

# 1. Úvod

Predmetom tohto riešenia projektu PBS pre realizáciu stavby je posudzovaná stavba : Krytá plaváreň Lučenec. Podrobný návrh riešenia je v samostatnej PD architektúra a ďalších profesii.

## **2. RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY**

### **2.1 ÚVOD**

**Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby : Krytá plaváreň, Lučenec,** riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby sa zrealizuje v súlade s § 9 ods. 3 písm. a) zákona NR SR č. 314/2001 Z. z. o ochrane pred požiarom, vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z. a ďalších platných právnych a technických predpisov z oboru požiarnej ochrany, STN 92 0201 Požiarne bezpečnosť stavieb, Spoločné ustanovenia a ďalších súvisiacich noriem .

**Stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:**

- zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

**Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané projektovým riešením, ktoré zahŕňa najmä:**

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb,
- určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiarnebezpečnostných opatrení,
- určenie zariadení na protipožiarne zásah.

Tento projekt rieši PBS pre realizáciu stavby . Vychádzalo sa zo schváleného projektu PBS , zo dňa 01/2019, číslo stanoviska OR 2019/000118-002. Na základe dispozičnej zmeny priestorov na 1 NP a svetlej výšky priestorov je prepočet PBS pre danú posudzovanú stavbu, charakter stavby sa nemení , ako bola stavba posúdená pre stavebné povolenie .

V rámci riešenia projektu PBS sa vchádzalo s projektu architektúru pre RP , a ďalších profesii ako : Krytá plaváreň – Lučenec, Ul.Športová, p.č. C-KN6751/3, Lučenec, 984 03 Inštalácia slaboprúdových systémov EPS elektrickej požiarnej signalizácie a HSP hlasovej signalizácie požiaru Slaboprúdové rozvody – STR.K Štrukturovaná kabeláž, ESOK Elektronický systém obsluhy klienta, CCTV Kamerový systém, EZS Elektronický zabezpečovací systém, vypracoval : VARGA ELEKTRO.

FOTOVOLTAICKÉ ZARIADENIE – FVZ Plaváreň Lučenec PS-01 – Fotovoltické zariadenie 61,380 kWp, archívne číslo : PL-01/03-FVE.



## **2.2 ZATRIEDENIE STAVBY, URČENIE KONŠTRUKČNÉHO CELKU STAVBY, POŽIARNEJ VÝŠKY STAVBY, POČTU POŽIARNÝCH PODLAŽÍ**

**Riešenú stavbu : Krytá plaváreň Lučenec , budem posudzovať ako nevýrobnú statickú nezávislú stavbu** v zmysle §1 ods. 1 písm. m) vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. , na základe stanovených konštrukčných použitých v požiarnej deliaci konštrukciách a nosných konštrukciách , vid. výkresová dokumentácia stavby , ktoré zabezpečujú stabilitu stavby budem stavbu posudzovať ako horľavý konštrukčný celok v súlade s § 13 ods. 4 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. – vid. výkresová časť projektu PBS, popis stavebných konštrukcií, s prihliadnutím na nosné drevené konštrukcie a nosné drevené priehradové nosníky strechy .

Posudzovaná stavba má v súlade s § 7 ods.5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. požiarnej výšky rovnú + 2,90 m, má dve požiarne podlažia v zmysle § 5 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Tretie nadzemné podlažie / vid. pôdorys 2 NP a rez / nie je definované ako požiarne podlažie v zmysle čl. 2.2.8 písm. a) STN 92 0201-2, nakoľko je to technologické podlažie, kde je umiestnená vzduchotechnika a klimatizácia a na streche fotovoltarika , je tam len občasné pracovné miesto a počet normových osôb je : 3 osoby normové schopné samostatného pohybu .

V zmysle čl. 2.2.3 STN 92 0201-2 , podzemné podlažie / výkres pôdorys 1.PP, rez A , bočný pohľad/ , podlaha nie je nižšie ako 1,5 m od príslušného terénu – hlavný vstup do daného podlažia / vid. výkres rez a pôdorys 1PP rolovacia vstupná brána a prízbová cesta / , v zmysle daného článku je to prvé požiarne nadzemné podlažie .

V zmysle čl. 2.2.6 STN 92 0201-2 1NP budem posudzovať ako posledné požiarne podlažie.

V zmysle čl. 2.2.7 STN 92 0201-2 posudzovaná stavba má dve nadzemné požiarne podlažia.

## **2.3 DELENIE NA POŽIARNE ÚSEKY**

Stavba bude delená na požiarne úseky, t. z. priestory ohraničené požiarne deliacimi konštrukciami podľa nasledovných zásad :

- a) oddelenie prevádzky, ktorá musí tvoriť samostatný požiarne úsek,
- b) aby rozmery požiarneho úseku neprekročili medzné rozmery stanovené normovými hodnotami,
- c) aby počet podlaží v požiarne úseku nepresiahol dovolený počet podlaží.

Pokiaľ nie je stanovená pre jednotlivé prevádzky resp. priestory priamo veľkosť požiarneho úseku alebo povinnosť delenia, členenie na požiarne úseky je volené tak, aby:

- a) bol zaistený ľahký a bezpečný únik osôb z každého požiarneho úseku,
- b) bol prípadný rozsah škôd čo najmenší,
- c) bol zaistený rýchly a účinný zásah požiarnej jednotky,
- d) boli prevádzky s vysokým požiarne rizikom oddelené od ostatných prevádzok,
- e) neboli požiarne deliace konštrukcie narušené množstvom prestupov,
- f) náklady spojené s delením objektu do požiarne úsekov boli ekonomické,
- g) nebola narušená funkcia objektu požiarne deliacimi konštrukciami.

V zmysle uvedených zásad ( s prihliadnutím na dispozičné prevádzkové a stavebné riešenia ) , ako aj podľa požiadaviek vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. **posudzovanú stavbu rozdelím na nasledovné požiarne úseky :**

**PÚ N 1.01/2.01 – celá stavba okrem priestoru 0.04 / bez zmeny /**

**PÚ N 1.02 – priestor 0.04 / bez zmeny /**

## **2.4 URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA**

V zmysle § 33 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sa požiarne riziko pre posudzovanú stavbu : **PÚ N 1.01/2.01, PÚ N 1.02** vyjadrí :

- výpočtovým požiarňým zaťažením v závislosti od:
  - priemerného požiarneho zaťaženia,
  - súčiniteľa horľavých látok,
  - súčiniteľa odvetrania.

V zmysle § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. dovolená plocha : **PÚ N 1.01/2.01, PÚ N 1.02** je určená podľa STN 92 0201-1. Dovoľený počet požiarňých podlaží pre : **PÚ N 1.01/2.01, PÚ N 1.02** sa určuje podľa STN 92 0201-1, bez zmeny, vid. príloha riešenia PBS . **Podrobný výpočet je v prílohe tohto riešenia PBS .**

**Výsledné hodnoty pre požiarne úseky sú uvedené nižšie:**

### **Pre PÚ N 1.01/2.01 :**

Výpočtové požiarne zaťaženie  $p_v = 11.09 \text{ kg/m}^2$

Poznámka: bez zmeny, nedochádza k výšeni požiarneho zaťaženia PU s porovnaním s projektom PBS pre SP .

Poznámka : priestory 2.01,2.02 , pn je pripočítané v miestnostiach 1.03 a 1.05 / 5+ 15 kg.m<sup>-2</sup> /. Bez zmeny.

### **Pre PÚ N 1.02 :**

Výpočtové požiarne zaťaženie  $p_v = 23.81 \text{ kg/m}^2$

Poznámka: bez zmeny .

## **2.5 URČENIE POŽIADAVIEK NA KONŠTRUKCIE STAVBY**

V zmysle § 37 ods. 1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. stupeň protipožiarnej bezpečnosti je súhrn technických vlastností konštrukcií požiarneho úseku, ktoré vyjadrujú ich schopnosť odolávať predpokladaným účinkom požiaru. V zmysle § 37 ods. 6 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. stupeň protipožiarnej bezpečnosti pre **požiarne úseky** je určený :

od výpočtového požiarneho zaťaženia, od horľavosti konštrukčného celku a od požiarnej výšky.

Požiadavky na najnižšiu požiarňu odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných sú stanovené vyhláškou MV SR č. 94/2004 Z. z. a STN 920201-2 . Podľa stupňa protipožiarnej bezpečnosti požiarňých úsekov boli stanovené nasledovné najnižšie požiarne odolnosti stavebných konštrukcií predmetnej stavby, ktoré sú znázornené vo výkresovej časti. **Podrobný výpočet v prílohe riešenia.**

**Stanovenie SPB a požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií pre PÚ N 1.01/2.01 :** I podľa tab.2 STN 92 0201-2, bez zmeny.

**Stanovenie SPB a požiarnej odolnosti stavebných konštrukcií pre PÚ N 1.02 :** I podľa tab.2 STN 92 0201-2, bez zmeny .

Požiarňu odolnosť vybraných požiarňých konštrukcií podľa tab.5 STN 92 0201-2 sa nemení, bez zmeny.

**Poznámky:**

- Požiarne stena, sa v posudzovanej stavbe nachádza , požiarne stena , ktorá oddeľuje PÚ N 1.01/2.01 od PÚ N 1.02 musí spĺňať požiadavku REI 30, EI 30 .
- Požiarne strop, sa v posudzovanej stavbe nachádza , požiarne strop , ktorý oddeľuje PÚ N 1.01/2.01 od PÚ N 1.02 musí spĺňať požiadavku REI 30 .
- Požiarne uzávier sa v posudzovanej stavbe nachádza , požiarne uzávier , ktorý oddeľuje PÚ N 1.01/2.01 od PÚ N 1.02 musí spĺňať požiadavku minimálnu požiadavku EI-C 30/D3 .

Poznámka :

Požiarne deliace konštrukcie musia v celej ploche spĺňať kritériá požiarnej odolnosti vrátane lineárnych stykov stavebných prvkov. Požiarne odolnosť požiarne deliacich konštrukcií nesmie byť ich zoslabením ani neuzatvárateľnými otvormi a prestupmi rozvodov, prestupmi inštalácií, prestupmi technických zariadení ani prestupmi technologických zariadení nižšia ako určená požiarne odolnosť.

Lineárne styky stavebných prvkov požiarne deliacich konštrukcií musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený lineárny styk musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie.

Prestupy rozvodov, prestupy inštalácií, prestupy technických zariadení a prestupy technologických zariadení cez požiarne deliace konštrukcie / medzi PU N 1.01 /2.01 a PU N 1.02 / musia byť utesnené tak, aby zabránili rozšíreniu požiaru do iného požiarneho úseku. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie : minimálne 30 min. , ktorou prestupuje, najviac však EI 90.

Tesnenie prestupov cez požiarne deliace konštrukcie s plochou otvoru viac ako 0,04 m<sup>2</sup> sa označuje štítkom umiestneným priamo na utesnenom stavebnom prvku alebo v jeho tesnej blízkosti.

Štítok označenia tesnenia prestupu sa umiestňuje aspoň na jednej strane požiarne deliacej konštrukcie tak, aby bol vždy viditeľný, čitateľný, prístupný a ťažko odstrániteľný. Štítok označenia tesnenia prestupu obsahuje najmä tieto údaje:

- a) nápis PRESTUP,
- b) symboly kritérií a číselnú hodnotu požiarnej odolnosti,
- c) názov systému tesnenia prestupu,
- d) mesiac a rok zhotovenia,
- e) názov a adresu zhotoviteľa požiarne deliacej konštrukcie.

- Obvodové steny pre PÚ N 1.01/2.01 , PÚ N 1.02: I SPB v zmysle STN 920201-2, ktoré zaisťujúce stabilitu stavby musia spĺňať kritériá pre I NP :

- podľa STN 920201-2 obvodové steny z vnútornej strany :  
REW 30
- podľa STN 920201-2 obvodové steny z vnútornej strany :  
R 30, z druhej strany ak je zemina

- Obvodové steny pre PÚ N 1.01/2.01 na II NP , kde je umiestnený bazén sa posudzujú ako úplne požiarne otvorené plochy v zmysle STN 92 0201-4, ostatná časť musí spĺňať požiadavku na požiarne odolnosť z vnútornej strany pre posledné požiarne podlažie : REW 15.

- V stavbe nie je potrebné vyhotoviť požiarne pásy v súlade s § 44 ods. 6 písm. c) vyhlášky M VSR č. 94/2004 Z. z.
- Nosné konštrukcie vo vnútri stavby musia spĺňať požiadavku R 30 v zmysle § 38 ods. 5 vyhlášky M VSR č. 94/2004 Z. z. pre INP a R 15 pre II NP.
- Nosná konštrukcia strechy v II NP musí spĺňať požiadavku na nosnú konštrukciu pre posledné požiarne podlažie a to R 15.
- Vodorovná konštrukcia medzi posledným požiarne podlažím a technologickým podlažím , musí spĺňať požiadavku na nosnosť R 15, bude zabezpečený sadrokartónovým podhladom s požadovanou požiarne odolnosťou EI 15.

Vysvetlivky:

R - nosnosť a stabilita

E - celistvosť

I - tepelná izolácia  
W - izolácia riadená radiáciou  
C- uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením

## **2.6 EVAKUÁCIA OSÔB**

Požiadavky na únikové cesty stanovuje STN 92 0201-3. Evakuácia z predmetnej stavby sa predpokladá súčasná. Únik osôb z posudzovanej stavby bude zabezpečený po rovine von z posudzovanej stavby nechránenými únikovými cestami priamo na voľné priestranstvo zo stavby . Pre posúdenie dĺžky a šírky únikových ciest bol vybraný najnepriaznivejší stav ( možná situácia ), ktorý môže vzniknúť počas evakuácie tj. počítalo sa s maximálnym počtom osôb, skutočným započítateľným počtom únikových pruhov - jedna úniková cesta .

Stanovenie počtu evakuovaných osôb v zmysle STN 92 0241 :

Najmenší započítateľný počet evakuovaných osôb zo stavby sa stanoví podľa STN 92 0241. Pri výpočte podľa normovej hodnoty sa počet osôb určí podľa plochy na 1 osobu uvedeného v tabuľke STN 92 0241.

Pri výpočte podľa počtu osôb určeného projektom (udaného majiteľom) sa počet osôb vynásobí súčiniteľom osobu uvedeného v tabuľke STN 92 0241.

Údaje od projektant : projektovaná kapacita plavárne :

1. Okamžitá návštevnosť plavárne 166 návštevníkov

Podľa položky . 5.2.2 : 166 osôb x 1,3 = **216 osôb**

2. Počet projekt. zamestnancov : 10

Podľa položky 15.1,16.1 :  $10 \cdot 1,3 = 13$  osôb + 2 upratovačky / 2 x 1,3 = 3 osoby / celkom : **16 osôb** normových osôb.

Celková možná normová kapacita osôb je 232 osôb v posudzovanej stavby , z toho na základe vyjadrenia investora v priestoroch plavárne , okolo bazéna a wellnessu 8 osôb s obmedzenou schopnosťou pohybu .

### **Pozn. :**

- V zmysle 92 0201-3 sa pre **posudzovanú stavbu** musí inštalovať núdzové osvetlenie .  
- V zmysle § 92 ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z , vnútorný zhromažďovací priestor alebo vonkajší zhromažďovací priestor je priestor na zhromaždenie viac ako 200 osôb, v ktorom pripadá na jednu osobu pôdorysná plocha menšia ako 4 m<sup>2</sup>. Pôdorysná plocha 1 NP , kde je predpokladaný najväčší výskyt osôb je 1297,52 m<sup>2</sup> : 232 normových osôb = 5,59 m<sup>2</sup>, v zmysle § 92 ods.1 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. sa nejedná o vnútorný zhromažďovací priestor .

- Osvetlenie únikových ciest:  
- Osvetlenie únikových ciest bude prirodzené a umelé. Priestory únikových ciest musia byť vybavené núdzovým osvetlením, ktorého približné umiestnenie bude vyznačené vo výkresovej dokumentácii. Presný počet a umiestnenie svietidiel núdzového osvetlenia bude uvedený v projekte elektroinštalácií po výbere druhu a typu núdzového osvetlenia. Navrhnuté sú svietidlá s vlastným zdrojom elektrickej energie, ktoré budú automaticky zapnuté pri výpadku elektrickej energie. Únikové cesty budú na svietidlách núdzového osvetlenia označené požiaro-bezpečnostnými značkami vyznačujúcimi smer úniku

- V zmysle § 73 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. únikové cesty musia byť vybavené núdzovým osvetlením ak slúžia na únik viac ako 50 osôb.

- Pre posudzovanú stavbu sa musí inštalovať núdzové osvetlenie v zmysle § 73 ods. 2 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. pre únikovú cestu vid. výkresová časť.

- V zmysle § 74 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. ak východ zo stavby na voľné priestranstvo nie je priamo viditeľný, musí byť smer úniku vyznačený na všetkých únikových cestách.

- V zmysle čl. 18.3 STN 92 0201-3 únikové cesty musia byť vybavené núdzovým osvetlením podľa napr. STN EN 60598-2-22.



- V zmysle čl. 18.5 STN 92 0201-3 osvetľovacie telesá núdzového osvetlenia sa odporúča umiestniť vo výške od 2000 mm do 2500 mm nad úrovňou podlahy únikovej cesty. Prednostne sa majú osvetliť miesta, kde nastáva zmena sklonu, zmena smeru alebo druhu únikovej cesty.
- Označenie únikovej cesty musí byť v zmysle čl. 19.2 STN 92 0201-3 veľkosť bezpečnostnej značky sa navrhuje podľa STN 01 8010. Bezpečnostná značka a požiarne značka na informovanie viditeľné z diaľky.
- **Požiadavka na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie pre núdzové osvetlenie je v zmysle STN 92 0203, Príloha A, najmenej 60 min.**
- Návrh rozmiestnenia núdzového osvetlenia je znázornené vo výkresovej časti pôdorys prízemia, grafická značka podľa STN 92 0111 tabuľka č. 3 pol. 4.16 :



- núdzové osvetlenie.
- Všetky únikové cesty musia byť udržiavané trvalo voľné - priechodné. Únikové cesty budú na miestach, odkiaľ východ na voľné priestranstvo nie je viditeľný označené požiarne bezpečnostnými značkami vyznačujúcimi smer úniku.
- Únikové cesty sú v súlade s požiadavkami vyhlášky MV SR č.94/2004 Z. z. a STN 92 0201-3.

### Výpočet evakuácie osôb pre PÚ N 1.01 / 2.01 :

UC1 : z miestnosti 0.03 priamo na voľné priestranstvo z posudzovanej tavby

Technicky pracovníci : 4 osoby schopné samostatného pohybu x1,3 = 5 normové osoby

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba  
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
 Miesto posúdenia: UC1  
 Druh únikovej cesty: Nechránená  
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
 Smer úniku: Po rovine  
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 5 s= 1.0  
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
 Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
 Dovoľený počet unikajúcich osôb E\*s = 100

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 43.0$  m  
 Skutočný čas evakuácie  $t_u = 1.50$  min  
 Dovoľený čas evakuácie  $t_{ud} = 1.50$  min  
 Rýchlosť pohybu osôb  $v_u = 30$  m/min  
 Jednotková kapacita ÚP  $k_u = 40$  os/min  
 Počet únikových pruhov  $u = 4.0$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba  
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
 Miesto posúdenia: UC1  
 Druh únikovej cesty: Nechránená  
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
 Smer úniku: Po rovine  
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 5 s= 1.0  
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
 Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
 Dovoľený počet unikajúcich osôb E\*s = 100

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:



=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Miesto posúdenia: UC2  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
Smer úniku: Po rovine  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 74 s= 1.0  
s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0  
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty = 49.0 m  
Dovolená dĺžka ÚC ľud = 56.7 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 2.85 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.5

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Miesto posúdenia: UC2  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
Smer úniku: Po rovine  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 74 s= 1.0  
s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0  
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty = 49.0 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 2.85 min  
Výpočtový min. poč. únik.pruhov umin = 1.32  
Normový min. poč. únik.pruhov umin = 1.5  
Skut.poč. únik. pruhov u = 1.5  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

Pozn. :  $t_u < t_{ud}$

**UC3 : najvzdialenejšie miest z miestnosti 1.25 cez miestnosť 1.45 a 1.03,1.01 priamo na voľné priestranstvo z posudzovanej stavby**

z celkovej kapacity osôb tj.:

Celková možná normová kapacita osôb je 115 osôb schopných samostatného pohybu, 4 osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu .

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Miesto posúdenia: UC3  
Druh únikovej cesty: Nechránená



Súčiniteľ a PÚ = 0.95

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 115 s= 1.0  
s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:

Dĺžka únikovej cesty  $l_u = 40.0$  m

Skutočný čas evakuácie  $t_u = 2.59$  min

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.85$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 2.0$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOM ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

Akcia : Novostavba

Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec

Miesto posúdenia: UC3

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.95

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 115 s= 1.0  
s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skut. dĺžka únikovej cesty =  $40.0$  m

Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud} = 50.5$  m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.85$  min

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Počet únikových pruhov  $u = 2.0$

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOM ZNENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

Akcia : Novostavba

Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec

Miesto posúdenia: UC3

Druh únikovej cesty: Nechránená

Súčiniteľ a PÚ = 0.95

Smer úniku: Po rovine

Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 115 s= 1.0  
s obmedzenou schopnosťou pohybu: 4 s= 3.0

Spôsob evakuácie osôb: Súčasný

Počet únikových ciest z PÚ: Viac ako jedna

KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:

Skutočná dĺžka únikovej cesty =  $40.0$  m

Dovolený čas evakuácie  $t_{ud} = 2.85$  min

Výpočtový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 1.72$

Normový min. poč. únik.pruhov  $u_{min} = 2.0$

Skut.poč. únik. pruhov  $u = 2.0$

Rýchlosť pohybu osôb  $V_u = 30$  m/min

Jednotková kapacita ÚP  $K_u = 40$  os/min

Pozn. :  $t_u < t_{ud}$

**UC4 : najvzdialenejšie miest z miestnosti 1.32 cez miestnosť 1.42 a priamo na voľné priestranstvo z posudzovanej stavby / posudzovaná časť wellness .**

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Miesto posúdenia: UC4  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
Smer úniku: Po rovine  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 60 s= 1.0  
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100  
KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:  
Dĺžka únikovej cesty  $l_u$  = 14.0 m  
Skutočný čas evakuácie  $t_u$  = 1.47 min  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud}$  = 1.50 min  
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u$  = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u$  = 40 os/min  
Počet únikových pruhov  $u$  = 1.5

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Miesto posúdenia: UC4  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
Smer úniku: Po rovine  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 60 s= 1.0  
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100  
KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:  
Skut. dĺžka únikovej cesty = 14.0 m  
Dovolená dĺžka ÚC  $l_{ud}$  = 15.0 m  
Dovolený čas evakuácie  $t_{ud}$  = 1.50 min  
Rýchlosť pohybu osôb  $v_u$  = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP  $K_u$  = 40 os/min  
Počet únikových pruhov  $u$  = 1.5

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Miesto posúdenia: UC4  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
Smer úniku: Po rovine  
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 60 s= 1.0  
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100  
KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:



Skutočná dĺžka únikovej cesty = 14.0 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 1.50 min  
Výpočtový min. poč. únik.pruhov umin = 1.45  
Normový min. poč. únik.pruhov umin = 1.5  
Skut.poč. únik. pruhov u = 1.5  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 30 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 40 os/min

Pozn. :  $t_u < t_{ud}$

**UC5 : najvzdialenejšie miest z miestnosti 1.32 cez miestnosť 1.42 a priamo na voľné priestranstvo z posudzovanej stavby / posudzovaná časť wellness .**

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Miesto posúdenia: UC5  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
Smer úniku: Po schodoch dole  
Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$   
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3 s= 1.0  
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100  
KONTROLA ČASU EVAKUÁCIE:  
Dĺžka únikovej cesty lu = 28.0 m  
Skutočný čas evakuácie tu = 1.45 min  
Dovolený čas evakuácie tud = 1.50 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.0

DIMENZOVANIE ÚC PODĽA VYHL. MV SR Č. 225/2012 Z.Z. V AKTUÁLNOH ZMENÍ PLATNOM OD 15.08.2012

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Miesto posúdenia: UC5  
Druh únikovej cesty: Nechránená  
Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
Smer úniku: Po schodoch dole  
Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$   
Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3 s= 1.0  
Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
Dovolený počet unikajúcich osôb E\*s = 100  
KONTROLA DĹŽKY ÚNIKOVEJ CESTY:  
Skut. dĺžka únikovej cesty = 28.0 m  
Dovolená dĺžka ÚC lud = 29.2 m  
Dovolený čas evakuácie tud = 1.50 min  
Rýchlosť pohybu osôb Vu = 25 m/min  
Jednotková kapacita ÚP Ku = 30 os/min  
Počet únikových pruhov u = 1.0

=====

Akcia : Novostavba  
 Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
 Miesto posúdenia: UC5  
 Druh únikovej cesty: Nechránená  
 Súčiniteľ a PÚ = 0.95  
 Smer úniku: Po schodoch dole  
 Sklon schodiskového ramena  $\leq 35^\circ$   
 Počet evakuovaných osôb schopných samostatného pohybu: 3 s= 1.0  
 Spôsob evakuácie osôb: Súčasný  
 Počet únikových ciest z PÚ: Jedna  
 Dovoľený počet unikajúcich osôb E\*s = 100  
 KONTROLA ŠÍRKY ÚNIKOVEJ CESTY:  
 Skutočná dĺžka únikovej cesty = 28.0 m  
 Dovoľený čas evakuácie tud = 1.50 min  
 Výpočtový min. poč. unik.pruhov  $u_{min}$  = 0.88  
 Normový min. poč. unik.pruhov  $u_{min}$  = 1.0  
 Skut.poč. unik. pruhov u = 1.0  
 Rýchlosť pohybu osôb  $V_u$  = 25 m/min  
 Jednotková kapacita ÚP  $K_u$  = 30 os/min

#### Poznámky:

- Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádza úniková cesta, musí byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni; to neplatí na podlahu pri dverách, ktoré vedú na voľné priestranstvo.
- Dvere na únikovej ceste musia umožňovať bezpečný a rýchly prechod pri evakuácii osôb.
- Únikové cesty budú osvetlené denným svetlom ako aj umelým osvetlením .
  - V zmysle § 71 ods. 6 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z v miestnosti dverové krídlo má plochu väčšiu ako 4 m<sup>2</sup> a cez tieto dvere vedie úniková cesta, prechod osôb musí byť zabezpečený ďalším dverovým krídlom s menším rozmerom, najmenej však s rozmerom šírky únikovej cesty, tj min. 600 mm; dverové krídlo s menším rozmerom môže byť súčasťou väčšieho dverového krídla.
- Únikové cesty sú navrhnuté tak, že sú v súlade s požiadavkami vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3. Navrhované únikové cesty zabezpečujú bezpečnú evakuáciu osôb zo stavby a požiarneho úseku v prípade ohrozenia požiarom. Na základe dispozičných zmien, podmienky evakuácie sa nemenia , vyhovujú požiadavkám vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3.

## 2.7 URČENIE ODSUPOVÝCH VZDIALENOSTÍ

Na zamedzenie prenosu požiaru z **posudzovanej stavby** na inú stavbu alebo z horiaceho požiarneho úseku na iný požiarne úsek musia byť stavby alebo požiarne úseky od seba vzdialené najmenej na odstupovú vzdialenosť. Prenosu požiaru medzi **posudzovanou stavbou** a jestvujúcimi stavbami alebo jestvujúcimi PÚ sa zabráni dostatočnou odstupovou vzdialenosťou, prípadne návrhom stavebných konštrukcií v dotknutej časti s požiarou odolnosťou. Požiarne nebezpečný priestor okolo stavby sa vymedzuje odstupovou vzdialenosťou určenou v zmysle STN 92 0201-4 . Odstupové vzdialenosti sú znázornené vo výkrese – situácia. Na II NP sa posudzujú obvodové steny ako úplne požiarne otvorené plochy v zmysle STN 92 201-4.

Požiarne nebezpečný priestor okolo stavby sa vymedzuje odstupovou vzdialenosťou určenou v zmysle STN 92 0201-4 čl. 5.3.1 :

**Výsledné hodnoty za celý požiarne úsek PÚ N 1.01/2.01:**

-----

Výpočtové požiarne zaťaženie	$p_v$ =	11.09 kg/m <sup>2</sup>
Súčiniteľ horľavých látok	$a$ =	0.95

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

##### Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 1

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	11.09 kg/m <sup>2</sup>
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2		
Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch	:	0.00 m <sup>2</sup>
Percento požiarne otvorených plôch	:	0.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	42.0 m
Výška hu alebo hu1	:	2.6 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

##### Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 2

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	11.09 kg/m <sup>2</sup>
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2		
Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch	:	0.00 m <sup>2</sup>
Percento požiarne otvorených plôch	:	0.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	20.2 m
Výška hu alebo hu1	:	2.6 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

##### Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 3

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	11.09 kg/m <sup>2</sup>
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2		
Výsledná veľkosť pož. otvor. plôch	:	0.00 m <sup>2</sup>
Percento požiarne otvorených plôch	:	0.0 %
Dĺžka l alebo l1	:	42.3 m
Výška hu alebo hu1	:	2.6 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

##### Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 4

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	11.09 kg/m <sup>2</sup>
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2		
Percento požiarne otvorených plôch	:	70.8 %
Dĺžka l alebo l1	:	14.4 m
Výška hu alebo hu1	:	2.6 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.4 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

##### Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 6

Výpočtové požiarne zaťaženie	:	11.09 kg/m <sup>2</sup>
Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2		
Percento požiarne otvorených plôch	:	4.5 %

Dĺžka l alebo l1 : 8.7 m  
Výška hu alebo hu1 : 2.6 m  
\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m \*\*\*\*\*

#### ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 7

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 18.5 %

Dĺžka l alebo l1 : 13.5 m

Výška hu alebo hu1 : 4.0 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m

Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o=0.36 \cdot hc$

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.1 m \*\*\*\*\*

#### ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 8

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 11.5 m

Výška hu alebo hu1 : 6.7 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m

Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu  $0.36 \cdot hc$  (4.1 m)

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 10.2 m \*\*\*\*\*

#### ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 9

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 11.1 m

Výška hu alebo hu1 : 6.7 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m

Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu  $0.36 \cdot hc$  (4.1 m)

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 10.0 m \*\*\*\*\*

#### ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 10

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 19.0 m

Výška hu alebo hu1 : 6.7 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m

Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu  $0.36 \cdot hc$  (4.1 m)

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 12.5 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 11

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 19.6 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 6.7 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m

Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu  $0.36 \cdot hc$  (4.1 m)

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 12.7 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 12

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 24.0 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 6.7 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 13.6 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 13

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 11.0 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 6.7 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m

Odstupová vzdialenosť bola zospodu limitovaná hodnotu  $0.36 \cdot hc$  (4.1 m)

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 10.0 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 14

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 5.0 %

Dĺžka l alebo l<sub>1</sub> : 18.7 m

Výška hu alebo hu<sub>1</sub> : 6.7 m

Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m

Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o = 0.36 \cdot hc$

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.1 m \*\*\*\*\*

#### ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupova vzdialenosť č. 15

Výpočtové požiarne zaťaženie : 11.09 kg/m<sup>2</sup>



konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2  
 Percento požiarne otvorených plôch : 19.8 %  
 Dĺžka l alebo l1 : 42.7 m  
 Výška hu alebo hu1 : 6.7 m  
 Výška hc podľa čl.5.2.2 STN 92 0201-4: 11.4 m  
 Odstupová vzdialenosť bola určená vzorcom  $o=0.36*hc$   
 \*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.1 m \*\*\*\*\*

**Výsledné hodnoty za celý požiarly úsek PÚ N 1.02 :**

-----  
 Výpočtové požiarne zaťaženie pv = 23.81 kg/m<sup>2</sup>  
 Súčiniteľ horľavých látok a = 1.05

#### ODSUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: odstupová vzdialenosť č. 5

Výpočtové požiarne zaťaženie : 23.81 kg/m<sup>2</sup>

Konštrukčný celok je horľavý podľa čl. 2.6.5 b) STN 92 0201-2

Percento požiarne otvorených plôch : 11.8 %

Dĺžka l alebo l1 : 6.0 m

Výška hu alebo hu1 : 2.6 m

\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 0.0 m \*\*\*\*\*

**V požiarne nebezpečnom priestore od posudzovanej stavby d = 15,9 m sa nenachádza žiadne jestvujúce stavby – vid'. situácia. Umiestnenie posudzovaných stavieb vyhovuje požiadavkám STN 92 0201-4.**

V zmysle usmernenia číslo : PHZ-OPP-2012/000xxx-001 , požiarne nebezpečný priestor od fotovoltarických panelov na streche posudzovanej stavby je min. 6,5 m . V danom požiarne nebezpečnom priestore sa nenachádzajú žiadne iné stavby .

Jestvujúce najbližšie stavby v danom území sú :

1.. novo navrhovaná jednopodlažná trafostanica o rozmere 3,0x1,5x2,57 m : Stanica transformačná VN/NN typ HKP

Odstupová vzdialenosť je určená v katalógovom liste d = 2,60 m.:

**V požiarne nebezpečnom priestore od trafostanice d = 2,60 m sa nenachádza posudzovaná stavba – krytá plaváreň – vid'. situácia. Umiestnenie posudzovaných stavieb vyhovuje požiadavkám STN 92 0201-4.**

#### **Poznámka z katalógového listu :**

Posudzovaný požiarly úsek sa nesmie nachádzať v požiarne nebezpečnom priestore iného objektu a ani jeho požiarne nebezpečný priestor nesmie zasahovať do susedných stavieb.

1. jestvujúce mestské kúpalisko: jednopodlažná stavba + jednopodlažne stávky vzdialené od posudzovanej stavby 33,9 m, odhadovaná odstupová vzdialenosť 10 m, nezasahuje na posudzovanú stavbu .



2. jestvujúca stavba – administratívno futbalová budova, vzdialená cca 50,0 m, odhadovaná odstupová vzdialenosť cca 15 m , nezasahuje na posudzovanú stavbu .

## **2.8 ZÁSAHOVÉ CESTY A VYBAVENIE STAVBY POŽIARNOTECHNICKÝMI ZARIADENIAMÍ**

### Prístupová komunikácia

Prehodnotenie prístupovej komunikácie pre posudzovanú stavbu v zmysle § 82 vyhl. 94/2004 Z.z.:  
Požiadavky :

#### **Prístupová komunikácia**

Prístupová komunikácia na zásah musí viesť aspoň do vzdialenosti 30 m od stavby a od vchodu do nej, cez ktorý sa predpokladá zásah; ak prístupová komunikácia vedie k rodinnému domu, táto vzdialenosť môže byť najviac 50 m.

**Prístupová komunikácia musí mať trvale voľnú šírku najmenej 3 m a jej únosnosť na zaťaženie jednou nápravou vozidla musí byť najmenej 80 kN; do trvale voľnej šírky sa nezapočítava parkovací pruh.**

Vjazdy na prístupové komunikácie a prejazdy na nich musia mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

**Každá neprejazdná jednopruhovú prístupová komunikácia dlhšia ako 50 m musí mať na konci slučkový objazd alebo plochu umožňujúcu otáčanie vozidla.**

**Poznámka : na základe danej požiadavky a návrhu – situácie umiestnenia stavby – navrhovaná prístupová komunikácia vyhovujú požiadavke § 82 vyhl. 94/2004 Z.z., a j pre otáčanie hasičskej techniky .**

### Nástupná plocha

Nástupná plocha sa pre posudzovanú stavbu nemusí vyhotoviť v zmysle § 83 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.

### Vnútoraná zásahová cesta

Vnútoraná zásahová cesta sa pre posudzovanú stavbu nemusí vyhotoviť v zmysle § 84 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z.

### Vonkajšie zásahové cesty

Vonkajšia zásahová cesta sa pre posudzovanú stavbu nemusí vyhotoviť v zmysle § 86 vyhlášky MV SR č.94/2004 Z.z. , nakoľko prístup na stechnu bude zabezpečený z vnútra stavby .

### Vybavenie stavieb požiarnotechnickými zariadeniami – SHZ

Stabilné hasiace zariadenie sa pre posudzovanú stavbu nemusí navrhnuť v súlade s § 87 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

### Zariadenie elektrickej požiarnej signalizácie

Elektrická požiarňa signalizácia sa pre posudzovanú stavbu nemusí navrhnuť v súlade s § 88 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.

**Poznámka : na základe daného § 88 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., nie je nutné inštalovať systém EPS, odporúčam inštalovať do miestnosti : 0.02,0.03,0.04,0.05,0.06,0.07,2.01 1.11,1.14,1.15,1.17,1.24,1.29,1.30,1.31,1.32,1.46,1.47,1.48 systém na indikáciu a varovanie vzniku požiaru, naprík. od firmy jablotron. .**

Poznámka: na základe roh. Investora, v posudzovanej stavbe bude inštalovaný systém EPS. Návrh systému EPS je riešený v samostatnej PD PBS pre SP :

Krytá plaváreň – Lučenec, Ul.Športová, p.č. C-KN6751/3, Lučenec, 984 03 Inštalácia slaboprúdových systémov EPS elektrickej požiarnej signalizácie a HSP hlasovej signalizácie požiaru Slaboprúdové rozvody – STR.K Štrukturovaná kabeláž, ESOK Elektronický systém obsluhy klienta, CCTV Kamerový systém, EZS Elektronický zabezpečovací systém, vypracoval : VARGA ELEKTRO, časť 3.3. a 4 .

**EPS musí byť riešená podľa vyhl. MV SR č. 726/2002 Z.z. a súvisiacimi predpismi a STN. V zmysle prílohy A STN 92 0203 musí byť zabezpečená funkčná odolnosť trás káblov pre EPS a HSP (na trvalú dodávku elektrickej energie) na dobu najmenej 30 minút.**

#### Hlasová signalizácia požiaru

V zmysle § 90 vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. sa pre posudzovanú stavbu musí navrhnuť hlasová signalizácia požiaru pre predmetnú stavbu, hlasová signalizácia požiaru môže byť súčasťou navrhovaného rozhlasu pre posudzovanú stavbu.

Ak posudzovanej stavby sa predpokladá prítomnosť osôb s poruchou sluchu, musia byť priestory, v ktorých sa osoby pohybujú, okrem vonkajších zhromažďovacích priestorov, vybavené zariadením na vizuálnu signalizáciu požiaru.

V súlade s §91 vyhl.MV SR č.94/2004, musia mať elektrické zariadenia v stavbe, ktoré sú počas požiaru v prevádzke, zabezpečenú trvalú dodávku ele.energie. V stavbe sa jedná hlavne o systém hlasovú signalizáciu požiaru, ako aj núdzové osvetlenie, resp. podľa požiadavky príslušnej profesie a pod.

Požiadavky na funkčnú odolnosť trasy káblov na trvalú dodávku ele.energie určuje STN 92 0203 – príloha A :

- zariadenie hlasovej signalizácie požiaru – HSP	... 30 minút
- núdzové osvetlenie (NO)	... 60 minút
- zariadenie na vizuálnu signalizáciu požiaru	... min. 30 minút

Poznámka: Návrh systému HSP je riešený v samostatnej PD PBS pre SP :

Krytá plaváreň – Lučenec, Ul.Športová, p.č. C-KN6751/3, Lučenec, 984 03 Inštalácia slaboprúdových systémov EPS elektrickej požiarnej signalizácie a HSP hlasovej signalizácie požiaru Slaboprúdové rozvody – STR.K Štrukturovaná kabeláž, ESOK Elektronický systém obsluhy klienta, CCTV Kamerový systém, EZS Elektronický zabezpečovací systém, vypracoval : VARGA ELEKTRO, časť 3.3. a 4 .

#### Návrh druhu a počtu hasiacich prístrojov (STN 92 0202-1)

Pre rýchly zásah proti požiaru budú navrhnuté pre požiarne úseky prenosné hasiace prístroje podľa čl. 5.1.2 písm. c STN 92 0202-1. Pri reálnom rozmiestnení PHP je nutné dodržať nasledovné zásady:

- platí umiestnenie PHP uvádzané v grafickej prílohe riešenia požiarnej bezpečnosti stavby, s tým, že všetky PHP pokrývajúce výpočtom určené minimálne množstvo hasiacich látok.
- k prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup a musia byť pevne pripojené o stavebnú konštrukciu a označené príslušným piktogramom v zmysle platnej legislatívy.
- hasiace prístroje je potrebné umiestniť tak, aby ich vzájomná vzdialenosť bola max. 30 m.

Výpočet PHP pre jednotlivé PÚ N 1.01/2.01, PÚ N 1.02 podľa STN 92 0202-1 :

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Požiarneho úseku : PÚ N 1.01/2.01

-----

Súčiniteľ a PÚ: 0.95

=====

Podlažie: 3. NP

Pôdorysná plocha podlažia: 122.52 m<sup>2</sup>  
Mc: 9.70 kg Mcsk: 12.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	2	12.00

Podlažie: 2. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 1279.93 m<sup>2</sup>  
Mc: 31.40 kg Mcsk: 36.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	6	36.00

Podlažie: 1. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 673.01 m<sup>2</sup>  
Mc: 22.80 kg Mcsk: 24.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	4	24.00

#### POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Požiarne úsek : PÚ N 1.02

Súčiniteľ a PÚ: 1.05

Podlažie: 1. NP  
Pôdorysná plocha podlažia: 33.90 m<sup>2</sup>  
Mc: 6.00 kg Mcsk: 6.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Práškový	6.0	1	6.00

#### Zabezpečenie vody na hasenie požiaru

#### ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Požiarne úsek : PÚ N 1.01/2.01

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 1952.94 m<sup>2</sup>  
Priemerné požiarne zaťaženie 18.35 kg/m<sup>2</sup>  
Sústredené požiarne zaťaženie 0.00 kg/m<sup>2</sup>  
... na ploche 0.00 m<sup>2</sup>

PÚ je nevýrobný

=====

Odber vody  $Q$  ( $v=0.8$  m/s) je  $9.5$  l/s =  $570$  l/min  
iba pre hydraulické výpočty  
Odber vody  $Q$  ( $v=1.5$  m/s) je  $18.0$  l/s =  $1080$  l/min  
pre potrebu riešenia PBS  
Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN  $125$  mm  
Najmenší objem nádrže je  $35.0$  m<sup>3</sup>  
Pre PÚ je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.  
podľa §10 vyhlášky MVSČ č.699/2004 Z.z.

=====

#### ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU

=====

Akcia : Novostavba  
Stavba : Krytá plaváreň , Lučenec  
Požiarneho úseku : PÚ N 1.02

-----

Skutočná pôdorysná plocha PÚ	33.90 m <sup>2</sup>
Priemerné požiarne zaťaženie	20.00 kg/m <sup>2</sup>
Sústredené požiarne zaťaženie	0.00 kg/m <sup>2</sup>
... na ploche	0.00 m <sup>2</sup>

PÚ je nevýrobný

=====

Odber vody  $Q$  ( $v=0.8$  m/s) je  $4.0$  l/s =  $240$  l/min  
iba pre hydraulické výpočty  
Odber vody  $Q$  ( $v=1.5$  m/s) je  $7.5$  l/s =  $450$  l/min  
pre potrebu riešenia PBS  
Svetlosť vonkajšieho vodovodného potrubia DN  $80$  mm  
Najmenší objem nádrže je  $14.0$  m<sup>3</sup>  
Pre PÚ nie je potrebné navrhnuť hadicové zariadenie vo vnútri stavby  
podľa §10 ods.2c) vyhlášky MVSČ č.699/2004 Z.z.

=====

#### Zariadenie na dodávku vody na hasenie požiarov mimo stavby

Potreba vody na hasenie požiaru pre riešenie stavby , pre požiarneho úseku s najväčšou plochou pre nevýrobné stavby určená podľa STN 92 0400, určená na  $Q = 18 \text{ l.s}^{-1}$  pre  $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ .

**Voda na hasenie požiaru sa zabezpečí z novo navrhovaného hydrantu DN 150 2 x 75 (B) a 1 x 110 , z novo navrhovanej vodovodnej prípojky DN 150, ktorá ide z hlavného vodovodného potrubia .**

Návrh hadicového zariadenia v posudzovanej stavbe je navrhnuté v zmysle čl. 5.5.2 STN 92 0400 :  
Hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou  $25$  mm, s minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom  $10$  mm s minimálnym prietokom  $Q = 59 \text{ l.min}^{-1}$  pri tlaku  $0,2$  MPa, dĺžka hadice  $30$  m. Rozmiestnenie hadicového je znázornené vo výkresovej časti stavby / HN DN  $25/30$  / .

Požiadavky v zmysle STN 92 0400 :

Okrem prípadov uvedených v 3.4.2 sa môžu v stavbách osadiť hadicové zariadenia napojené na vnútorný požiarneho vodovodu alebo vnútorný vodovod. Hadicové zariadenia musia byť (okrem prípadu podľa 5.10.1 a 5.10.3) trvalo pod tlakom s okamžite dostupnou plynulou dodávkou vody.

Hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou sa umiestňujú tak, aby ich mohla obsluhovať jedna osoba.

Hadicové zariadenia sa umiestňujú tak, aby uzatváracia armatúra alebo uzatvárací ventil boli najviac vo výške  $1,3$  m nad podlahou, aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali požadovaný trvale voľný komunikačný priestor.

Základné požiadavky na hadicové zariadenia, na ich konštrukčné i funkčné skúšky a označovanie sú uvedené v STN EN 671-1 a STN EN 671-2, na údržbu v STN EN 671-3. Hadicové zariadenia sa môžu



upravovať na stavbe len v rozsahu určenom výrobcom v návode na inštaláciu v súlade s STN EN 671-1 a STN EN 671-2.

Hadicové zariadenie sa má prednostne umiestniť v požiarnom úseku, pri únikových východoch.

V únikovej ceste sa hadicové zariadenie môže umiestniť, ak slúži pre viac požiarnych úsekov (napr. bytov) na podlaží.

Vnútorne vodovodné potrubie pre viac ako dve hasiace zariadenia sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení.

Stúpacie vodovodné potrubie sa navrhuje na súčasné použitie najmenej dvoch hadicových zariadení na jednom stúpacom potrubí.

Najodľahlejšie miesto požiarného úseku môže byť od hadicového zariadenia vzdialené najviac:

30 m pre hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou.

Pri návrhu hadicového navijaka s tvarovo stálou hadicou sa určuje ovládanie, požiadavka na otáčanie, priemer hadice v milimetroch, dĺžka hadice v metroch, typ a priemer prúdnice podľa STN EN 671-1.

Vnútorň vodovod musí byť navrhnutý podľa STN 73 6655 a STN 73 6660 alebo STN EN 806 tak, aby aj na najnepriaznivejšom položenom výtoku hadicového zariadenia bol najmenší hydrodynamický pretlak 0,2 MPa, pri zabezpečení prietoku podľa 5.5.1 až 5.6.2; vodovodná prípojka a rozvodné potrubie sa dimenzujú podľa potreby vody na hasenie požiaru.

#### Ďalšie požiadavky

Elektroinštalácia v posudzovanej stavbe musí byť riešená podľa platných právnych predpisov a musí byť vykonávaná pravidelná kontrola v zmysle vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z..

### **Vypínanie elektrickej energie počas požiaru**

Elektrické rozvody sa musia navrhnuť a zhotoviť tak, aby sa zaistilo bezpečné vypnutie (STN 33 2000-4-46) dodávky ele. energie pre ele. zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne) vrátane ele. zariadení, ktoré musia zostať v prevádzke počas požiaru.

Stavba musí byť vybavená ovládacím prvkom CENTRAL STOP. Tento ovládací prvok slúži na zabezpečenie vypnutia dodávky ele. energie pre ele. zariadenia v stavbe alebo v jej časti (zóne), ktoré nie sú ele. zariadeniami v prevádzke počas požiaru. V stavbe sa umiestňuje aj ovládací prvok TOTAL STOP, ktorým je možné vypnúť aj trvalú dodávku ele. energie pre zariadenia v prevádzke počas požiaru (poznámka : total stop sa nepožaduje v prípade, že z riešenia PBS nevyplýva potreba inštalácií zariadení, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru).

Priestor, z ktorého sa ele. energia vypne, musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, priestoru CHÚC, prípadne čiastočne chránenej únikovej cesty . Vypínacie prvky CENTRAL STOP a/alebo TOTAL STOP musia byť chránené proti neoprávnenému či náhodnému použitiu !

### **Stavba musí byť vybavená prvkom CENTRAL STOP a TOTAL STOP**

Poznámka : Ele. zariadenie, ktoré v zmysle STN 33 2000-4-41 nemôže spôsobiť úraz el. prúdom, nie je potrebné pri hasení vypínať.

### 3 ZÁVER

Navrhované riešenie požiarnej bezpečnosti predmetnej stavby je vypracované v zmysle vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb , platných STN a technických predpisov z oboru ochrany pred požiarmi, platných v čase spracovania . Prípadné zmeny v stavebnom riešení, spôsobe využitia posudzovanej stavby ( miestnosti ) alebo iných zmien je potrebné oznámiť projektantovi PBS na opätovné posúdenie alebo riešenie ako zmeny tohto projektu . Zhotoviteľ tohto požiarneho bezpečnostného riešenia nezodpovedá za vady, ktoré boli spôsobené použitím nenáležitých a nesprávnych podkladov prevzatých od objednávateľa. Tento posudok riešenia protipožiarnej bezpečnosti posudzovanej stavby je platný ako originál, kópia je neplatná bez súhlasu autora tohto riešenia a autor za kópiu neručí ,reprodukovanie, kopírovanie nemôže byť vykonané bez súhlasu spracovateľa tohto riešenie .

Vypracoval



#### **Citované predpisy**

- Vyhláška MV SR č. 94/2004 Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
- STN 92 0201- 1 : Požiarne bezpečnosť stavieb – požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku
- STN 92 0201- 2 : Požiarne bezpečnosť stavieb – stavebné konštrukcie
- STN 92 0201- 3 : Požiarne bezpečnosť stavieb – únikové cesty a evakuácia osôb
- STN 92 0201- 4 : Požiarne bezpečnosť stavieb – odstupové vzdialenosti
- STN 92 0202 – 1 : Vybavenie stavieb hasiacimi prístrojmi
- STN 92 0400 : Požiarne bezpečnosť stavieb : Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
- STN 92 0241 : Obsadenie objektu osobami