

Požárně bezpečnostní řešení

Název projektu : Vstupní objekt do areálu Kamencového jezera
D1 Mostecká
SO 03 Vstupní objekt Kamencové jezero

Investor : Statutární město Chomutov
Zborovská 4602,
43028 Chomutov

Zpracovatel : Němeček Josef

02/2021

D 1.3.1

a) seznam použitých podkladů pro zpracování,

Použitá literatura:

ČSN 730802, 730810, 730818, 730873, ČSN EN 1996-1-2, ČSN EN 1992-1-2, ČSN 730821 ed.2, vyhl.č. 246/2001, vyhl. č. 23/2008/2011, modul NX802, projektová dokumentace, ČSN a předpisy 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 jsou novostavby dvou nepodsklepených samostatných jednopodlažních objektů umístěných u vstupu do Kamencového jezera, Chomutov. Oba objekty jsou funkčně spojeny a tvoří dohromady vstupní prostor.

Objekt 1:

Bude vybudován objekt pro prodej lístků a sociální zázemí pro veřejnost o rozměrech 12,30 x 2,50m s max.výškou objektu 4,155m. Objekt bude stěnový monolitický betonový. Založení na betonových základových pasech. Střecha bude plochá, extenzivní zelená, na okraji s atikou s jedním dešťovým svodem. Podlaha v prodejně lístků se sociálním zázemím a na WC pro veřejnost bude broušená betonová stěrka. Součástí stavby budou vnitřní instalace zdravotnické s napojením na přípojku vodovodu, kanalizace, elektro - napojení na rozvody NN a na areálový datový kabel. Vytápění pokladny bude v případě potřeby klimatizační jednotkou, WC budou bez vytápění vzhledem k sezonnímu provozu. Fasáda bude z větší části z pohledového betonu. Na vstupní objekt navazuje vstupní brána a turnikety.

Zastavěná plocha prodejní automat: 30,75 m²

Popis stavebních konstrukcí:

Svislé obvodové nosné konstrukce budou provedeny jako železobetonové monolitické konstrukce. Svislé konstrukce budou betonové tl. 250mm, které budou vyztuženy ocelovými pruty a provázán třmínky. Obvodové konstrukce budou vybetonovány na základových ŽB pasech. Jako železobetonová konstrukce budou provedeny i atiky. Vnitřní dělicí příčky jsou navrženy z pórobetonu YTONG v tl.100mm a 150mm. Překlady systémové Ytong NEP. Objekt bude zastřešen plochou střechou o sklonu 3%. Střecha bude plochá, extenzivní zelená (vegetační střecha), na okraji s atikou. Nosnou konstrukci bude tvořit železobetonový strop tl.200 mm.

Deska podlahy bude železobetonová v tl.250mm, monoliticky spojená se stěnami a základy. Beton desky bude vibrovaný, povrch strojně hlazený. Dveře a okna ocelové nebo hliníkové.

Objekt 2:

Objekt 14 kójí pro umístění kol rozměru 14,60x2,50m s proměnlivou výškou dle terénu, max. výška objektu 3,485 m. Kóje pro kola budou provedeny z ocelové konstrukce Tr 40/183/0,75. Přestřešení kójí bude trapézovým plechem, který bude přetažen oplechováním, aby vznikla čistá linie. Dveře kójí ocelový rám v kombinaci se dřevem. Zastavěná plocha prodejní koje na kola: 36,50m²

Popis stavebních konstrukcí:

Svislé obvodové nosné konstrukce budou provedeny jako železobetonové monolitické konstrukce. Svislé konstrukce budou betonové tl. 250mm, které budou vyztuženy ocelovými

pruty a provázán třmínky. Svislé konstrukce kóji pro kola budou provedeny z ocelové konstrukce z Jáklů 100/100/3 mm a trapézového plechu Tr 40/183/0,75. Přestřešení bude provedeno trapézovým plechem Tr 40/182/0,75mm, který bude přetažen oplechováním, aby vznikla čistá linie.

Objekt 1 bude napojen na přípojku elektro, vodovod a kanalizaci, které jsou přivedeny k pozemku.

Objekty nejsou vytápěny.

Konstrukční systém objektů je nehořlavý.

Celková plocha navržených objektů je do 600 m², celková zastavěná plocha objektu je 67,25 m², stavba je umístěna v okolní zástavbě. Objekty jsou jednopodlažní s požární výškou 0 m.

c) rozdělení stavby do požárních úseků,

Objekty je řešeny jako jeden PÚ, oba objekty jsou funkčně spojeny a tvoří dohromady vstupní část do areálu.

PÚ nepřesahuje mezní rozměry tab.9 čl.7.3.4 ČSN 730802.

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: objekt SO 03

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

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží

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

Parametry místností v požárním úseku:

| č.m. | č.p. | Účel | S [m ²] | pn [kg.m-2] | an | ps [kg.m-2] |
|------|------|---------------------|------------------------|----------------|------|----------------|
| 1.07 | 1 | koje pro kola | 36,5 | 30,0 | 1,05 | 2,0 |
| 1.01 | 1 | prodej lístků | 5,1 | 30,0 | 1,05 | 0,0 |
| 1.02 | 1 | předsíň WC | 2,3 | 5,0 | 0,70 | 0,0 |
| 1.03 | 1 | wc zaměstnanci | 1,7 | 5,0 | 0,70 | 0,0 |
| 1.04 | 1 | wc imobilní+wc ženy | 4,1 | 5,0 | 0,70 | 0,0 |
| 1.05 | 1 | průchod | 3,5 | 5,0 | 0,80 | 0,0 |
| 1.06 | 1 | wc muži | 5,3 | 5,0 | 0,70 | 0,0 |

POŽÁRNÍ RIZIKO

 S [m2] = 58,47
 So [m2] = 0,00
 ho [m] = 0,00
 hs [m] = 3,00
 Sm [m2] = 36,50

p [kg.m-2] = 24,02
 an = 1,029
 a = 1,022
 b = 1,270
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 31,19

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 87,76

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 63,88

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 5606,28

Největší počet užitných podlaží z = 6

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

Stavební konstrukce:

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

Požární odolnost [min] stavebních konstrukcí a stupeň hořlavosti hmot

 SPB = I.

12 Jednopodlažní objekty, viz. 8.1.1

| | |
|--|----------|
| požární stěny | : 30 DP1 |
| požární uzavěry otvorů v požárních stěnách | : 15 DP1 |
| svislé požární pásy mezi objekty | : 15 DP1 |

Obvodové stěny:

Betonová monolitická konstrukce tl. 250 mm s požární odolností REI 180 DP1 podle údajů výrobce

Požární stěny :

Nejsou instalovány

Požární uzavěry:

Nejsou instalovány

Svislé požární pásy:

Nejsou instalovány

Na ostatní konstrukce nejsou kladeny požadavky.

Stavební konstrukce vyhovují

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

Povrchové úpravy stavebních konstrukcí budou v provedení epoxidová stěrka pro podlahy i pro stěny. V souladu s čl.8.14 ČSN 730802 - bez požadavků.

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 lze provádět z vnějšku objektu - dveře.

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,

Odstupové vzdálenosti.

Objekt 1

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

| pv [kg.m-2] | l [m] | hu [m] | I [KW.m-2] | k2 | k3 | po [%] | d [m] | po* [%] | d* [m] |
|----------------|----------|-----------|---------------|------|------|-----------|----------|------------|-----------|
| 31,2 | 2,5 | 1,50 | 89,41 | 0,67 | 0,97 | 100 | 2,10 | 100 | 2,10 |
| 31,2 | 0,9 | 2,79 | 89,41 | 0,67 | 0,97 | 100 | 1,60 | 100 | 1,60 |
| 31,2 | 1,5 | 3,46 | 89,41 | 0,67 | 0,97 | 100 | 2,40 | 100 | 2,40 |

Objekt 2- přístřešek pro kola je z vnější strany pokryt dřevěným systémem, z tohoto důvodu je obvodová stěna s dveřmi považována ve vztahu k odstupovým vzdálenostem za požárně otevřenou plochu.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802

| pv [kg.m-2] | l [m] | hu [m] | I [KW.m-2] | k2 | k3 | po [%] | d [m] | po* [%] | d* [m] |
|----------------|----------|-----------|---------------|------|------|-----------|----------|------------|-----------|
| 46,2 | 14,1 | 3,68 | 109,65 | 0,55 | 0,79 | 100 | 8,15 | 100 | 8,15 |

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

Požárně nebezpečný prostor objektu zasahuje pouze na veřejné prostranství a na pozemek investora.

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] = 58,47

Druh objektu: nevýrobní objekt

Položka č. 2 v tab.1 a 2

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

| Typ odběrního místa | Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou | | DN mm | v m.s-1 | Q l.s-1 | Obsah nádrže m3 | Pozn. |
|------------------------|--|---|----------|------------|------------|--------------------|-------|
| nádrž | 600 | 0 | 0 | 1,5 | 7,5 | 14 | |

V areálu je nádrž Kamencového jezera a cca 250 m od objektu je umístěn hydrant pro požární účely (ul. Tomáše Štítného).

Vnitřní odběrní místa

Součin p.S = 1404,3 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, 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.12.6.2 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 = 1,2

V objektu 1 vstup budou umístěny 2 ks PHP s hasicí schopností 34A.

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

Vytápění - objekt1-vstup bude sezóně vytápěn klimatizační jednotkou

VZT - odvětrání objektů je provedeno přirozenou cestou.

Elektro - funkci TOTAL STOP plní hlavní vypínač el. energie.

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

Bez požadavků

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.

Bez požadavků.

Závěr:

Ke kolaudaci je třeba doložit revizní zprávu elektro, doklady o provozuschopnosti PHP.

Navržená stavba splňuje požadavky na požární bezpečnost staveb.

Josef Němeček AT PBS