

Požárně bezpečnostní řešení

Název projektu : Doplnění závor na přejezdu P1714
v km 186,463 trati Plzeň-Žatec

Investor : Správa železnic, státní organizace
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

Zpracovatel : Němeček Josef
Ořechová 286
434 01 Most

Kategorie části stavby podle vyhl. č. 460/2021:

- první třída využití
- kategorie I, v souladu s ustanovením §40 odst.1 zákona č. 133/85 v platném znění, se u této kategorie nevykonává státní požární dozor.

05/2024

a) seznam použitých podkladů pro zpracování,

Použitá literatura:

ČSN 730802, 730804, 730810, 730818, 730873, vyhl.č. 246/2001, vyhl.č. 23/2008, zákon č. 458/2000 Sb., modul NX804, NV č. 375/2017, ČSN ISO 3864-1,-3,-4, projektová dokumentace, technická dokumentace TP ATE 27000, právní předpisy a ČSN v platném znění,

b) stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě,

Popis:

Předmětem PBR je novostavba technologického domku řady TP ATE 27000 pro umístění technologických zařízení pro doplnění závor na přejezdu P1714 na trati Plzeň-Žatec

Technologický domek je monolitický, vyrobený z lehčeného betonu se zastavěnou plochou cca 5,96 m² a výšky 3,1 m. Jedná se o jednopodlažní nepodsklepený objekt s plochou betonovou střechou.

Specifikace technologického domku:

- Domek je vyroben z lehčeného betonu stěny tl. 95-105 mm, podlaha tl. 180 mm a strop tl. 110-130 mm s požární odolností REI 90
- stěny a strop uvnitř domku jsou opatřeny omyvatelným nástřikem akrylátovou barvou.
- podlaha je opatřena protiskluzovou podlahovinou Altro
- dveře jsou ocelové šířky min. 800 mm, dvouplášťové typu Teckentrup EI2 30-C5-Sa

Napěťové soustavy technologického domku:

- rozvaděč zařízení v domku 3/PEN AC 400/230V 50Hz (soustavy TN nebo IT)
- rozvaděč klimatizace domku 1/PEN AC 230V 50Hz (soustavy TN nebo IT)
- rozvaděč klimatizace domku 2 - 24 V DC (zdroj soustavy měnič DC/DC s elektrickou pevností 4 kV)

V objektu nebude trvalá obsluha. Obsluha bude v technologickém domku provádět kontroly dle interních předpisů nebo zde bude v případě údržby.

V technologickém domku bude nová zásuvková a světelná elektroinstalace. Domek je větrán/klimatizován a vytápěn.

Technolog.domek je řešen jako samostatný objekt podle ČSN 730802.

c) rozdělení stavby do požárních úseků,
--

Objekt technologického domku je řešen jako samostatný PÚ.

d) stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků,

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, květen 2009

 npn = 1
 npp = 0
 np = 1

POŽÁRNÍ ÚSEK: technologický domek

Požární výška h [m] = 0,00
 Výšková poloha h_p [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DP1, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

Počet podlaží úseku z = 1
 Nejníže umístěné podlaží = 1
 Nejvýše umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m ²]	p_n [kg.m ⁻²]	a_n	p_s [kg.m ⁻²]
1	1	trafostanice	6,0	25,0	0,80	0,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

 S [m²] = 5,96
 S_o [m²] = 0,00
 h_o [m] = 0,00
 h_s [m] = 3,00
 S_m [m²] = 5,96

p [kg.m⁻²] = 25,00
 a_n = 0,800
 a = 0,800
 b = 0,622
 c = 1,000
 p_v [kg.m⁻²] = $p \cdot a \cdot b \cdot c$ = 12,43

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 110,00
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 75,00
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m²] = 8250,00

Největší počet užitných podlaží z = 14

Velikost požárního úseku vyhovuje.

e)zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti,

Stavební konstrukce:

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou dány ČSN 73 0802 tab.12 pol. 12.

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

SPB = I.

12 Jednopodlažní objekty, viz 8.4.1 a 8.4.10

 Požární stěny : REI 30 DP1
 Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách : EW 15 DP1
 Svislé pož. pásy v obvod. stěnách mezi obj. a obv.stěny : REI 15 DP1

Požární stěny a stropy - nejsou instalovány

Požární uzávěry - nejsou instalovány

Obvodové stěny- betonové stěny, stropy s požární odolností REI 90 DP1 podle údajů výrobce

vyhovuje

Požární odolnost stavebních konstrukcí objektu vyhovuje.

f)zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.),

Stavební konstrukce:

Konstrukční systém technologického domku je nehořlavý. Povrchové úpravy stavebních konstrukcí jsou v provedení beton pro stěny, stropy a podlahy. Vyhovuje požadavkům čl. 8.14.2 ČSN 730802. Objekt není zateplen.

g)zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení,

Požární zásah:

Požární zásah je možný dveřmi z vnější strany objektu.

Únikové cesty:

Úniková cesta vede z technologického domku na volné prostranství dveřmi min.šířky 0,8m otevíratelnými ve směru úniku z objektu.

Vyhovuje čl. 9.11.2. ČSN 730802.

h) stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům,

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

pv [kg.m-2]	l	hu [m]	I [KW.m-2]	k2	k3	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]
12,4	0,8	2,00	53,08	1,13	1,64	100	0,88	100	0,88

Hodnoty označené * pro po < 40 % neextrapolované na 40%

Požárně nebezpečný prostor technologického domku nezasahuje do okolních budov. Odstupové vzdálenosti vyhovují.

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst,

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 5,96

1. Vnější odběrní místa (čl.5 ČSN 73 0873)

V souladu s čl. 4.4. a2) ČSN 730873 lze upustit od vnějšího odběrního místa. (V souladu s metodickým listem BŘ-ML č. 25/P- elektrická zařízení jsou hašena nevodivými hasivy). vyhovuje

2. Vnitřní odběrní místa (čl.6 ČSN 73 0873)

Součin p.S = 149,0 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku,

Zařízení pro protipožární zásah.

Přístupové komunikace - K objektu vede komunikace vyhovující šířky min.3 m, vyhovuje čl. 12.2.2. ČSN 730802.

Nástupní plochy - V souladu s ustanovením čl.12.4.4 ČSN 730802 nemusí být nástupní plochy zřízeny.

Vnitřní zásahové cesty - V souladu s ustanovením čl.12.5.1 ČSN 730802 nemusí být zřízeny.

Vnější zásahové cesty - V souladu s ustanovením čl.12.6.1 ČSN 730802 nemusí být zřízeny.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky,

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr= 1

V objektu bude umístěn 1 ks PHP CO₂ nebo práškový s hasicí schopností 34 A.

l) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti,

Elektro - v objektu bude zřízena elektrická instalace pro osvětlení domku, pro zásuvkový rozvod a pro vytápění a větrání domku, funkci TOTAL STOP plní hlavní vypínač el. energie.

Vytápění - objekt bude vytápěn klimatizační jednotkou.

VZT - objekt je odvětráván přirozeným způsobem nebo klimatizační jednotkou.

Na ostatní zařízení nejsou z hlediska PO kladeny požadavky.

m) stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,

bez požadavků.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Dle vyhl. MV č. 23/2008 sb., nemusí být technologický domek vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace.

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, [9] včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Místa, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany musí být označena fotoluminescenční tabulkou v provedení podle NV č. 375/2017 a ČSN ISO 3864-1,-3,-4. Přenosné hasicí přístroje musí být umístěny na viditelném místě.

Závěr:

Navržená stavba splňuje požadavky na požární bezpečnost staveb. Budou doloženy doklady o provozuschopnosti PHP.

Josef Němeček AT PBS