:

Objekt: **KOMPLEXNÉ ZATEPLENIE ZARIADENIA
DSS LIBERTAS, TUHÁRSKE NÁMESTIE
LUČENEC**

Miesto stavby: parc. KN-C č. 826/2, k. ú. Lučenec

Stupeň: Projekt - zmena stavby

V zmysle § 9 zákona č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi v znení neskorších predpisov, ako aj § 40b vyhlášky MV SR č. 121/2002 Z.z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov, sa vypracováva a posudzuje riešenie ochrany stavby pred požiarmi. Posúdenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vykonané podľa platných predpisov a STN, a to hlavne STN 73 0802/2010 - Požiarna bezpečnosť stavieb - Spoločné ustanovenia a STN 73 0834/2010 - Požiarna bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb a ich príslušných zmien. Objektom posúdenia je **KOMPLEXNÉ ZATEPLENIE ZARIADENIA LIBERTAS, TUHÁRSKE NÁMESTIE**, skolaudovaného v 80-tych rokoch minulého storočia. Vzhľadom na obsah a rozsah riešenia sa posudzuje ako zmena stavby skupiny I. podľa čl. 2.2.1 STN 73 0834/2010.

Projektová dokumentácia rieši rekonštrukciu objektu Domova sociálnych služieb LIBERTAS, so súp.č. 2578/11, parc.č. 826/2 v meste Lučenec komplexným zateplením, s cieľom znížiť energetickú náročnosť budovy.

Objekt Domova sociálnych služieb LIBERTAS sa nachádza v širšom centre mesta Lučenec na Tuhárskom námestí.

Bol postavený ako budova s obdĺžnikovým pôdorysom a s plochou strechou, čím vytvára tvar kvádra.

Objekt má 7 nadzemných podlaží. Požiarna výška je 17,28 m.

V roku 2021 bola vykonaná výmenou drevených zdvojených okien a balkónových dverí, resp. kovových zasklených stien a vstupných dverí z oceľových tenkostenných profilov kombinovaných s hliníkovými profilmi za plastové okná a balkónové dvere, resp. za hliníkové zasklené steny a vstupné dvere s $U_{w,r2}$ s maximálnou hodnotou $0,85 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, čo čiastočne prispelo k zníženiu energetickej náročnosti na prevádzku (vykurovanie) budovy z dôvodu neporovnateľne vyšších tepelnoizolačných vlastností nových vonkajších výplní otvorov.

Zámerom stavebníka je v ďalšej etape zrealizovať komplexné zateplenie stavebných konštrukcií obvodového plášťa, lódzií a strechy budovy.

ZATEPLENIE OBVODOVÉHO PLÁŠŤA A ŠTÍTOVÝCH STIEN

Búracie práce v súvislosti s obnovou objektu zateplením budú zahŕňať demontáž dvoch nerezových komínov na štíte a dvoch o VZT potrubí na priečelí a ich opätovná montáž, obitíe poškodenej, odutej pôvodnej omietky, demontáž všetkých vonkajších parapetných dosiek, žľabov a zvodov, odkvapového plechu, demontáž a opätovná montáž všetkých zariadení a prvkov uchytených na fasádu a ďalšie vyvolané stavebné práce.

Obvodový plášť v časti I.N.P. sokel (300 mm nad UT) bude zateplený KZS weber Terranova®, weber.therm s využitím tepelnej izolácie z dosák z extrudovaného polystyrénu STYRODUR® 2800 C (1250x600x100 mm) s hr. 300 mm. Obvodový plášť 1.NP nad touto úrovňou, ako aj zvyšných nadzemných podlaží bude zateplený KZS weber Terranova®, weber.therm exclusive s využitím tepelnej izolácie z dosiek z minerálnej vlny NOBASIL FKD-S Thermal (1000x600x160 mm) s hr. 160 mm. Zároveň v rámci zatepľovania obvodového plášťa dôjde k zatepleniu časti ostení, nadpraží a parapetov s využitím tepelnej izolácie z dosiek z minerálnej vlny Nobasil FKD RS C1s hr. 30 mm. Povrchovou úpravou stien bude tenkovrstvá omietka roztieranej štruktúry weberpas clean Active R430.

Skladby jednotlivých zatepľovacích plôch:

F1- zateplenie fasády®, weber.therm exclusive / obvodové steny /:

- lepiaca stierka **weber.therm exclusive** 401PE
- tepelná izolácia **Nobasil FKD-S Thermal** hr.160mm
- armovacia sieťka 9900
- lepiaca stierka **weber.therm exclusive** 401PE
- podkladný náter **weber.VG700**
- omietka **weber.pas clean** Active R430

F2- zateplenie ostení, parapetov a nadpraží weber.therm exclusive :

- lepiaca stierka **weber.therm exclusive** 401PE
- tepelná izolácia **Nobasil FKD RS C1** hr.30 mm
- armovacia sieťka 9900
- lepiaca stierka **weber.therm exclusive** 401PE
- podkladný náter **weber.VG700**
- omietka **weber.pas clean** Active R430

F3- zateplenie fasády v úrovni sokla (300 mm nad UT):

- lepiaca stierka **weber.therm** 401P
- tepelná izolácia extrudovaný **polystyrén Styrodur 2800 C** hr.160 mm
- armovacia sieťka 9900
- lepiaca stierka **weber.therm** 401P
- podkladný náter **weber.VG700**
- omietka **weber.pas clean** Active R430 (nad terénom)/
ochranná vrstva z PP geotextílie Tatrax (pod terénom)

F4- zateplenie fasády®, weber.therm exclusive / deliace stienky lóždií., strojovňa /:

- lepiaca stierka **weber.therm exclusive** 401PE
- tepelná izolácia **Nobasil FKD-S Thermal** hr.80mm
- armovacia sieťka 9900
- lepiaca stierka **weber.therm exclusive** 401PE
- podkladný náter **weber.VG700**
- omietka **weber.pas clean** Active R430 **F4***, /ozn. skladba ostáva, iba sa zmení hr. tepelnej izolácie, v čelách vypustených deliacich stienok na lóždiách na hr. 30 mm /

Doplňkové konštrukcie súvisiace so zateplením fasády

Súčasťou zateplenia obvodového plášťa bude osadenie celkovo 4ks búdok pre netopiere na bočné fasády nad úroveň okien 7.NP., alebo na fasádu strojovne, 2ks BAT-MAN MINI-B XPS jednokomorové s rozmermi 30x50x10cm, a 2ks BAT-MAN MAXI-B XPS

dvojkomorové s rozmermi 100x50x10cm. Búdky budú integrované do zatepl'ovacieho systému. Viditeľné ostanú len vletové štrbiny veľkosti 15x2,5cm. Presné umiestnenie búdok určí odborný pracovník CHKO Cerová vrchovina.

Na zateplenie fasády je možné použiť alternatívne, ale výhradne certifikované fasádne zatepl'ovacie systémy (napr. Weber Terranova®, Stomix®, Baumit®, Basf®, Sakret® a pod.), ale výlučne ako kompletný zatepl'ovací systém, kde jednotlivé komponenty sú zosúladené a certifikované výrobcom. Pri realizácii je nevyhnutné dodržiavať technologický postup výrobcov daného systému a práce môže prevádzať iba zhotoviteľ, ktorý má na systém potvrdenie vydané inšpekčným orgánom.

ZATEPLENIE LÓDŽIÍ

Búracie práce v súvislosti s obnovou lóžzií zateplením budú zahŕňať demontáž dlažby z podláh až na pôvodnú betónovú dosku a obdobne aj zo soklovej časti stien, demontáž plechu a ďalšie vyvolané stavebné práce.

F5, F5*- Skladba podhl'adu a čela lóžzií weber.therm exclusive

F5* čelá+ vrch poslednej striedšky:(3,6mx0,2m)x112ks = 80,64m²

- minerálna malta na korodujúcu výstuž **Schomburg Asocret-KS/HB (INDUCRET-BIS0/2)**
- reparácie betónu **Schomburg Asocret-BIS 5/40 (INDUCRET-BIS 5/40)** vysprávková m.
- lepiaca stierka **weber.therm exclusive 401PE**
- tepelná izolácia **Nobasil FKD** hr.80mm na podhl'ady a **Styrodur 2800 C** hr.30mm na čelá
- armovacia sieťka 9900
- lepiaca stierka **weber.therm exclusive 401PE**
- podkladný náter **weber.VG700**
- omietka **weber.pas clean Active R430**

F6- Skladba zateplenia soklov lóžzií:

Lóžzie zo strany vykurovaných priestorov v hr.160mm- **(3,6x 0,25)x96ks- spolu 86,4m²**

Lóžzie zo strany deliacich stienok v hr.80mm- **(0,9x 0,25)x180ks- spolu 40,5m²**

- lepiaca stierka **weber.therm exclusive 401PE**
- tepelná izolácia **Styrodur 2800 C** hr.160mm
- armovacia sieťka 9900
- lepiaca stierka **weber.therm exclusive 401PE**
- hydroizolačná stierka **Aqafin 2K/M plus**, v dvoch vrstvách vytiahnuť do v. 250mm
- elastický polyuretánový tmel **Schomburg Induflex-PU (Induflex-vk-6060(5 mm Š/5 mm H))** - mrazuvzdorná keramická dlažba na sokel v.200mm

Kotvenie tepelnej izolácie k stene a doske sa prevedie tanierovými skrutkovacími kotvami EJOT, typ ejotherm STR U s tanierom a príslušnou špeciálnou skrutkou a zátkou.

F6*, /ozn. skladba ostáva, iba sa zmení hr. tepelnej izolácie, v dĺžke vypustených deliacich stienok na lóžziách na hr. 80 mm /

P1 - Nové podlahové vrstvy lóžzií vrátane zateplenia

Lóžzie - **(3,6mx0,96m)x96ks- spolu 331,78m²**

- odstránenie všetkých vrstiev až po stropný panel,
 - očistenie podkladu a penetračný náter **Schomburg Aso-Unigrunt-K**
 - lepiaca stierka **weber.therm exclusive 401PE**
 - tepelná izolácia **Styrodur 3000 CS** hr.40mm-celoplošne zalepiť

- spádový poter vystužený vláknami – **Aso-SEM** (ASO-EZ2:pot.piesku=1:4) hr.40-60mm
- hydroizolačná stierka **Aquafin 2K/M plus,tesniaci pás ASODICHTBAND2000** v rohoch a odkvape
- pružná vodotesná paropriepustná páska **Schomburg Aso-DICHTBAND 2000** v rohoch
- nové odkvapové systémy oplechovania z eloxovaného hliníka
- elastické vodonepriepustné lepidlo **Schomburg Monoxlex-XL**
- mrazuvzdorná, protišmyková keramická dlažba, vyškvárovaná škárovacou maltou **Schomburg Aso-flexfuge**

ZATEPLENIE STRECHY

Búracie práce v súvislosti s obnovou objektu zateplením strechy budú zahŕňať demontáž odvetrávacích komínikov na ploche strechy, demontáž pôvodného bleskozvodu a montáž nového, demontáž a opätovná montáž stožiarov, antén a pod., demontáž oplechovania vetracích šácht, a ďalšie vyvolané stavebné práce.

Strecha bytového domu je plochá, dvojplášťová s 1,5-2,0 % spádom smerom k vnútorným odvodňovacím prvkom, ukončená po obvode atikou s priemerným prevýšením 100 mm voči ploche strechy. Voda zo strechy je odvádzaná vnútorným odkvapovým systémom. Krytina strechy je zhotovená z asfaltovaných pásov vyvedených aj na atiku.

Strecha strojovni je plochá jednoplášťová s jednostranným spádom, po obvode ukončená prerušenou atikou a nárožnou odkvapovou rímou.

Klampiarske prvky striech sú zhotovené z oceľového pozinkovaného plechu s hr. 0,60 mm.

Strešný plášť budovy bude zateplený dvoma vrstvami tepelnej izolácie z dosiek z minerálnej vlny KNAUF INSULATION SmartRoof Top ($\lambda=0,038 \text{ W/(m.K)}$) spolu s hr. 350 mm. Vrstvy dosiek tepelnej izolácie sa budú ukladať kolmo na seba, aby sa zabránilo návaznosti súvislých medzier cez obidve vrstvy tepelnej izolácie a tým aj vzniku lokálnych tepelných mostov. Na izoláciu je možné použiť aj alternatívnu TI s identickými vlastnosťami. Povlaková krytina bude zhotovená z mechanicky kotvenej hydroizolačnej fólie na báze mäkkého PVC FATRAFOL® 810, pod ktorú bude aplikovaná membrána pre vytvorenie detekčnej vodivej vrstvy pre iskrové skúšky HVET z hliníkovej fólie CONTROFOIL® BLUE EDITION.

Spádovanie strechy bude obnovené dodatočnou vrstvou lepiacej malty na existujúcu skladbu, s korekciou spádu min. 2%. Táto vrstva majú za úlohu vyrovnať nerovnosti v spádových rovinách pri zachovaní pôvodného systému spádovania, s korekciou na min. spád 2%. Rozsah zateplovanej plochy je vyznačený vo výkresovej časti.

1. vrstva dosiek tepelnej izolácie strechy hlavnej časti domu a tepelná izolácia striechy strojovne budú celoplošne lepené jednozložkovým lepidlom na báze polyuretánu SOUDAL® SOUDATHERM ROOF 170.

Obidve vrstvy tepelnej izolácie budú zároveň spoločne kotvené do podkladu aj mechanicky, a to **kotvami (2 ks/m^2)** na zabezpečenie súdržnosti k podkladu pred realizáciou mechanicky kotvenej hydroizolačnej vrstvy strechy.

Zateplenie plochej strechy strojovne výťahu – dosky z minerálnej vlny pre občasne pochôdne ploché strechy NOBASIL® SMARTroof Top (1200x2000 mm) s hr. 100 mm, lepenie k podkladu jednozložkovou lepiacou hmotou na báze polyuretánu pre vytvorenie spádu SOUDATHERM® ROOF 170.

Povlaková krytina plochej strechy strojovne výťahu – mechanicky kotvená hydroizolačná fólia na báze mäkkého PVC FATRAFOL® 810, membrána pre vytvorenie

detekčnej vodivej vrstvy pre iskrové skúšky HVET z hliníkovej fólie CONTROFOIL® BLUE EDITION.

Klampiarske konštrukcie striech – tabuľový plech (1000 x 2000 mm) s hr. 0,60 mm Viplanyl®, plech ošetrený skladbou ochranného náterového systému (dokonale odmastený plech, z oboch strán chránený vrstvou základného vypaľovacieho laku, vrchná lícová strana ošetrená vrstvou mäččeného PVC).

Ukončenie povlakovej krytiny na zvislých konštrukciách (na bočných stenách) bude riešené vyvedením fólie min. 15 cm nad úroveň strechy.

Na hydroizoláciu kútov, rohov, prestupov a ostatných detailov striech bude použitý doplnkový sortiment hydroizolačného systému FATRAFOL®, t. j. (tvarovky kužeľ, vlnovec, prestup, plechové prvky – odkvap, záveterná lišta, stenová lišta, uholník vnútorný, uholník vonkajší a ďalšie).

Po celom obvode domu sa nadstaví atika (vrátane dilatácie) zo šalovacích tvárnic hr. 150 mm so zálievkou z betónu C16/20 a vertikálnou výstužou ØV10 dl.450 mm po 1,5 m, ktorý sa zmonolitní s nadbetónávkou výšky cca. 5 cm z betónu C16/20 s horizontálnou výstužou ØV10, nadsatvenie atiky je potrebné dilatovať po 10 m vzdialenostiach vložení polystyrénu hr. 20 mm. Vertikálnu kotviacu výstuž je potrebné kotviť do chemickej malty.

Zateplenie fasády strojovne je súčasťou zateplenia obvodového plášťa – skladba F2 a F4.

Fasáda strojovne bude zateplená weber Terranova®, weber.therm exclusive s využitím tepelnej izolácie z dosiek z minerálnej vlny NOBASIL FKD-S Thermal (1000x600x50 mm) s hr. 80 mm. Zároveň v rámci zateplovania obvodového plášťa dôjde k zatepleniu časti ostení a nadpraží, s využitím tepelnej izolácie z dosiek z minerálnej vlny Nobasil FKD RS C1 s hr. 30 mm. Povrchovou úpravou stien bude tenkovrstvá omietka roztieranej štruktúry weberpas clean Active R430.

Skladby jednotlivých zateplovacích plôch:

S1- zateplenie plochej strechy :

- hydroizolačná fólia na báze mäččeného PVC FATRAFOL® 810, hr.1,8mm
- membrána pre vytvorenie detekčnej vodivej vrstvy pre iskrové skúšky HVET z hliníkovej fólie CONTROFOIL® BLUE EDITION, hr.0,16mm
- tepelná izolácia NOBASIL® SMARTroof Top (1200x2000 mm) s celkovou hr. 350 mm
- lepiaca hmota na báze polyuretánu pre vytvorenie spádu SOUDATHERM® ROOF 170.

S2- zateplenie plochej strechy strojovne:

- hydroizolačná fólia na báze mäččeného PVC FATRAFOL® 810, hr.1,8mm
- membrána pre vytvorenie detekčnej vodivej vrstvy pre iskrové skúšky HVET z hliníkovej fólie CONTROFOIL® BLUE EDITION, hr.0,16mm
- tepelná izolácia NOBASIL® SMARTroof Top (1200x2000 mm) s celkovou hr. 100 mm
- lepiaca hmota na báze polyuretánu pre vytvorenie spádu SOUDATHERM® ROOF 170.

Súvisiace stavebné práce

Súčasťou obnovy strešného plášťa je z dôvodu navýšenia hrúbky izolácie potrebné vykonať murársku úpravu - nadvýšenie atiky bet. tvárnicami DT15 pevným nadmurovaním.

Strešné vtoky sa vymenia za nové s integrovanou vtokovou vložkou zohľadňujúcu hrúbku zateplenia, vrátane výmeny liatinového kusu až po strop zo strany interiéru.

Nové klampiarske konštrukcie striech budú zhotovené z tabuľového plechu (1000 x 2000 mm) s hr. 0,60 mm Viplanyl® (plech ošetrený skladbou ochranného náterového systému

– dokonale odmastený plech, z oboch strán chránený vrstvou základného vypaľovacieho laku, vrchná lícová strana ošetrená vrstvou mäkkého PVC).

Strechu opatriť bleskozvodom. Starý bleskozvod demontovať. Úprava bleskozvodu je riešená v samostanej časti PD Ochrana pred atmosferickými vplyvmi.

Zateplenie bude vykonané certifikovaným kontaktným zateplovacím systémom na báze dosák z minerálnej vlny hrúbky 160, 80 a 30 mm a extrudovaný polystyrén XPS hr.160, a 30 mm max. do výšky 600 mm od terénu. Technické detaily vyhotovenia kontaktného zateplovacieho systému (ETICS) musia byť podľa požiadaviek jeho výrobcu. Tento systém spĺňa nasledujúce požiadavky: vyhotovenie aspoň z neľahko horľavého materiálu (stupeň horľavosti B), s povrchovou úpravou vykazujúcou index šírenia plameňa po povrchu konštrukcie $i_s = 0$. Použitie plastov ako tepelnej izolácie je možné najviac do požiarnej výšky 22,5 m, čo vyhovuje skutočnosti. Osoby unikajúce z tejto stavby nesmú byť ohrozené prípadným odkvapkávaním a odpadávaním týchto materiálov (v zmysle čl. 6.2.4.11 STN 73 0802/2010). Zvody bleskozvodov, ktoré sú na konzolách a budú zdemontované a kotvené priamo na obvodový plášť pred zateplením, **v miestach so zateplením s horľavými látkami musia byť vo vzdialenosti 100 mm z oboch strán zakryté nehorľavým zateplovacím systémom (s minerálnou vlnou), alebo budú zvody umiestnené vo vzdialenosti minimálne 100 mm od zateplovacieho systému (v miestach so zateplením s horľavými látkami),** v zmysle čl. 5.3.4 STN EN 62 305-3.

Všetky ostatné úpravy nemajú negatívny vplyv na požiarne bezpečnostné riešenie predmetnej stavby.

- požiarne odolnosť menených prvkov stavebných konštrukcií (konštrukčných prvkov) nie je znížená pod pôvodnú hodnotu;
- stupeň horľavosti (reakcia na oheň) stavebných látok použitých v menených stavebných konštrukciách (konštrukčných prvkov) nie je zvýšený nad pôvodnú hodnotu ani v nich nie je nanovo použité stavebných látok so stupňom horľavosti C3 (reakcie na oheň F),
- šírky a výšky požiarne otvorených plôch obvodových stenách nie sú zväčšené o viac ako 100 mm,
- nanovo zriaďované prestupy (okrem prestupov vzduchotechnických a technologických zariadení) stenami nie sú realizované,
- nemenenými časťami stavby neprechádza nové vzduchotechnické potrubie,
- pôvodné únikové a zásahové cesty nie sú zúžené ani predĺžené alebo ich výsledné rozmery vyhovujú platným právnym predpisom,
- pri zmenách technického zariadenia stavieb nie je vytvorený nový požiarne úsek,
- zmenou vnútorného členenia priestoru, nevzniknú miestnosti väčšie ako 100 m².

AKÉKOL'VEK ODCHÝLKY PRI REALIZÁCII PROTIPOŽIARNEJ OCHRANY MEDZI RIEŠENÍM PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY A ÚPRAVOU OBJEKTU JE NUTNÉ PREKONZULTOVAŤ S PROJEKTANTOM RIEŠENIA PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY !

KU KOLAUDÁCII JE NUTNÉ PREDLOŽIŤ CERTIFIKÁTY ZHODY PRE VŠETKY NOPOUŽITÉ STAVEBNÉ MATERIÁLY A KONŠTRUKČNÉ PRVKY V ZMYSLE ZÁKONA NR SR č. 133/213 Z.Z.

V Detve dňa : 15.08.2022

Vypracoval: Ing. Miroslav Fekiač