

TECHNICKÁ SPRÁVA RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

Názov stavby : **STAVEBNÉ ÚPRAVY ODDELENIA IV C TRAKT „A“
HLAVNÁ LIEČEBNÁ BUDOVA NÚDTaRCH n.o.,**
Miesto stavby : **DOLNÝ SMOKOVEC, VYSOKÉ TATRY 059 81
k.ú. STARÝ SMOKOVEC PARC.Č. 123/1**
Investor : **NÚDTaRCH n.o., DOLNÝ SMOKOVEC, VYSOKÉ TATRY**
Vypracoval : Jochmannová Oľga špecialista PO, reg. 74/2016-BČO
Mobil:0908 316 048, email: jochi21@azet.sk
Dátum : Júl 2021
Stupeň: Projekt stavby pre realizáciu

Úvod

Predmetom tejto dokumentácie stavby je posúdiť z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti navrhované stavebné úpravy oddelenia IV C trakt „A“ v hlavnej liečebnej budove. Stavebné úpravy riešia zvýšenie štandardov poskytovania liečebnej starostlivosti, nemení sa funkcia užívania oddelenia a celkovo sa znižuje počet lôžok z dôvodu vytvorenia nadštandardných izieb. Južné izby liečebnej budovy (bývalé terasy) sú presvetlené cez masívne zasklené steny a z toho dôvodu dochádza k prehrievaniu izieb. Predmetom stavebných úprav je aj zrušenie týchto zasklených stien a ich nahradenie oknami čím sa zníži v obvodovej stene percento požiarne otvorených plôch.

Navrhované zmeny

Oddelenie IV C trakt „A“ – 3 nadzemné podlažie na kóte +8,40 m

-Stavebné úpravy: zmena dispozície vytvorenie hygienických zariadení v rámci izieb, na južnej strane zrušiť presklené steny a nahradiť ich oknami. Búracie práce, ktoré vznikli dispozičným riešením a následne nové priečky v rámci pôvodného riešenia izieb.

Klasifikácia stavby

- Stavba má obvodové murivo a vnútorné priečky murované. Novonavrhované priečky nenosné sú z tvárnic Ytong a priečkoviek Silka. Stropné konštrukcie sú monolitické. Nové prestropenie šikmej časti je drevené zateplené sklenou vatou Ursa. Krytina poplastovaný plech Lindab. Podhľad tvorí sadrokartónový systém PO 30 minút. Strešnú konštrukciu tvorí pôvodný krov s krytinou Klipanel na debnení. Podrobne viď konštrukčné riešenie časť architektúra.
- Stavba má v časti oddelenia IV C v trakte „A“ z hľadiska požiarnej bezpečnosti v zmysle STN 73 0802 čl. 3.1.4 - jedno podzemné a tri nadzemné úžitkové podlažia. Požiarnu výšku $h = 8,40$ m čl. 3.1.6. Stavebné konštrukcie sú nehorľavé na 1.P.P., 1.N.P.

a 2.N.P. nehorľavé na 3.N.P. zmiešané. Ohraničujúce konštrukcie CHÚC m.č. 204N, 301N sú iba z nehorľavých látok

Členenie stavby na požiarne úseky (PÚ)

Oddelenie IV C trakt „A“ – 3.N.p. na kóte +8,40 m

1.Pož. úsek N3.01 – m.č. 330N, 331N sklad špinavého prádla, kuchynka.

2.Pož. úsek N3.02 – m.č. 328N, 329N izba pacientov, kúpeľňa. Projektovaný počet lôžok 2. STN 73 0833 čl.6b.

3.Pož. úsek N3.03 – m.č. 304N-B chodba – spoločná komunikácia do ktorej vedú dvere z obytných buniek (izieb) v zmysle STN 73 0833 čl.25a, m.č. 322N až 326A – súčasťou môže byť aj priestory bez požiarneho rizika a to hygienické zariadenie kúpeľňa, WC a miestnosti pre upratovačku, kde je výlevka (STN 73 0833 čl.9).

4. Pož. úsek N3.04 – m.č. 311N až 322N izby pacientov s príslušenstvom. Projektovaný počet lôžok 17 STN 73 0833 čl.6c.

5. Pož. úsek N3.05 – m.č. 310A inšpekčná miestnosť – vyšetrovňa.

6.Pož. úsek N3.06 – m.č. 306N až 309A izby pre pacientov s príslušenstvom. Projektovaný počet lôžok 6. STN 73 0833 čl.6c.

7.Pož. úsek N3.07 – m.č. 303N,305A šatňa pacientov, spoločenská miestnosť

8. Pož. úsek N3.07/N3 – m.č. 304N chodba na 3.N.p., ktorá sa napája na m.č. 301N vstupný vestibul oddelenia a pokračuje na schodiskový priestor, ktorý tvorí chránenú únikovú cestu (CHÚC) typu „A“. Súčasťou je aj m.č. 327N miestnosť výlevky (bez požiarneho rizika) priestory m.č. 301N vestibul, výťahová šachta a schodiskový priestor nie je predmetom riešenia – zostáva bez zmeny.

● Projektovaný počet lôžok spolu 25, ktorý nebude v žiadnom prípade prekročený vzhľadom na stavebné úpravy a poskytovanie nadštandardných liečebných služieb.

Určenie požiarneho rizika

Jestvujúca stavba realizovaná pred rokom 1976 posúdim v zmysle STN 73 0834, STN 73 0833 - budovy pre bývanie a ubytovanie v náväznosti na platné STN a vyhl.

1.Pož. úsek N3.01 – $S = 19,0 \text{ m}^2$ $S_m = 11,70 \text{ m}^2$ $h_s = 3,70 \text{ m}$

-m.č. 330N sklad prádla $S = 7,30 \text{ m}^2$ $p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$ $a_n = 1,05$ $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$

-m.č. 331N kuchynka $S = 11,70 \text{ m}^2$ $p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$ $a_n = 1,1$ $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$

- $S.p_n = 723$ $S.p_s = 190$ $S.p_n.a_n = 767,92$ $S.p_s.a_s = 171$

- $p_n = 38,05 \text{ kg.m}^{-2}$ $p = 48,05 \text{ kg.m}^{-2}$ $a = 1,02$ $S_o = 11,50 \text{ m}^2$ $h_o = 2,5 \text{ m}$

- $h_o/h_s = 0,675$ $S_o/S = 0,605$ $n = 0,502$ $k = 0,233$ $b = 0,5$

● $p_v = p.a.b.c = 48,05.1,02.0,5.1,0 = 24,50 \text{ kg.m}^{-2}$III. stupeň PB

STN 73 0802 tab.8, $h = 8,40 \text{ m}$

N3.02, N3.04, N3.06 – obytné bunky

počet podlaží 3, STN 73 0833 tab.1.....III. stupeň PB

N3.03 – spoločná komunikácia STN 73 0833 čl.9a – bez požiarneho rizika bez ďalšieho preukazovania.....I. stupeň PB

N3.05 – $S = 27,20 \text{ m}^2$ $h_s = 3,70 \text{ m}$

-m.č. 310N vyšetrovňa $p_n = 20 \text{ kg.m}^{-2}$ $a_n = 0,9$ $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ $p = 30 \text{ kg.m}^{-2}$ $a = 0,9$
 $S_o = 10,50 \text{ m}^2$ $h_o = 2,50 \text{ m}$ $h_o/h_s = 0,675$ $S_o/S = 0,386$ $n = 0,335$ $k = 0,255$ $b = 0,5$

• $p_v = p.a.b.c = 0,9.0,5.1,0 = 13,50 \text{ kg.m}^{-2}$II. stupeň PB

STN 73 0802 tab.8, $h = 8,40 \text{ m}$

N3.07 – $S = 41,75 \text{ m}^2$ $S_m = 25,65 \text{ m}^2$ $h_s = 3,70 \text{ m}$

-m.č. 303N šatňa pacientov $S = 16,10 \text{ m}^2$ $p_n = 50 \text{ kg.m}^{-2}$ $a_n = 1,1$ $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$

-m.č. 305N spoločenská miestnosť $S = 16,10 \text{ m}^2$ $p_n = 50 \text{ kg.m}^{-2}$ $a_n = 1,1$ $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$

- $S.p_n = 1446,25$ $S.p_s = 417,5$ $S.p_n.a_n = 1446,25$ $S.p_s.a_s = 375,75$

- $p_n = 34,64 \text{ kg.m}^{-2}$ $p = 44,64 \text{ kg.m}^{-2}$ $a = 0,97$ $S_o = 7,53 \text{ m}^2$ $h_o = 1,40 \text{ m}$

- $h_o/h_s = 0,378$ $S_o/S = 0,180$ $n = 0,114$ $k = 0,163$ $b = 0,76$

• $p_v = p.a.b.c = 44,64.0,97.0,76.1,0 = 32,90 \text{ kg.m}^{-2}$III. stupeň PB

STN 73 0802 tab.8, $h = 8,40 \text{ m}$

N3.07/N3 – CHÚC typu „A“.....I. stupeň PB

Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií a stupeň horľavosti látok STN 73 0802
tab.12 – pre I a III. stupeň PB

	I.SPB	III.SPB
-Požiarne steny a požiarne stropy pol.1c	15A	30
-Požiarne uzávery (dvere) EI,EW,C pol.2c	15C3	15C2
-Obvodové steny pol.3ab	-	30
-Nosné konštrukcie vo vnútri pol.5c	-	30

• Požiarne steny sú murované a stýkajú sa s pož. stropom

• Požiarne stropy sú ŽB monolitické okrem nového stropu na južnej strane, ktorý plní zároveň aj konštrukciu strechy a má skladbu: krytina Klipanel, debnenie hr. 24 mm, kontralaty, krokvy 80 x 180 mm + izolácia sklenná vata 180 mm na pomocnom rošte je sadrokartónový systém s PO 30 minút (nosná konštrukcia strechy pol.4 – 30 minút). Strešná konštrukcia nad pož. stropom nemusí vykazovať požadovanú požiaru odolnosť.

• Obvodové steny sú murované existujúce už zateplené KZS na báze POPS o hr. 80 mm. Nové obvodové steny na južnej strane bude mať KZS (ETICS) na báze PPS o hr. 180 mm. Certifikovaný KZS má triedu reakcie na oheň podľa STN EN 13501-1-B-s₁,d₀. KZS musí zrealizovať oprávnená organizácia podľa STN 73 2901:2015.

• Nosné konštrukcie vo vnútri tvoria murované steny – bez zmeny. Nosných konštrukcií.

• Požiarne uzávery (dvere) v súlade s vyhl.č. 478/2008 Z.z.

Vysvetlivky: EW – požiaru obmedzujúci pož. uzáver

EI – požiaru brániaci

15 – požiaru odolnosť v minútach

D3- (C2,C3) konštrukčný prvok horľavý

C – zatváracie zariadenie (samozatvárač)

• Dvere EI15D3-C, spolu: 8 ks

• Dvere EW15D3 – C, spolu: 8 ks

• STN 73 0802 čl.6.2.5.3 – ak pred uzávermi otvorov do CHÚC je pož. úsek alebo priestor bez požiarneho rizika musia požiarne uzávery otvorov vedúce do CHÚC obmedzovať šíreniu tepla t.j. typu EW

Únikové cesty

- Projektovaný počet lôžok je 25 osôb (školopovinné deti od 6 rokov) počet pracovníkov – vyšetrovňa PÚ N3.05 – 2 osoby. 1,3 (čl.2.2.1c, STN 92 0241) = 3. V šatni v spoločenskej miestnosti v kuchynke sa budú zdržiavať tie isté osoby – pacienti. Ostatní pracovníci 2.1,3 = 3 osoby (upratovačky) spolu na 3.N.P. – počet osôb celkom 31 osôb
- Dvere z izieb (OB) vedú do spoločnej komunikácie z PÚ N3.04, ktorá tvorí samostatný pož. úsek a to NÚC, ktorá má dĺžku 19 m < 20 m. Táto NÚC PÚ N3.03 vedie do CHÚC typu „A“ – ktorá sa napája na schodiskový priestor, ktorý je jej súčasťou. Z PÚ N3.01, N3.02, N3.05, N3.06, N3.07 vedú ÚC do CHÚC. Začiatok ÚC je na osi východu z PÚ v zmysle STN 73 0802 čl.7.2.2.2 nakoľko majú podlahovú plochu menšiu ako 100 m² a najväčšiu vnútornú vzdialenosť k východu z tejto miestnosti je menšia ako 15 m.
- Únikové cesty budú osvetlené núdzovými svietidlami. CHÚC z priestoru m.č. 304N je odvetraná prirodzene oknom otvárateľným o ploche 2,3.2,5 = 5,75 m² - vyhovuje STN.

Odstupové vzdialenosti STN 73 0834 zmeny stavieb, STN 73 0833 – stavby na bývanie, STN 73 0802

- STN 73 0834 zmeny stavieb čl.3.6.1- nedochádza k zväčšeniu šírky a výšky otvorených plôch v obvodových stenách. Na južnej strane došlo k zväčšeniu nakoľko presklené steny sa zamurovali a nahradili oknami o menšej ploche. Nakoľko dochádza však k zatepleniu KZS o hr. 180 mm (polystyrénom) je nutné z tejto strany odstupy posúdiť pretože výhrevnosť 1 m² obvodovej steny $Q = 17.18/100.39 = 119,34 \text{ MJ.kg}^{-2} > 100 \text{ MJ}$ –s stena je čiastočne otvorená plocha (ČPOP).

Zo strany južnej:

- PÚ N3.07 – pv = 32,90 kg.m⁻², **odstup 3,10 m**, STN 73 0802
 $l = 4,017 \text{ m}$ hu = 3,11 m Sp = 7,74 m² Spo = 4,23 + 0,87 = 5,10 m² po = 65,98%
- PÚ N3.06 – OB, STN 73 0833 tab.4, **odstup 3,20 m**
 $l = 8,633 \text{ m}$ hu = 3,11 m Sp = 26,84 m² Spo = 8,46 + 4,59 = 13,05 m² po = 48,64%
- PÚ N3.04 – OB, STN 73 0833 tab.4, **odstup 3,40 m**
 $l = 12,949 \text{ m}$ hu = 3,11 m Sp = 40,27 m² Spo = 12,70 + 6,89 = 19,59 m² po = 48,65%
- Odstupové vzdialenosti sú v súlade s STN 73 0833 a STN 73 0802 a STN 73 0834 čl. 3.6.1.

Prístupová komunikácia – vyhovuje STN 73 0802 čl. 10.1.1., čl. 10.2.12, bez zmeny. Prístup do areálu je po miestnych komunikáciách.

Nástupná plocha, zásahové cesty – bez zmeny

PD rieši iba stavebné úpravy.

Vybavenie stavby hasiacimi prístrojmi STN 92 0202 –1, vyhl.č. 719/2002 Z.z.

Ekvivalentné množstvo hasiacej látky, počet PHP

3 nadzemné podlažie:

$M_c < 3.6.1 = 18 \text{ kg}$ – navrhujem 3 ks práškové P6 – 6 kg

- Riešená časť 3.N.p. je vybavená PHP pokiaľ jestvujúce PHP zodpovedajú množstvom hasiacej látky môžu byť ponechané.
- Revízie PHP vykonávať v súlade s vyhl.č. 719/2002 Z.z.

Potreba požiarnej vody STN 92 0400, vyhl. č. 699/2004 Z.z.

Výsledná potreba $Q = 12,0 \text{ l.s}^{-1}$ (najväčší PÚ N3.4 – $S = 146,30 \text{ m}^2 > 120 \text{ m}^2$)

- Pre prvý protipožiarňý zásah sa jestvujúci nástenný hydrant vymení za hadicový naviják DN25 mm (dĺžka hadice 30 m) s tvarovo stálou hadicou. V areáli liečebného ústavu je situovaný vonkajší hydrant – odberného miesta bez zmeny – PD rieši iba stavebné úpravy.

Elektroinštalácia

Je navrhnutá podľa druhu prostredia pre elektrické zariadenia v súlade s STN 33 2000-5-51. Protokol o určení vonkajších vplyvov je súčasťou časti elektroinštalácia. Revízie vykonávať v súlade s STN 33 1500. Je nutné rešpektovať vyhl. MV SR č. 435/2012 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhl.č. 508/2009 Z.z.

Funkčná odolnosť trás káblov príloha A- STN 92 0203

-Núdzové osvetlenie je najmenej 60 minút

-Osvetlenie CHÚC je najmenej 30 minút

- Požiadavky na káble príl.B.2 vedené cez požiarne úseky – B2ca-s₁,d₁,a₁

-izby s príslušenstvom

-spoločné priestory, spoločenská miestnosť

-chránené únikové cesty (CHÚC)

- Liečebný ústav má centrálny dieselagregát – náhradný zdroj

Odvetránie – STN 73 0872

Odvetránie bude prirodzené oknami. Priestory bez okien budú odvetrané potrubím VZT s vývodom cez požiarňý strop 3.N.P. nad strechu. Odvetránie je VZT potrubím o prierezovej ploche do $0,04 \text{ m}^2$ a ich vzájomná vzdialenosť je väčšia ako 0,50 m okrem jednej dvojice potrubí, ktoré budú po celej dĺžke chránené izoláciou s požiarňou odolnosťou 45 minút D1 podľa STN 73 0872 čl.23 tabuľka (nakolko sú bližšie ako 0,50 m). Podrobne vid' časť vzduchotechnika.

Vykurovanie, vyhl.č. 401/2007 Z.z., vyhl.č. 508/2009 Z.z.

Je jestvujúce v rámci stavebných úprav sa rieši iba prípadné zmeny v osadení radiátorov.

Elektrická požiarňá signalizácia (EPS)

Stavba nie je vybavená EPS.

Záver

- Požiarňá ochrana bude vykonávaná v súlade so zákonom NR SR č. 314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarňami a vyhl. MV SR č.121/2002 Z.z. v oblasti požiarňej prevencie, v znení neskorších predpisov.

-Ku kolaudačnému konaniu je potrebné predložiť platné doklady, certifikáty na všetky stavebné výrobky, ktoré musia spĺňať požiarňotechnické charakteristiky podľa PD –

požiarna ochrana napr: požiaru odolnosť požiarnych uzáverov – dverí, revíziu správu elektroinštalácie, doklad o tlakovej skúške v hadicových zariadeniach podľa STN 92 0801.