

Spracovateľ častí PD : Michael Ftorek, Pribinova 10/2, 901 01 Malacky  
e-mail : ftorek.michael@gmail.com  
tel. č. : 0908 593 058

Výrobca : ELEKTRO HARAMIA s.r.o., Lozorno

---

## Trafostanica EH8 C 6,3-22/0,420 kV, 50 - 630 kVA

dátum : 07/2022

---

časť :

**Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby**

**Technická správa a výkresová časť**



---

zodpovedný projektant : Michael Ftorek, reg. č. 39/2018 BČO



Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované pre stavbu pod názvom „**BETONOVÁ TRANSFORMAČNÁ STANICA TYP: EH 8C, 6,3 - 22/0,420 kV, 50 - 630 kVA**“.

Projektová dokumentácia je vypracovaná ako typový projekt transformačnej stanice a pri jej osadení je nutné toto osadenie posúdiť dodatkom vypracovaným špecialistom požiarnej ochrany.

***Predmetom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby je najmä:***

1. Požiarnotechnická charakteristika stavby
2. Určenie požiarneho zaťaženia a požiarneho rizika požiarnych úsekov
3. Technické podmienky protipožiarnej bezpečnosti konštrukcií
4. Obsadenie stavby osobami
5. Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb
6. Určenie odstupových vzdialeností od stavby
7. Vybavenie stavby požiarными zariadeniami
8. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov
9. Riešenie vykurovania a vetrania stavby
10. Určenie požiadaviek na elektroinštaláciu stavby
11. Zhodnotenie zdrojov plynu a rozvodov plynu
12. Určenie zariadení na protipožiarne zásah
13. Záver

**1. Požiarnotechnická charakteristika stavby**

Zo stavebného hľadiska posudzovaný objekt **pozostáva z 1 nadzemného podlažia.**

Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby bude nadzemné podlažie predmetnej stavby uvažované ako nadzemné požiarne podlažie.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti stavby je vypracované v zmysle všeobecne záväzných právnych predpisov a technických noriem z odboru ochrany pred požiarmi a to **najmä vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.** v znení neskorších predpisov, STN 92 0201-1, STN 92 0201-2, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4 a ich zmien, STN 92 0202-1, STN 92 0241, STN 92 0400, vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z., vyhlášky MV SR č. 401/2007 Z. z., vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z..

Stavba je v zmysle § 1 ods. 1 písm. m) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. zaradená ako **nevýrobná stavba.**

***1.1. Dispozičné riešenie***

Transformačná stanica je rozdelená medzistenami na časť rozvádzača VN, časť transformátorovú a časť rozvádzača NN. Do jednotlivých častí je zvlášť otvor /dvere/ z hliníkovej zliatiny, ktoré vyhovujú elektrodynamickým účinkom skratových prúdov. Do jednotlivých častí nie je možný vstup.

***1.2. Požiarna výška stavby***

Pre účely riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby bude objekt definovaný ako jednopodlažný, s jedným požiarным podlažím, a to v súlade s § 5 a 7 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z.. Požiarna výška uvedeného objektu v **nadzemnej časti je + 0,00 m.**



N1.01

- II. stupeň protipožiarnej bezpečnosti  
(tab. K.1, pol. 25 a) STN 92 0201-1 + tab. 2 STN 92 0201 - 2)

### 3.2. Stavebné konštrukcie

Stavebné teleso je monoliticky odliate zo železobetónu vysokej pevnosti. Spodná časť trafostanice /vaňa/ preberá funkciu základov, ktoré netreba vo vopred pripravenom výkope budovať, čo výrazne urýchľuje montáž celej trafostanice. V hornej prednej časti sú dvojkrídlové dvere, pre obsluhu VN rozvádzača, z vonkajšieho priestoru. V dolnej časti káblového priestoru sa nachádzajú otvory pre prívodné VN káble. V hornej zadnej časti (oproti) sú dvojkrídlové dvere, pre obsluhu NN rozvádzača, z vonkajšieho priestoru. V dolnej časti káblového priestoru sa nachádzajú otvory pre odchádzajúce NN káble. Z bočnej strany sú jedny jednokrídlové dvere pre kontrolu transformátora. Káblový priestor /vaňa/ slúži aj ako havarijná nádrž v prípade havárie olejového transformátora. Veľkosť dverí, vetracích mriežok, ako aj pôdorysné rozmery TS sú dané veľkosťou skeletu, ako aj prístrojového vybavenie podľa požiadaviek zákazníka.

Strecha je rovnako ako stavebné teleso odliata zo železobetónu vysokej pevnosti s miernym spádom /rovná strecha/ do oboch strán s miernym presahom stavebného telesa. Uložená je na vodiacich skrutkách, ktoré sú zabudované na stav. telese, čiže je znemožnené posunutie strechy v prípade rôznych pnutí. Styčná plocha medzi telesom a strechou je po celom obvode vodotesne odizolovaná.

Strecha môže byť navrhnutá v rôznych variantoch podľa želania zákazníka (sedlová, rovná, príp. atypická). Krytina strechy môže byť napr. kanadský šindel, ako aj krytina Bramac. Pri horľavej krytine je potrebné zohľadniť tento stav pri výpočte odstupových vzdialeností.

Havarijná nádrž je tvorená spodnou časťou skeletu trafostanice. Je určená v prípade havárie olejového transformátora na zachytenie 100 % objemu vytečeného oleja a je z vnútornej i vonkajšej strany izolovaná. Havarijná nádrž spĺňa podmienky vyhlášky MV SR č. 96/2004.

### 3.3. Stanovenie požiadaviek na stavebné konštrukcie

Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií je určená podľa tabuľky č. 5 STN 92 0201-2.

Parametre potrebné na stanovenie požiarnej odolnosti:

- stupeň požiarnej bezpečnosti (SPB) PÚ podľa STN 92 0201-2,
- druh stavebnej konštrukcie a ich klasifikácia v danom PÚ podľa projektu

#### **Požadovaná požiarne odolnosť a druh konštrukčných prvkov stavebných konštrukcií pre jednopodlažné staticky nezávislé stavby**

Druh konštrukcie	II. SPB požiarne odolnosť
Požiarne steny	45/D1
Požiarne uzávery otvorov v požiarlych stenách	30/D1
Zvislé požiarne pásy v obvodových stenách a obvodové steny, ktoré majú byť bez požiarne otvorených plôch	30/D1

### **Požiarne stena**

Požiarne stena musí spĺňať, ak ide o požiarne stenu

- a) nosnú, aspoň kritérium REI
- b) nenosnú, aspoň kritérium EI
- c) nosnú obvodovú hodnotenú na požiarne odolnosť z vonkajšej strany posledného nadzemného požiarneho podlažia vstavaného do povetavného priestoru aspoň kritérium REW

Požiarne stena sa musí stykať s požiarne stropom alebo konštrukciou strechy, ktorá plní funkciu požiarneho stropu, alebo s konštrukciou strechy a strešného plášťa vyhotovených z konštrukčných prvkov druhu D1 s požadovanou požiarne odolnosťou.

*Požiarne steny sa v posudzovanej stavbe nenachádzajú.*

### **Požiarne strop**

Požiarne strop musí spĺňať najmenej kritérium REI ak je nad chránenou únikovou cestou a ak je nad požiarne stropom stále alebo náhodné požiarne zaťaženie. Ak nad požiarne stropom v poslednom nadzemnom podlaží nie je náhodné požiarne zaťaženie musí tento strop spĺňať kritérium najmenej RE.

*Požiarne strop v posudzovanej stavbe musí mať požiarne odolnosť 30 minút - vyhovuje.*

### **Obvodová stena**

Obvodová stena musí z vnútornej strany spĺňať, ak ide o obvodovú stenu zabezpečujúcu stabilitu stavby aspoň kritérium REW. Obvodová steny z vonkajšej strany spĺňať ak ide o obvodovú stenu zabezpečujúcu stabilitu stavby aspoň kritérium REI.

- R - nosnosť a stabilita
- E - celistvosť
- I - tepelná izolácia

*Obvodová stena v posudzovanej stavbe musí mať požiarne odolnosť 30 minút – vyhovuje.*

### **Požiarne uzávery**

V prípade potreby bude v obvodovej stene na zmenšenie požiarne nebezpečného priestoru od trafostanice osadený **požiarne uzáver typu EW30/D3-C** (obmedzujúce šírenie tepla).

Požiarne uzávery s príslušnou odolnosťou musia byť prevádzkované a označované v súlade s vyhláškou 478/2008 Z. z..

Podľa § 5 ods. 2 písm. a) vyhlášky MV SR 487/2008 Z. z. sa nevzťahuje požiadavka na inštalovanie zatváracieho zariadenia na požiarne uzáver v montážnom otvore, kontrolnom otvore inštaláčnej šachty tvoriacej samostatný požiarne úsek a na dvere vedúce do bytu.

Podľa § 4 ods. 6 vyhlášky MV SR 478/2008 Z. z. musí mať rovnakú požiarne odolnosť, ako je požiarne odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, ktorej otvor uzatvára, a musí byť dymotesný.

Na základe vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z. požiarne dvere s výnimkou vstupov do bytov musia byť označené viditeľným, čitateľným a ťažko odstrániteľným nápisom Požiarne dvere (Fire Door), požiarne klapka nápisom Požiarne klapka, únikový východ – nápisom Únikový východ (Exit), umiestneným priamo na požiarne uzávère alebo v ich tesnej blízkosti.

Výrobca alebo splnomocnený zástupca výrobcu požiarne uzávèreov prikladá ku každému požiarne uzávèreu sprievodnú dokumentáciu, ktorú tvorí:

1. certifikát alebo vyhlásenie o zhode,
2. návod na montáž, uvedenie do prevádzky, odporúčaný spôsob používania, pokyny na údržbu,
3. prevádzkový denník.

#### **Povrchová úprava konštrukcie**

Na zabránenie šíreniu požiaru po povrchu konštrukcií vnútri požiarneho úseku sa obmedzuje použitie stavebných materiálov, ktoré šíria plameň po svojom povrchu. Pri posudzovaní povrchových úprav stavebných konštrukcií sa neprihliada na nátery, nástreky, maľby, tapety a na obdobné úpravy z materiálov triedy reakcie na oheň

- a) A2 alebo B ak ich priemerná hrúbka je najviac 5 mm;
- b) C až F, ak ich priemerná hrúbka je najviac 2 mm.

#### **Nosné konštrukcie strechy**

V súlade s čl. 5.11.3 STN 92 0201-2 – nosné konštrukcie striech umiestnené v podstrešnom priestore nad požiarным stropom nemusia vykazovať požiarную odolnosť a môžu byť konštrukciami druhu D3, ak v podstrešnom priestore nie je požiarne zaťaženie - vyhovuje.

**Vodorovné a zvislé požiarne pásy** - v súlade s § 44 ods. 7 písm. c) vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. požiarny pás nemusí byť vyhotovený v nevýrobných stavbách s požiarную výškou najviac 12 m – vyhovuje.

*Investor je povinný pri kolaudácii predložiť certifikáty posúdenia zhody pre všetky stavebné výrobky v zmysle zákona NR SR č. 133/2013 Z. z. a doklady k prípadným požiarным uzáverom v zmysle vyhlášky MV SR č. 478/2008 Z. z.*

#### **4. Obsadenie stavby osobami**

Počet osôb pre priestory posudzovanej stavby je určený podľa STN 92 0241.

##### **N1.01**

1.01	trafostanica	čl. 2.2.1 c)	5 osôb (4*1,3)
------	--------------	--------------	----------------

<b>Celkom</b>			<b>5 osôb</b>
---------------	--	--	---------------

*Celkom sa podľa STN 92 0241 v posudzovanej stavbe nachádza 5 osôb.*

#### **5. Riešenie únikových ciest a evakuácie osôb**

Nakoľko nie je možný vstup do trafostanice nie je potrebné posúdiť únikové cesty z objektu.

#### **6. Určenie odstupových vzdialeností od stavby**

Odstupové vzdialenosti sú určené pre požiarny úsek podľa STN 92 0201 - 4

Miesto posúdenia: dvere  
 výpočtové požiarne zaťaženie : 195.00 kg/m<sup>2</sup>



Konštrukčný celok je nehorľavý  
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %  
Dĺžka l alebo l1 : 1.8 m  
Výška hu alebo hu1 : 1.4 m  
\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.9 m \*\*\*\*\*

Miesto posúdenia: mriežky  
Výpočtové požiarne zataženie : 195.00 kg/m<sup>2</sup>  
Konštrukčný celok je nehorľavý  
Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %  
Dĺžka l alebo l1 : 1.0 m  
Výška hu alebo hu1 : 1.4 m  
\*\*\*\*\* ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.2 m \*\*\*\*\*

V požiarne nebezpečnom priestore požiarneho úseku sa nesmie nenachádzať iná stavba ani požiarne úsek. Posudzovaný požiarne úsek sa nesmie nachádzať v požiarne nebezpečnom priestore inej stavby alebo požiarneho úseku. Ak nie je vyššie uvedené dodržané, je potrebné to posúdiť v rámci dodatku pri osadení stavby do okolia.

## 7. Vybavenie stavby požiarными zariadeniami

### 7.1. Elektrická požiarne signalizácia

Stavbu **nie je potrebné** v zmysle § 88 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. vybaviť elektrickou požiarne signalizáciou.

### 7.2. Prenosné hasiace prístroje

Počet a druh prenosných hasiacich prístrojov je určený v súlade s STN 92 0202-1.

Samostatné objekty s plochou najviac 20 m<sup>2</sup> s občasným pracovným miestom stačí vybaviť hasiacim prístrojom len v čase prítomnosti obsluhy podľa tab. 2 STN 92 0202-1 – vyhovuje, v čase prítomnosti obsluhy musí byť požiarne úsek vybavený hasiacim prístrojom snehovým s náplňou minimálne 5 kg.

Požiarne úsek : N1.01

-----  
Súčiniteľ a PÚ: 0.80  
Pôdorysná plocha PÚ: 4.86 m<sup>2</sup>  
Navrhovaný hasiaci prístroj: 1 ks CO<sub>2</sub>  
Min. povolená hm. HP: 5.0 kg skut. hm. HP: 5.0 kg

### 7.3. Dodávka elektrickej energie

V stavbe sa nenachádzajú zariadenia, ktoré zostávajú v prevádzke počas požiaru.

## 8. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov sa podľa § 6 ods. 4 vyhlášky MV SR č. 699/2004 Z. z. neurčuje pre požiarne úseky s plochou menšou ako 30 m<sup>2</sup> – vyhovuje.



## **9. Riešenie vykurovania a vetrania stavby**

Stavba nie je vykurovaná.

### **9.1. Vetranie**

Stavba je vetraná prirodzene otváratelnými oknami a dverami.

### **9.2. Vzduchotechnika**

V stavbe **nie je inštalované** vzduchotechnické zariadenie.

## **10. Určenie požiadaviek na elektroinštaláciu stavby**

### **10.1. Protokol o určení prostredia**

Protokol o určení prostredia je súčasťou profesie elektroinštalácia.

Elektroinštalácia musí spĺňať požiadavky stanoveného prostredia podľa STN 33 0300 a súvisiacich noriem.

### **10.2. Vedenie elektroinštalácie na horľavých podkladoch**

Pri elektrickom zariadení umiestnenom v horľavých látkach alebo na horľavých látkach sa potrebné dodržať tieto požiadavky:

- a) elektrické zariadenie, ktoré je priamo namontované v horľavých látkach alebo na horľavých látkach bez osobitných opatrení, musí vyhovieť predpísaným technickým požiadavkám a skúškam určeným v technickej norme a musí byť na takúto montáž označené podľa technickej normy
- b) elektrické zariadenie, ktoré nevyhovelo predpísaným technickým požiadavkám a skúškam a nie je na takúto montáž označené, je namontované do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F len pri použití osobitných opatrení určených v technickej norme
- c) montážou elektrického zariadenia do požiarnych deliacich konštrukcií nesmie byť znížená požiarna odolnosť týchto konštrukcií,
- d) vodiče, káble, inštalčné rúrky, lišty, príchytky, vývodky a iné súčasti elektrických rozvodov bez elektrických spojov montované priamo do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F musia byť aspoň odolné proti šíreniu plameňa.

### **10.3. Opatrenia proti účinkom statickej elektriny a atmosférickej elektriny.**

Jednotlivé časti elektrických zariadení, ich vybavenie a príslušenstvo musia byť vyhotovené tak, aby spĺňali požiadavky na ochranu pred účinkami statickej elektriny podľa STN 33 2030 s ohľadom na druh stanoveného prostredia.

Stavba je vybavená zariadením na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny a pre stavbu je zriadený vnútorný a vonkajší systém ochrany pred bleskom a atmosférickej elektriny podľa STN EN 62305-1.

## 11. Zhodnotenie zdrojov plynu a rozvodov plynu

Posudzovaná stavba nie je napojená na plyn.

## 12. Zariadenie na protipožiarny zásah

### 12.1. Prístupová komunikácia

Prijazdová prejazdová komunikácia musí umožňovať rýchly a bezpečný príjazd požiarnej techniky **do vzdialenosti max. 30 m od vstupu do posudzovanému objektu**, podľa § 82 vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z..

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.

Vjazd na prístupovú komunikáciu a prejazd na nej musí mať šírku najmenej 3,5 m a výšku najmenej 4,5 m.

Podľa § 82 ods. 2 vyhlášky MV SR 94/2004 Z. z. prístupová komunikácia podľa odseku 1 nemusí byť vybudovaná k samostatne stojacej stavbe, ak náklady na jej vybudovanie by boli neúmerne vysoké alebo ak sa nachádza v ťažko prístupnom mieste alebo na odľahlom mieste.

*Tieto požiadavky je potrebné zhodnotiť v rámci dodatku k tomuto riešeniu PBS.*

### 12.2. Nástupná plocha

Nástupnú plochu **nie je potrebné** v zmysle § 83 ods. 1 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z. zriaďovať.

### 12.3. Zásahové cesty

Vnútorne zásahové cesty **nie je potrebné** zriaďovať - § 84 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

Vonkajšie zásahové cesty **nie je potrebné** zriaďovať – § 86 vyhlášky MV SR č. 94/2004 Z. z..

## 13. Záver

Navrhovaná stavba pri dodržaní podmienok uvedených v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti stavby vyhovuje požiadavkám z hľadiska jej protipožiarnej bezpečnosti.

Všetky zmeny v dispozičnom riešení, spôsobe užívania objektu alebo v druhu stavebných materiálov musia byť prehodnotené spracovateľom riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby, alebo iným špecialistom požiarnej ochrany. Ak sa nejedná o jednoduchú alebo drobnú stavbu podľa stavebného zákona musia byť zmeny odsúhlasené príslušným okresným riaditeľstvom Hasičského a záchranného zboru.

Vypracoval:

Malacky, júl 2022



Michael Ftorek  
špecialista požiarnej ochrany  
registračné č. 39/2018 BČO



