

## Požárně bezpečnostní řešení

**Akce:** Zvýšení trakčního výkonu TNS Týniště nad Orlicí  
Napájecí stanice  
Dokumentace k územnímu řízení

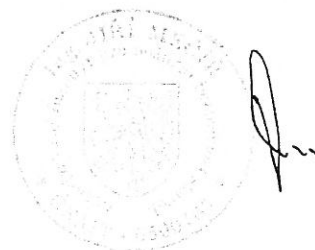
**Místo:** Areál SŽDC  
Týniště nad Orlicí

**Investor:** Česká Republika, Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7  
Praha 1

**Zpracoval:** Martin Halmich  
osoba odborně způsobilá  
osvědčení vydáno  
VPR ČR MV ČR  
číslo v katalogu  
Z - 371/96

Ing. Jiří Mečíř  
Autorizovaný inženýr  
požární bezp. staveb  
č. v katalogu ČKAIT:  
0500763

arch.č. 376/15 a)  
říjen 2015



Toto požárně bezpečnostní řešení hodnotí stavbu napájecí stanice TNS v Týništi nad Orlicí. Jedná se o dokumentaci k územnímu řízení.

## **OBSAH:**

- a) návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby
- b) řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku; zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky
- c) předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti
- d) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany nebo požární hlídky
- e) grafické vyznačení umístění stavby s vymezením předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, připojení k sítím technického vybavení apod.

## **NÁVRH ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:**

### **Použité předpisy**

- vyhláška č. 246/2001Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0802:2009+Z2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0810:2009+Z3 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0804:2010+Z2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN EN 13501-1+A1:2010 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 61936-1+A1+O1 Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
- ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
- Soubor ČSN ISO 3864 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Soubor ČSN EN 60076 Výkonové transformátory
- ostatní související ČSN

### **a) návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby**

#### **Stručný popis stavby**

V současné době je v areálu SŽDC umístěn stávající objekt TNS, který bude nahrazen novým, o vyšším výkonu.

Objekt napájecí stanice se skládá z vlastní napájecí stanice a z malého obslužného objektu. U objektu bude vybudována požární nádrž.

**Napájecí stanice** je dvoupodlažní objekt velikosti cca 25 x 20 m zastřešený plochými střechami celkové výšky cca 5 m. Spodní podlaží je podzemní, vrchní nadzemní.

V 1.PP je kabelový prostor. V 1.NP je vlastní napájecí stanice - čtyři hlavní transtormátory, 2x hala technologie, 2x menší trafo + 2x rezerva, údržba, zázemí obsluhy, baterie, sdělovací technika, dozorna. Napájecí stanice pracuje v bezobslužném režimu, přítomna je pouze občasná obsluha.

Objekt napájecí stanice je železobetonový montovaný, stropy a střechy z železobetonových panelů. Nad střechou tepelná izolace a PVC krytina. Stěny budou opatřeny KZS.

**Obslužný objekt** je jednopodlažní objekt velikosti cca 7 x 6 m, je zastřešen plochou střechou výšky cca 3 m.

Objekt je rozdělen na dvě kóje - odstavné stání, sklad techniky.

Objekt je železobetonový montovaný, střecha z betonových panelů. Nad střechou tepelná izolace a PVC krytina.

#### **Koncepce rozdělení objektu do požárních úseků**

Objekt bude rozdělen do požárních úseků v souladu s výše uvedenými předpisy.

V objektu napájecí stanice budou samostatné požární úseky tvořit

- každý transformátor + příslušný kabelový prostor
- hala technologie s prostory obsluhy + kabelový prostor
- baterie
- sdělovací technika

V obslužném objektu budou samostatné požární úseky tvořit

- odstavné stání - hodnoceno jako garáž pro automobil skupiny 3 podle ČSN 73 0804
- sklad techniky

Objekt napájecí stanice je zařazen do systému nehořlavých stavebních konstrukcí. Objekt má jedno podzemní a jedno nadzemní podlaží. Požární výška  $h = 0,0$  m.

Obslužný objekt je zařazen do systému nehořlavých stavebních konstrukcí. Objekt má jedno nadzemní podlaží. Požární výška  $h = 0,0$  m.

### ***Předpokládané rozdělení do požárních úseků:***

Napájecí stanice

PÚ - každý transformátor

PÚ - hala technologie

PÚ - baterie

PÚ - sdělovací technika

Obslužný objekt

PÚ - odstavné stání

PÚ - sklad techniky

### **Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti**

#### ***Předpokládaný SPB pro jednotlivé požární úseky***

Napájecí stanice

PÚ - každý transformátor - **III. SPB**

PÚ - hala technologie - **II. SPB**

PÚ - baterie - **II. SPB**

PÚ - sdělovací technika - **II. SPB**

Obslužný objekt

PÚ - odstavné stání - **I. SPB**

PÚ - sklad techniky - **I. SPB**

### **Zhodnocení stavebních konstrukcí**

Požadavky ČSN 73 0804:

#### **I. SPB**

		NP	poslední NP	PP
Požární stěny a stropy .....	REI	15 minut		30 minut DP1
Požární uzávěry .....	EW	15 minut DP3		15 minut DP3
Obvodové stěny .....	REW	15 minut		30 minut DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ .....	R	15 minut		30 minut DP1
Nosné konstrukce střech .....	R	15 minut		

#### **II. SPB**

Požární stěny a stropy .....	REI	30 minut	15 minut	45 minut DP1
Požární uzávěry .....	EW	15 minut DP3	15 minut DP3	30 minut DP3
Obvodové stěny .....	REW	30 minut	15 minut	45 minut DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ .....	R	30 minut	15 minut	45 minut DP1
Nosné konstrukce střech .....	R	15 minut		

### III. SPB

Požární stěny a stropy .....	REI	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Požární uzávěry .....	EW	30 minut DP3	15 minut DP3	30 minut DP3
Obvodové stěny .....	REW	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ .....	R	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce střech .....	R	30 minut		
Střešní plášť .....	EI	15 minut		

R - únosnost a stabilita

E - celistvost

I - teploty na neohřívané straně

W - hustota tepelného toku

Veškeré stavební konstrukce budou provedeny s požární odolností pro stanovený stupeň požární bezpečnosti.

- požární stěny, požární stropy, nosná konstrukce, obvodové konstrukce
  - o objekt bude proveden jako železobetonový montovaný
  - o železobetonové konstrukce budou provedeny s požární odolností minimálně 60 minut
- požární dveře
  - o mezi jednotlivé požární úseky budou osazeny požární uzávěry typu EW s příslušnou požární odolností; v souladu s ČSN 73 0810 budou všechny požární dveře opatřeny samouzavíračem.

Přesné posouzení stavebních konstrukcí bude provedeno v dalším stupni PD.

### Mezní rozměry, ekonomické riziko

Plocha největšího požárního úseku nepřesáhne cca 800 m<sup>2</sup> - ekonomické riziko všech požárních úseků lze předpokládat za vyhovující.

Ekonomické riziko je vyhovující, bude podrobně posouzeno v dalším stupni PD.

### Koncepce zabezpečení únikových cest

Únikové cesty se navrhují jako nechráněné.

Z každého prostoru jsou navrženy nechráněné únikové cesty vedoucí přímo do volného prostoru.

Z kabelového prostoru budou únikové cesty navrženy v souladu s příslušnými předpisy - navrženy budou minimálně 2 únikové cesty.

Skutečná délka úniku z jednotlivých prostor v žádném případě nepřesáhne cca 30 m - lze předpokládat za vyhovující.

Přesné hodnocení únikových cest bude provedeno v dalším stupni PD.

### **Odstupové vzdálenosti**

Od jednotlivých stěn a požárně otevřených ploch lze předpokládat následující odstupové vzdálenosti (odstupy stanoveny dle metodiky vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0804):

Napájecí stanice

Odstup od jednotlivých stěn maximálně **d = 5,0 m**

Obslužný objekt

Odstup od přední stěny maximálně **d = 4,0 m**

Požárně nebezpečný prostor směřuje do volného prostranství na pozemcích areálu - do volné komunikace kolem objektů - viz zákres do situace - vyhovuje.

V požárně nebezpečném prostoru hodnocených objektů se nevyskytují žádné stávající sousední stavby - vyhovuje.

Odstup mezi jednotlivými objekty v rámci areálu je vzájemně vyhovující.

Hodnocené objekty jsou umístěny mimo požárně nebezpečný prostor všech stávajících sousedních objektů - odstup vyhovuje vzájemně.

Odstupy - vyhovují

### **Technická zařízení**

#### ***Vytápění***

Dostatečné teplené zisky vznikají provozem technologie. Vytápěny budou případně místnosti obsluhy - elektrické přímotopy.

Bude hodnoceno v dalším stupni PD.

***Vzduchotechnická zařízení*** budou provedena s ohledem na ČSN 73 0872.

Na prostupech VZT potrubí mezi požárními úseky budou osazeny požární klapky s požární odolností 30 minut

Podrobněji bude řešeno v dalším stupni PD.

***Elektrická zařízení*** budou provedena dle příslušných předpisů s ohledem na stanovený druh prostředí.

Objekt napájecí stanice bude vybaven nouzovým osvětlením v souladu ČSN EN 1838.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

**Objednatel:**


Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Stavební správa východ  
Nerudova 1, 772 58 Olomouc

**Generální projektant:**


SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
fax: +420 224 230 316  
e-mail: praha@sudop.cz

**Hlavní inženýr projektu:**

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

**Garant profese:**

-

**Zpracovatel části:**


Atelier 4, s.r.o.  
Podhorská 377/20  
466 01 Jablonec nad Nisou

**Vedoucí střediska:**

ING. JIŘÍ ŠMÍD

**Odpovědný projektant SO, IO, PS:**

ING. JAN ČERVENKA

**Vypracoval:**

ING. JAN ČERVENKA

**Kontroloval:**

ING. VLADIMÍR MALÝ

**Název akce:**

**Modernizace TNS Týniště nad Orlicí (Voklik)**

**Část:**

**E.3.2 NAPÁJECÍ STANICE - STAVEBNÍ ČÁST**

**Číslo smlouvy:**

15 143 208

**Projektový stupeň:**

PD

**Datum:**

11/2015

**Číslo části:**

E.3.2



Vybraná elektrická zařízení v objektu jsou zálohována bateriemi. Tyto baterie neslouží pro žádná požárně bezpečnostní zařízení.

Zařízení el. instalace budou označena příslušnými výstražnými a bezpečnostními tabulkami dle souboru ČSN ISO 3864 resp. ČSN EN ISO 7010 minimálně takto:

- ISO 7010-W012 (Význam: Výstraha; Elektřina)
- ISO 7010-P011 (Význam: Nehasit vodou)
- ISO 7010-P003 (Význam: Zakázán oheň, otevřený zdroj vznícení a kouření)
- ISO 7010-P002 (Význam: Nekouřit)

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Prostup všech rozvodů a instalací požárně dělicí konstrukcí bude utěsněn podle českých technických norem (ČSN 730810 a související) a tento prostup bude zřetelně označen štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).

Označení ucpávky/těsnění musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené jako součást dokumentace požární ochrany u provozovatele.

## **b) řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky**

### **Příjezdové komunikace**

Příjezdové komunikace vyhovují ČSN 73 0804.

Hodnocený areál je přístupný po komunikacích šíře minimálně 4 m. Rovněž vnitroareálové komunikace jsou šíře minimálně 4 m. Komunikace kolem objektu napájecí stanice je objízdná. Z komunikací jsou přístupné všechny vstupy do objektu, kterými se předpokládá vedení zásahu.

### **Nástupní plochy, zásahové cesty**

Požární výška objektu je  $h < 12$  m.

Pro objekt se nepožadují zásahové cesty, ani nástupní plochy. Zásah střechou se nepředpokládá. K odstavení požární techniky lze využít přilehlé komunikace a manipulační plochy.



## **Požární voda**

### **Napájecí stanice**

- v návaznosti na čl. 4.4 ČSN 730873 od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit za předpokladu, že je provedeno opatření zabraňující přenesení požáru na sousední objekty (např. odstupové vzdálenosti)
- s přihlédnutím k písm.a) odst. 2 čl. 4.4 ČSN 730873 lze upustit od vnějších odběrních míst u objektů s požárními úseky nebo otevřených technologických zařízení, popř. volných skládek, kde je nepřípustné hašení a ochlazování vodou
- objekt TNS splňuje výše uvedené, vnější požární voda se nenavrhuje

### **Obslužný objekt**

- obslužný objekt je rozdělen na dva požární úseky, z nichž každý má plochu menší než 30 m<sup>2</sup>
- v souladu s ČSN 73 0873 se pro objekt nepožaduje zásobování požární vodou

## **c) předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti**

### ***Elektrická požární signalizace (EPS)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není EPS pro objekt požadována.

Dle ČSN 73 0875 se EPS nepožaduje, plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí 0,5 S<sub>max</sub>.

EPS se v tomto stupni PD nenavrhuje.

### ***Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není pro objekt požadováno a nenavrhuje se. Plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí 0,5 S<sub>max</sub>.

### ***Samočinné hasicí zařízení (SHZ)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není pro objekt požadováno a nenavrhuje se. Plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí 0,5 S<sub>max</sub>.

## **d) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany nebo požární hlídky**

K hodnocenému objektu je navržen přístup až do bezprostřední blízkosti objektu.

Požární zásah lze vést okny a vraty.

Vnitřní zásahové cesty se nenavrhují.

Nástupní plochy se nenavrhují; k odstavení požární techniky lze využít komunikace a manipulační plochy v areálu.

Pro zásah v areálu je k dispozici technika HZS v souladu se stávajícím poplachovým plánem, jednotka HZS se nenavrhuje.

Bude vypracována dokumentace zdolávání požárů obsahující zjištění a zhodnocení rozhodujících vlivů z hlediska možnosti vzniku a šíření požáru, vyjádření a posouzení rizik ohrožení osob, zvířat a majetku, zhodnocení předpokládané velikosti požáru a možností provedení záchranných prací a účinné likvidace požáru včetně popisu jeho možných následků a doporučení pro velitele zásahu.

Martin Halmich  
osoba odborně způsobilá

říjen 2015

## Požárně bezpečnostní řešení

**Akce:** Zvýšení trakčního výkonu TNS Týniště nad Orlicí  
Rozvodna 110 kV  
Dokumentace k územnímu řízení

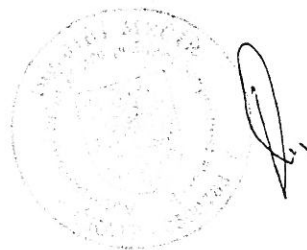
**Místo:** Areál SŽDC  
Týniště nad Orlicí

**Investor:** Česká Republika, Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7  
Praha 1

**Zpracoval:** Martin Halmich  
osoba odborně způsobilá  
osvědčení vydáno  
VPR ČR MV ČR  
číslo v katalogu  
Z - 371/96

Ing. Jiří Mečíř  
Autorizovaný inženýr  
požární bezp. staveb  
č. v katalogu ČKAIT:  
0500763

arch.č. 376/15 b)  
říjen 2015



Toto požárně bezpečnostní řešení hodnotí stavbu rozvodny a domku ochran TNS v Týništi nad Orlicí. Jedná se o dokumentaci k územnímu řízení.

## **OBSAH:**

- a) návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby
- b) řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku; zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky
- c) předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti
- d) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany nebo požární hlídky
- e) grafické vyznačení umístění stavby s vymezením předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, připojení k sítím technického vybavení apod.

## **NÁVRH ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:**

### **Použité předpisy**

- vyhláška č. 246/2001Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0802:2009+Z2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0810:2009+Z3 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0804:2010+Z2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN EN 13501-1+A1:2010 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 61936-1+A1+O1 Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
- ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
- Soubor ČSN ISO 3864 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Soubor ČSN EN 60076 Výkonové transformátory
- ostatní související ČSN

### **a) návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby**

#### **Stručný popis stavby**

V současné době je v areálu SŽDC umístěn stávající objekt TNS, který bude nahrazen novým, o vyšším výkonu.

Objekt rozvodny 110 kV obsahuje domek ochran a samotnou rozvodnu, která je rozdělena na dvě části. Rozvodna v každé části navazuje na objekt stanoviště transformátoru.

**Rozvodna** je řešena jako venkovní, tvořená ocelovými stožáry.

**Domek ochran** je jednopodlažní objekt velikosti cca 8 x 3,5 m, je zastřešen plochou střechou výšky cca 3,4 m.

V objektu je transformátor a rozvodna.

Objekt je železobetonový montovaný z buněk. Nad střechou tepelná izolace a PVC krytina. Stěny zatepleny KZS.

#### **Koncepce rozdělení objektu do požárních úseků**

Objekt bude rozdělen do požárních úseků v souladu s výše uvedenými předpisy.

- rozvodna 110 kV tvoří samostatný požární úsek - otevřené technologické zařízení; součástí rozvodny je i navazující objekt stanoviště transformátoru
- domek ochran je hodnocen jako kompaktní elektrická stanice s transformátorem a navazující rozvodnou - domek tvoří jeden požární úsek

Rozvodna 110 kV je hodnocena jako otevřené technologické zařízení.

Domek ochran je zařazen do systému nehořlavých stavebních konstrukcí. Objekt má jedno nadzemní podlaží. Požární výška  $h = 0,0$  m.

#### ***Předpokládané rozdělení do požárních úseků:***

PÚ - rozvodna 110 kV + TS

PÚ - domek ochran

#### **Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti**

#### ***Předpokládaný SPB pro jednotlivé požární úseky***

PÚ - rozvodna 110 kV - **otevřené technologické zařízení**

PÚ - domek ochran - **III. SPB**

## Zhodnocení stavebních konstrukcí

Požadavky ČSN 73 0804:

III. SPB		NP	poslední NP	PP
Požární stěny a stropy .....	REI	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Požární uzávěry .....	EW	30 minut DP3	15 minut DP3	30 minut DP3
Obvodové stěny .....	REW	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ .....	R	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce střech .....	R	30 minut		
Střešní plášť .....	EI	15 minut		

R - únosnost a stabilita

E - celistvost

I - teploty na neohřívané straně

W - hustota tepelného toku

Veškeré stavební konstrukce budou provedeny s požární odolností pro stanovený stupeň požární bezpečnosti.

Domek ochran

- objekt bude proveden jako železobetonový montovaný
- železobetonové konstrukce budou provedeny s požární odolností minimálně 60 minut

Rozvodna 110 kV

- pro otevřené technologické zařízení rozvodny se požární odolnost nepožaduje

Přesné posouzení stavebních konstrukcí bude provedeno v dalším stupni PD.

## Mezní rozměry, ekonomické riziko

Plocha největšího požárního úseku nepřesáhne cca 500 m<sup>2</sup> - ekonomické riziko všech požárních úseků lze předpokládat za vyhovující.

Ekonomické riziko je vyhovující, bude podrobně posouzeno v dalším stupni PD.

## Koncepce zabezpečení únikových cest

Únikové cesty se navrhují jako nechráněné.

Z rozvodny i domku ochran vede únik na volné prostranství.

Přesné hodnocení únikových cest bude provedeno v dalším stupni PD.

## Odstupové vzdálenosti

Od jednotlivých stěn a požárně otevřených ploch lze předpokládat následující odstupové vzdálenosti (odstupy stanoveny dle metodiky vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0804):

Rozvodna 110 kV

Odstup od otevřeného technolog. zařízení **d = 6,5 m**

Domek ochran

Odstup od domku ochran maximálně **d = 3,0 m**

Požárně nebezpečný prostor směřuje do volného prostranství na pozemcích areálu - viz zákres do situace - vyhovuje.

Požárně nebezpečný prostor rozvodny částečně zasahuje do zadní stěny TS a do stěny domku ochran

- TS (stanoviště transformátoru) je s rozvodnou 110 kV v jednom požárním úseku - vyhovuje
- domek ochran zasahuje do požárně nebezpečného prostoru rozvodny pouze jednou stěnou, která je nehořlavá s požární odolností EI 45 DP1 - vyhovuje

V požárně nebezpečném prostoru hodnocených objektů se nevyskytují žádné jiné stávající sousední stavby - vyhovuje.

Hodnocené objekty jsou umístěny mimo požárně nebezpečný prostor všech ostatních stávajících sousedních objektů - odstup vyhovuje vzájemně.

Odstupy - vyhovují

## Technická zařízení

### Vytápění

Bez vytápění.

*Vzduchotechnická zařízení* budou provedena s ohledem na ČSN 73 0872.

*Elektrická zařízení* budou provedena dle příslušných předpisů s ohledem na stanovený druh prostředí.

Zařízení el. instalace budou označena příslušnými výstražnými a bezpečnostními tabulkami dle souboru ČSN ISO 3864 resp. ČSN EN ISO 7010 minimálně takto:

- ISO 7010-W012 (Význam: Výstraha; Elektřina)
- ISO 7010-P011 (Význam: Nehasit vodou)
- ISO 7010-P003 (Význam: Zakázán oheň, otevřený zdroj vznícení a kouření)
- ISO 7010-P002 (Význam: Nekouřit)

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.



Prostup všech rozvodů a instalací požárně dělicí konstrukcí bude utěsněn podle českých technických norem (ČSN 730810 a související) a tento prostup bude zřetelně označen štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméně zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).

Označení ucpávky/těsnění musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené jako součást dokumentace požární ochrany u provozovatele.

#### **b) řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky**

##### **Příjezdové komunikace**

Příjezdové komunikace vyhovují ČSN 73 0804.

Hodnocený areál je přístupný po komunikacích šíře minimálně 4 m. Rovněž vnitroareálové komunikace jsou šíře minimálně 4 m. Z komunikací jsou přístupné všechny vstupy do objektu, kterými se předpokládá vedení zásahu.

##### **Nástupní plochy, zásahové cesty**

Požární výška objektu je  $h < 12$  m.

Pro objekt se nepožadují zásahové cesty, ani nástupní plochy. Zásah střechou se nepředpokládá. K odstavení požární techniky lze využít přilehlé komunikace a manipulační plochy.

##### **Požární voda**

- v návaznosti na čl. 4.4 ČSN 730873 od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit za předpokladu, že je provedeno opatření zabraňující přenesení požáru na sousední objekty (např. odstupové vzdálenosti)
- s přihlédnutím k písm.a) odst. 2 čl. 4.4 ČSN 730873 lze upustit od vnějších odběrních míst u objektů s požárními úseky nebo otevřených technologických zařízení, popř. volných skládek, kde je nepřípustné hašení a ochlazování vodou
- objekt TNS splňuje výše uvedené, vnější požární voda se nenavrhuje

**c) předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti**

***Elektrická požární signalizace (EPS)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není EPS pro objekt požadována.

Dle ČSN 73 0875 se EPS nepožaduje, plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí  $0,5 S_{\max}$ .

EPS se v tomto stupni PD nenavrhuje.

***Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není pro objekt požadováno a nenavrhuje se. Plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí  $0,5 S_{\max}$ .

***Samočinné hasicí zařízení (SHZ)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není pro objekt požadováno a nenavrhuje se. Plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí  $0,5 S_{\max}$ .

**d) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany nebo požární hlídky**

K hodnocenému objektu je navržen přístup až do bezprostřední blízkosti objektu.

Požární zásah lze vést okny a vraty.

Vnitřní zásahové cesty se nenavrhují.

Nástupní plochy se nenavrhují; k odstavení požární techniky lze využít komunikace a manipulační plochy v areálu.

Pro zásah v areálu je k dispozici technika HZS v souladu se stávajícím poplachovým plánem, jednotka HZS se nenavrhuje.

Bude vypracována dokumentace zdolávání požárů obsahující zjištění a zhodnocení rozhodujících vlivů z hlediska možnosti vzniku a šíření požáru, vyjádření a posouzení rizik ohrožení osob, zvířat a majetku, zhodnocení předpokládané velikosti požáru a možností provedení záchranných prací a účinné likvidace požáru včetně popisu jeho možných následků a doporučení pro velitele zásahu.

Martin Halmich  
osoba odborně způsobilá

říjen 2015

## Požárně bezpečnostní řešení

**Akce:** Zvýšení trakčního výkonu TNS Týniště nad Orlicí  
Stanoviště transformátorů  
Dokumentace k územnímu řízení

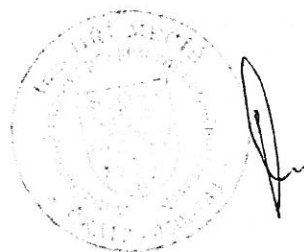
**Místo:** Areál SŽDC  
Týniště nad Orlicí

**Investor:** Česká Republika, Správa železniční dopravní cesty, s.o.  
Dlážděná 1003/7  
Praha 1

**Zpracoval:** Martin Halmich  
osoba odborně způsobilá  
osvědčení vydáno  
VPR ČR MV ČR  
číslo v katalogu  
Z - 371/96

Ing. Jiří Mečíř  
Autorizovaný inženýr  
požární bezp. staveb  
č. v katalogu ČKAIT:  
0500763

arch.č. 376/15 c)  
říjen 2015



Toto požárně bezpečnostní řešení hodnotí stavbu stanoviště transformátorů TNS v Týništi nad Orlicí. Jedná se o dokumentaci k územnímu řízení.

## **OBSAH:**

- a) návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby
- b) řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku; zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky
- c) předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti
- d) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany nebo požární hlídky
- e) grafické vyznačení umístění stavby s vymezením předpokládaných odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku, připojení k sítím technického vybavení apod.

## **NÁVRH ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI:**

### **Použité předpisy**

- vyhláška č. 246/2001Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0802:2009+Z2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0873:2003 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0810:2009+Z3 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0804:2010+Z2 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
- ČSN EN 13501-1+A1:2010 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb - Část1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 61936-1+A1+O1 Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
- ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky
- Soubor ČSN ISO 3864 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- Soubor ČSN EN 60076 Výkonové transformátory
- ostatní související ČSN

## **a) návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby**

### **Stručný popis stavby**

V současné době je v areálu SŽDC umístěn stávající objekt TNS, který bude nahrazen novým, o vyšším výkonu.

Objekt stanoviště transformátorů navazuje na rozvodnu 110 kV. Ke každé části rozvodny náleží jeden objekt stanoviště transformátoru.

Objekt stanoviště transformátoru je jednopodlažní objekt velikosti cca 8,5 x 6,5 m, je zastřešen pultovou výšky cca 8 m.

V objektu je stanoviště transformátoru. Pod úrovní transformátoru je kabelový prostor.

Objekt je železobetonový montovaný z buněk. Nad střechou tepelná izolace a PVC krytina.

### **Koncepce rozdělení objektu do požárních úseků**

Objekt bude rozdělen do požárních úseků v souladu s výše uvedenými předpisy.

- objekt stanoviště transformátoru tvoří jeden požární úsek včetně kabelového prostoru
- součástí tohoto požárního úseku je i navazující otevřené technologické zařízení rozvodny 110 kV

Objekt stanoviště transformátoru je zařazen do systému nehořlavých stavebních konstrukcí. Objekt má jedno nadzemní podlaží. Požární výška  $h = 0,0$  m.

### ***Předpokládané rozdělení do požárních úseků:***

PÚ - stanoviště transformátoru + rozvodna 110 kV

### **Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti**

### ***Předpokládaný SPB pro jednotlivé požární úseky***

PÚ - stanoviště transformátoru - III. SPB

### **Zhodnocení stavebních konstrukcí**

Požadavky ČSN 73 0804:

III. SPB		NP	poslední NP	PP
Požární stěny a stropy .....	REI	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Požární uzávěry .....	EW	30 minut DP3	15 minut DP3	30 minut DP3
Obvodové stěny .....	REW	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce uvnitř PÚ .....	R	45 minut	30 minut	60 minut DP1
Nosné konstrukce střech .....	R	30 minut		
Střešní plášť .....	EI	15 minut		

R - únosnost a stabilita  
E - celistvost  
I - teploty na neohřívané straně  
W - hustota tepelného toku

Veškeré stavební konstrukce budou provedeny s požární odolností pro stanovený stupeň požární bezpečnosti.

Stanoviště transformátoru

- objekt bude proveden jako železobetonový montovaný
- železobetonové konstrukce budou provedeny s požární odolností minimálně 60 minut

Přesné posouzení stavebních konstrukcí bude provedeno v dalším stupni PD.

### **Mezní rozměry, ekonomické riziko**

Plocha požárního úseku nepřesáhne cca 55 m<sup>2</sup> - ekonomické riziko všech požárních úseků lze předpokládat za vyhovující.

Ekonomické riziko je vyhovující, bude podrobně posouzeno v dalším stupni PD.

### **Koncepce zabezpečení únikových cest**

Únikové cesty se navrhují jako nechráněné.  
Z objektu vede únik na volné prostranství.

Přesné hodnocení únikových cest bude provedeno v dalším stupni PD.

### **Odstupové vzdálenosti**

Od jednotlivých stěn a požárně otevřených ploch lze předpokládat následující odstupové vzdálenosti (odstupy stanoveny dle metodiky vyhlášky č. 23/2008 Sb. a ČSN 73 0804):

Stanoviště transformátoru

Odstup od delších stěn maximálně

**d = 3,0 m**

Kratší stěny bez otvorů

**d = 0,0 m** (bez pož. otevřených ploch)

Požárně nebezpečný prostor směřuje do volného prostranství na pozemcích areálu - viz zakres do situace - vyhovuje.

Požárně nebezpečný prostor TS částečně zasahuje do otevřeného technologického zařízení rozvodny 110 kV

- TS (stanoviště transformátoru) je s rozvodnou 110 kV v jednom požárním úseku - vyhovuje

V požárně nebezpečném prostoru hodnoceného objektu se nevyskytují žádné jiné stávající sousední stavby - vyhovuje.

Hodnocené objekty jsou umístěny mimo požárně nebezpečný prostor všech ostatních stávajících sousedních objektů - odstup vyhovuje vzájemně.

Odstupy - vyhovují

## **Technická zařízení**

### ***Vytápění***

Bez vytápění.

***Vzduchotechnická zařízení*** budou provedena s ohledem na ČSN 73 0872.

***Elektrická zařízení*** budou provedena dle příslušných předpisů s ohledem na stanovený druh prostředí.

Zařízení el. instalace budou označena příslušnými výstražnými a bezpečnostními tabulkami dle souboru ČSN ISO 3864 resp. ČSN EN ISO 7010 minimálně takto:

- ISO 7010-W012 (Význam: Výstraha; Elektřina)
- ISO 7010-P011 (Význam: Nehasit vodou)
- ISO 7010-P003 (Význam: Zakázán oheň, otevřený zdroj vznícení a kouření)
- ISO 7010-P002 (Význam: Nekouřit)

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Prostup všech rozvodů a instalací požárně dělicí konstrukcí bude utěsněn podle českých technických norem (ČSN 730810 a související) a tento prostup bude zřetelně označen štítkem (alespoň na jedné straně) obsahujícím informace o

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
- datu provedení,
- firmě, adrese a jméno zhotovitele,
- označení výrobce systému.

Z označení ucpávky/těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti popř. požárního úseku).

Označení ucpávky/těsnění musí souhlasit s jejím označením v příslušné výkresové dokumentaci skutečného provedení uložené jako součást dokumentace požární ochrany u provozovatele.



**b) řešení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku, zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiné hasební látky**

**Příjezdové komunikace**

Příjezdové komunikace vyhovují ČSN 73 0804.

Hodnocený areál je přístupný po komunikacích šíře minimálně 4 m. Rovněž vnitroareálové komunikace jsou šíře minimálně 4 m. Z komunikací jsou přístupné všechny vstupy do objektu, kterými se předpokládá vedení zásahu.

**Nástupní plochy, zásahové cesty**

Požární výška objektu je  $h < 12$  m.

Pro objekt se nepožadují zásahové cesty, ani nástupní plochy. Zásah střechou se nepředpokládá. K odstavení požární techniky lze využít přilehlé komunikace a manipulační plochy.

**Požární voda**

- v návaznosti na čl. 4.4 ČSN 730873 od zařízení pro zásobování požární vodou lze upustit za předpokladu, že je provedeno opatření zabraňující přenesení požáru na sousední objekty (např. odstupové vzdálenosti)
- s přihlédnutím k písm.a) odst. 2 čl. 4.4 ČSN 730873 lze upustit od vnějších odběrních míst u objektů s požárními úseky nebo otevřených technologických zařízení, popř. volných skládek, kde je nepřípustné hašení a ochlazování vodou
- objekt TNS splňuje výše uvedené, vnější požární voda se nenavrhuje

**c) předpokládaný rozsah vybavení objektu vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními, včetně náhradních zdrojů pro zajištění jejich provozuschopnosti**

***Elektrická požární signalizace (EPS)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není EPS pro objekt požadována.

Dle ČSN 73 0875 se EPS nepožaduje, plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí  $0,5 S_{\max}$ .

EPS se v tomto stupni PD nenavrhuje.

***Samočinné odvětrací zařízení (SOZ)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není pro objekt požadováno a nenavrhuje se. Plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí  $0,5 S_{\max}$ .

***Samočinné hasicí zařízení (SHZ)***

V souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími příslušnými předpisy není pro objekt požadováno a nenavrhuje se. Plocha žádného z posuzovaných požárních úseků nepřekročí  $0,5 S_{\max}$ .

**d) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, popřípadě vyjádření potřeby zřízení jednotky požární ochrany nebo požární hlídky**

K hodnocenému objektu je navržen přístup až do bezprostřední blízkosti objektu.

Požární zásah lze vést okny a vraty.

Vnitřní zásahové cesty se nenavrhují.

Nástupní plochy se nenavrhují; k odstavení požární techniky lze využít komunikace a manipulační plochy v areálu.

Pro zásah v areálu je k dispozici technika HZS v souladu se stávajícím poplachovým plánem, jednotka HZS se nenavrhuje.

Bude vypracována dokumentace zdolávání požárů obsahující zjištění a zhodnocení rozhodujících vlivů z hlediska možnosti vzniku a šíření požáru, vyjádření a posouzení rizik ohrožení osob, zvířat a majetku, zhodnocení předpokládané velikosti požáru a možností provedení záchranných prací a účinné likvidace požáru včetně popisu jeho možných následků a doporučení pro velitele zásahu.

Martin Halmich  
osoba odborně způsobilá

říjen 2015