

Ing. Matúš PLAVNICKÝ, Plavnica 416, 065 45
t.č. 0910 374 328, plavnicky.spo@gmail.com, okr. Stará Ľubovňa

Investor (objednávateľ): Mesto Stará Ľubovňa
Obchodná 1, 064 01 Stará Ľubovňa
Číslo objednávky: 02/2019

P O Ž I A R N A O C H R A N A

PROJEKT STAVBY

(k návrhu na vydanie staveného povolenia)

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby

NOVOSTAVBA „SPLAV BEZ HRANÍC“

Písomnosti:

- A. Technická správa
- B. Výpočtová časť
- C. Výkresová časť:
 - 0.1. Situácia
 - 0.2. Pôdorys 1 NP

Miesto stavby: KN/C 4018/3 k.ú. Stará Ľubovňa, okres Stará Ľubovňa

Vypracoval : Ing. Matúš PLAVNICKÝ

Rok : 03/2019

A. Technická správa

1 Požiarne bezpečnosť stavby - základné ustanovenia

Projekt požiarnej ochrany bude vypracovaný na základe vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z STN 92 0201 -1,2,3,4 Požiarne bezpečnosť stavieb a ďalších súvisiacich predpisov a noriem z odboru požiarnej ochrany.

V písomnostiach k PO sú zdokumentované textovou formou požiadavky požiarnej ochrany z hľadiska týchto základných faktorov :

- Rozdelenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika požiarneho úseku,
- určenie požiadaviek na konštrukciu stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností.

2 Úvodná časť

2.1 Použité podklady :

- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z. technické požiadavky na požiarne bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb.
- Zákon 261/2002 o prevencii závažných priemyselných havárií a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Vyhláška MV SR č. 401/2007 Z.z o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarne bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol
- Vyhláška MV SR 719/2002 Z.z. vlastnosti prenosných hasiacich prístrojov a podmienky ich prevádzkovania a zabezpečovania pravidelnej kontroly
- Vyhláška MV SR č. 314/2001 Z.z o ochrane pred požiarom.
- Vyhláška MV SR č. 121/200 Z.z o požiarnej prevencii.
- Vyhláška MV SR 699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou ma hasenie požiarov
- Vyhláška MV SR 719/2002 Z.z. vlastnosti prenosných hasiacich prístrojov a podmienky ich prevádzkovania a zabezpečovania pravidelnej kontroly

- STN 92 0201-1, PBS Spoločné ustanovenia - Časť 1: Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku.
- STN 92 0201-2, PBS Spoločné ustanovenia - Časť 2: Stavebné konštrukcie .
- STN 92 0201-3, PBS Spoločné ustanovenia - Časť 3: Únikové cesty a evakuácia osôb.
- STN 92 0201-4, PBS Spoločné ustanovenia - Časť 4: Odstupové vzdialenosti.
- STN 92 0202-1, PBS Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi.
- STN 92 0400, PBS Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- STN 92 0241, PBS Obsadenie objektu osobami
- STN 73 0833, Budovy na ubytovanie a bývanie
- STN 73 4301, Budova na bývanie
- Ústne informácie
- Projektová dokumentácia stavby pre stavebné konanie
- Certifikáty od použitých materiálov

2.2 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby:	Splav bez hraníc
Charakter stavby:	Nevýrobná novostavba
Investor:	Mesto Stará Ľubovňa
Projektant:	Ing. arch. Patrik KASPERKEVIČ
Zodpovedný projektant:	Ing. arch. Patrik KASPERKEVIČ
Miesto stavby:	Stará Ľubovňa
Dátum:	03/2019

2.3 Technické údaje

Zastavaná plocha:	123,09 m ² – 1.NP
Svetlá výška:	3,2 m – 1.NP

3 Popis stavby

3.1 Urbanistické a dispozičné riešenie

Urbanistické a architektonické riešenie vychádza z požiadaviek mesta Stará Ľubovňa.

Objekt je osadený rovnobežne s príjazdovou komunikáciou na ktorú je dopravne napojený.

Hmotovo je tvorený objemom kvádra prestrešeného pultovou strechou. Prístup do objektu je z oboch kratších strán pomocou vrát.

Materiálovo objekt zapadá do prostredia vďaka drevenému obkladu uloženému vertikálne. Na stene pozdĺž prístupovej komunikácie sú umiestnené kruhové otvory na presvetlenie vnútorného priestoru.

Ten pozostáva z priestoru na požičanie a uskladnenie lodí a v zadnej časti sa nachádza šatňa a príručný sklad. Strecha a severná stena sú opláštené profilovaným plechom svetlo šedej farby.

Funkčná náplň, dispozično-prevádzkové riešenie

Stavba slúži ako objekt na požičiavanie a skladovanie lodí a predmetov určených na vodácku turistiku. Funkčne pozostáva z hlavného priestoru kde budú po stranách uložené plavidlá na regáloch. Zo severnej strany sa nachádzajú miestnosti šatne a príručného skladu. Pri požičiavaní lode sa záujemcovia prezlečú v šatni (max 8 osôb) a správca skladu im vydá potrebné vybavenie na splav.

Dopravné riešenie stavby:

Objekt je dopravne napojený na miestny komunikačný systém v mieste stavby k.ú. Stará Ľubovňa, okres Stará Ľubovňa. Pozemok je prístupný existujúcou komunikáciou v mieste stavby. K objektu je priamy prístup pre peších a príjazd autom. Pred objektom sa nachádzajú 2 parkovacie miesta.

3.2 Zvislé nosné konštrukcie:

Zvislé nosné konštrukcie sú navrhované stĺpikovou konštrukciou zo stavebného reziva.

3.3 Vodorovné konštrukcie

Nad 1.NP je navrhovaná železobetónová doska hrúbky 150 mm.

3.4 Zastrešenie

Objekt bude zastrešený pultovou strechou. Krytina je z vlnitého plechu sivej farby.

Strešná konštrukcia je riešená ako drevený krov s kontralatovaním a profilovanou strešnou krytinou.

3.5 Podlahy

Podlahy sú navrhnuté ako leštený betón.

3.6 Výplne otvorov

V objekte sa nenachádzajú žiadne okenné otvory.

3.7 Elektroinštalácia

Elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu musia byť riešené podľa ustanovení STN 92 0203, vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z., podľa vyhl. MVRR SR č. 558/2009 Z. z. Ochrana proti nebezpečnému dotyku musí byť vyhotovená podľa STN 33 2000-4-41, a to na strane NN ochrannými opatreniami pri poruche samočinným odpojením napájania dvojitou alebo zosilnenou izoláciou a základná ochrana základnou izoláciou živých častí a zábranami alebo krytmi a /alebo/ doplnkovou ochranou prúdovým chráničom RCD a /alebo/ doplnkovým ochranným pospájaním. Na strane VN ochrana osôb v prípade dotyku neživých častí je zemnením, pred dotykom živých častí je krytmi a izoláciou, pred atmosférickou elektrinou podľa STN EN 62 305-1 bleskozvod Užívateľ zabezpečí, aby elektrické inštalácie a elektrické zariadenia objektu boli prevádzkované tak, aby sa nestali príčinou vzniku požiaru. Pohyblivé prívody a šnúrové vedenia ležiace na podlahe sa umiestňujú a zabezpečujú tak, aby nevznikla možnosť poškodenia plášťa, izolácie, prípadne jadra pohyblivého prívodu pri obvyklom používaní a aby neboli prekážkou pri úniku osôb z daného priestoru.

3.8 Vykurovanie

Stavba nebude vykurovaná.

3.9 Vetranie

Stavby sú odvetrané prirodzeným spôsobom.

3.10 Plyn

Projekt nerieši.

3.11 Vodovodná prípojka

Stavba nebude pripojená na verejnú vodovodnú sieť.

4 Požiarno-technická charakteristika stavby

4.1 Prvé nadzemné požiarne podlažie

Prvé nadzemné požiarne podlažie je totožné s prvým nadzemným podlažím stavby na výškovvej úrovni $\pm 0,000\text{m}$.

4.2 Počet požiarlych podlaží v stavbe

Stavba sa skladá z jedného nadzemného požiarneho podlažia. Počet požiarlych podlaží je podľa § 5 vyhlášky 94/2004 Z.z.:

$$n_{np} = 1$$

Stavba nemá žiadne podzemné podlažia:

$$n_{pp} = 0$$

4.3 Požiarna výška stavby

Požiarla výška pre objekt bola stanovená v súlade s čl. 2.2.6. STN 92 0201. Požiarna výška nadzemnej časti stavby meraná od podlahy nadzemného požiarneho podlažia po podlahu posledného nadzemného požiarneho podlažia je:

$$h = 0 \text{ m}$$

4.4 Druhy použitých konštrukčných prvkov:

Vertikálne nosné konštrukcie	D3
Horizontálne nosné konštrukcie	D3
Vertikálne požiarne deliace konštrukcie	D3
Horizontálne požiarne deliace konštrukcie	D3

4.5 Konštrukčný celok posudzovanej stavby

Vzhľadom na použité nosné a požiarne deliace konštrukčné prvky je podľa ods. 3 § 13 vyhlášky 94/2004 Z.z. konštrukčný celok stavby:

HORĽAVÝ

4.6 Rozdelenie stavby na požiarne úseky (PÚ)

Rozdelenie objektu do požiarnych úsekov je vykonané v zmysle vyhlášky MV SR 94/2004 Z.z. prílohy č.1

N1.01 S = 123,09 m² - II. stupeň protipožiarnej bezpečnosti

Č.M.	Miestnosť	Plocha S _i (m ²)
1.01	Požičovňa športového vybavenia	104,07
1.02	sklad športového vybavenia	9,51
1.03	šatňa	9,51

4.7 Určenie požiarneho rizika pre jednotlivé požiarne úseky

Požiarne riziko posudzovaných požiarnych úsekov sa vyjadrí výpočtovým požiarnym zaťažením v zmysle Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. , § 33, ods. 1 a podľa STN 92 0201-1, čl. 3.2, a to výpočtom.

Súčiniteľ horľavých látok v rámci stáleho požiarneho zaťaženia - a_s v zmysle Vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., § 34, ods. 2 a STN 92 0201-1, čl. 3.3.4 prislúcha hodnota 0,99.

4.8 Určenie požiarneho rizika pre požiarny úsek N1.01

S	Pôdorysná plocha požiarneho úseku	123,07	m²
z	Počet požiarnych podlaží v požiarnom úseku	1	-
p̄	Priemerné požiarne zaťaženie	47,60	kg.m⁻²
a	Súčiniteľ horľavých látok	0,99	-
b	Súčiniteľ odvetrania	2	-
p_v	Výpočtové požiarne zaťaženie	94,45	kg.m⁻²
S_{max}	Najväčšia dovolená plocha požiarneho úseku	neurčuje sa	m²
z₁	Najväčší dovolený počet požiarnych podlaží v PÚ ¹	2	-

¹⁾ Platí nižšia z hodnôt; hodnota v zátvorkách je podľa §6 (2) vyhlášky MV SR 94/2004

Dovolená **plocha pre požiarny úsek** je stanovená v súlade s § 4 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z – ak je $S < 300 \text{ m}^2$ sa pre žiadny požiarny úsek neurčuje maximálna dovolená plocha.

$$S < S_{\max} - \text{pôdorysná plocha PÚ vyhovuje}$$

4.9 Určenie požiadaviek na konštrukcie pre jednotlivé požiarne úseky

Podľa §38-3 vyhlášky MV SR 94/2004 nosné konštrukcie otvorených samostatne stojacích stavieb, ktoré tvoria iba jeden požiarly úsek, v ktorom nie je trvalé pracovné miesto, nemusia mať požiarly odolnosť a môžu byť aj z konštrukčných prvkov D3.

Podľa §44 (6) c) vyhlášky MV SR a čl. 5.5.5 c) STN 92 0201-2 nie je v stavbe potrebné vyhotoviť požiarly pásy.

4.10 Zabezpečenie evakuácie osôb, určenie požiadaviek na únikové cesty

Predpokladaný čas evakuácie ako aj maximálna dĺžka únikovej cesty a minimálny počet únikových pruhov je stanovený podľa STN 92 0201-3.

Evakuácia zo všetkých priestorov je súčasná a osoby sú schopné samostatného pohybu $s = 1$ podľa (Tab 7, STN 92 0201-3).

Rýchlosť pohybu osôb v_u a kapacita únikového pruhu K_u je určená podľa prílohy č.12 vyhlášky MV SR 94/2004 Z.z..

Obsadenie jednotlivých priestorov osobami bolo stanovené v súlade s STN 92 0241 a jeho prehľad je uvedený v nasledovných tabuľkách.

Obsadenie osobami NÚC 1 – N 1.01

Č.M.	Názov miestnosti	S_i	Pol. STN	m ² na osobu	Súčín.-projekt	Osoby - plocha	Osoby - projekt	E
1.01	Požičovňa športového náradia	104,07	5.2.2	-	1,3	-	9	12
1.02	sklad	9,51	12.1	10	-	1	2	1
1.03	šatňa	9,51	-	-	0	-	-	0
							Σ	13

Parametre ÚC 1 – N 1.01

E (osoby)	Úniková cesta	v_u (m.min ⁻¹)	K_u (os.min ⁻¹)	s (-)	u (-)	l_u (m)
13	po rovine	30	40	1,5	5	13

Zhodnotenie NÚC 1 – N 1.01

Predpokladaný čas evakuácie (min)	$t_u = 0,39$	$<$	$2,73 = t_{u \max}$	Dovolený čas evakuácie (min)
		vyhovuje		
Dĺžka únikovej cesty (m)	$l_u = 13$	$<$	$106,6 = l_{u \max}$	Dovolená dĺžka únikovej cesty (m)
		vyhovuje		
Počet únikových pruhov (-)	$u = 5$	$>$	$1 = u_{\min}$	Najmenší počet únikových pruhov (-)
		vyhovuje		

4.11 Odstupové vzdialenosti

Odstupové vzdialenosti d pre jednotlivé požiarne úseky sa určia v zmysle Vyhlášky MV SR 94/2004 Z.z., § 80 a podľa rovnice (8) uvedenej v STN 92 0201-4, čl. 5.3.1.

Hodnotené požiarne otvorené plochy sú tvorené úplne požiarne otvorenými plochami.

Požiarne úsek N 1.01

Stena	h_u (m)	l (m)	S_p (m^2)	S_{po} (m^2)	p_o (%)	p_v ($kg \cdot m^{-2}$)	d (m)
A	4,6	18,1	83,26	83,26	100	94,45	14
B	3,9	7,6	29,64	29,64	100	94,45	8,8
C	3,3	18,1	59,73	59,73	100	94,45	11,3
D	3,9	7,6	29,64	29,64	100	94,45	8,8

4.12 Určenie požiarnebezpečnostných opatrení a zariadení na protipožiarne zásah

4.12.1 Prístupové komunikácie

K objektu vedú jestvujúce pozemné komunikácie v súlade §.82 vyhl.MV SR č.94/2002

Prístupová komunikácia má šírku viac ako 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla je 80 kN; Komunikácia vedie okolo objektu- vid'. výkresová dokumentácia- situácia.

4.12.2 Nástupné plochy

Nástupné plochy sa v danom prípade v zmysle §83 vyhl.MV SR č. 94/2002 nepožadujú.

4.12.3 Zásahové cesty

Požiarny zásah možno viesť z ktorejkoľvek strany objektu.

Najbližší hasický a záchranný zbor so stálou službou sa nachádza v meste Stará Ľubovňa.

Spojenie pre privolanie pomoci požiarnych jednotiek bude zabezpečené telefonicky priamo z objektu. Vnútorne ani vonkajšie zásahové cesty sa v zmysle § 84 a 86 vyhl. MV SR č.94/2002 Z.z. nepožadujú.

4.12.4 Určenie potreby požiarnej vody

Určenie potreby požiarnej vody je uvedené vo výpočtovej časti vid'. príloha. Najväčšia spotreba požiarnej vody je $12,0 \text{ l/s} = 720 \text{ l/min}$. Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne $21,6 \text{ m}^3$ čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút. Zdroj vody tvorí vodný tok Poprad. Zjazd Hasičskej techniky k vodnému toku je 58 metrov od objektu. Zjazd je prispôsobený na spúšťanie lodí do vodného toku a je vyznačený tabuľou. Stanovenia bolo vykonané v zmysle STN 92 0400 odsek 4.19 a vyhlášky MV SR 699/2004 Z.z. a je uvedené vo výpočtovej časti vid'. príloha a v grafickej časti.

Pre PÚ N1.01 nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby podľa čl. 3.4.2.

a) STN 0400.

4.13 Požiarnotechnické zariadenia

4.13.1 Stabilné hasiace zariadenie

Pre PÚ N1.01 nie je potrebné navrhnuť stabilné hasiace zariadenie podľa §87 vyhl. MV SR č.94/2002 Z.z.

4.13.2 Elektrickej požiarnej signalizácie

Pre PÚ N1.01 nie je potrebné navrhnuť elektrickú požiarnu signalizáciu podľa §88 vyhl. MV SR č.94/2002 Z.z.

4.13.3 Počet hasiacich prístrojov a ich umiestnenie

Pre rýchly (prvotný) zásah pri požiari v objekte sú navrhnuté práškové hasiace prístroje s náplňou 6 kg prášku ABC. Podrobná špecifikácia množstva RHP a spôsobu rozmiestnenia je predmetom výpočtovej a grafickej časti riešenia protipožiarnej bezpečnosti.

Požiarny úsek	Ekvivalentné množstvo hasiacej látky (kg)	Druh hasiacich prístrojov	Počet hasiacich prístrojov
N1.01	9,9	PRAŠKOVÝ- 6 kg	2

Prílohy

Výpočtové prílohy:

- určenie požiarneho rizika požiarneho úseku,
- určenie požiadaviek na konštrukciu stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností.

Výkresová dokumentácia:

- Situácia
- Pôdorys 1. NP