

D13a - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY <i> Vypracováno podle vyhl. č. 246/2001 Sb. v platném znění pozdějších předpisů a podle vyhl. č. 499/2016 Sb. v platném znění pozdějších předpisů </i>			
NÁZEV STAVBY	PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY		
VYUŽITÍ OBJEKTU	ZIMNÍ STADION		
STUPEŇ DOKUMENTACE	DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO STAVEBNÍHO POVOLENÍ		
MÍSTO STAVBY	P.Č. 125/1 K.Ú. PODĚBRADY		
INVESTOR	MĚSTO PODĚBRADY JIRÍHO NÁMĚSTÍ 20/1 290 01 PODĚBRADY		
GENERÁLNÍ PROJEKTANT	ING. ARCH. VOJTĚCH JELÍNEK		
VYDÁNÍ	3		
	2		
	1		
	0	17.6.2024	PRVNÍ VYDÁNÍ
	Č.	DATUM	POPIS
PROJEKTANT PBŘ	ING. PETR KUNTA MĚSTSKÉ SADY 593/30 284 01 KUTNÁ HORA IČO: 04612205 ČKAIT: 0013117 Tel.: +420 777 086 879 Email: petr.kunta@seznam.cz		 Digitálně podepsal Ing. Petr Kunta Datum: 2024.10.17 17:38:33 +02'00'

DOKUMENTACE PRO VYDÁNÍ SPOLEČNÉHO STAVEBNÍHO POVOLENÍ

(ve smyslu přílohy č. 5 vyhlášky č. 499/2006 Sb. v platném znění, § 110 odst. 2 písm. b) stavebního zákona)

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.a) Technická zpráva

Obsah:

1)	výpis použitých podkladů	2
2)	popis a umístění stavby a jejích objektů.....	3
3)	rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti.....	4
4)	zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu	6
5)	zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení....	9
6)	stanovení odstupových vzdáleností, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě.....	11
7)	vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům.....	12
8)	zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest.....	13
9)	zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku.....	13
10)	způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	14
11)	zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby,	15
12)	rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek).....	18

ÚVOD:

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je návrh přístavby vstupu k západní obvodové stěně zimního stadionu v Poděbradech.

1) výpis použitých podkladů

1.1 – Podklady, normy a předpisy

- Požárně bezpečnostní řešení na modernizaci zimního stadionu v Poděbradech z 11/2012 zpracované Martinem Černým.
- Požárně bezpečnostní řešení na Stavební úpravy v prostorách zimního stadionu z 12/2020 zpracované Martinem Černým. Dále jen „původní PBŘ“.
- Požárně bezpečnostní řešení na přístavu šaten k zimnímu stadionu revize 1 z 12.8.2020, zpracované Ing. Petrem Kuntou. Dále jen „původní PBŘ“.
- Požárně bezpečnostní řešení na akci Stavební úpravy v prostorách zimního stadionu z 27.4.2022, zpracovaná Ing. Petrem Kuntou + dodatek č.1. Dále jen „původní PBŘ“.
- ČSN 730802 ed. 2 – Nevýrobní objekty, ze září 2023;
- ČSN 730845 – Sklady, z května 2012;
- ČSN 730810 – Společná ustanovení, z července 2016;
- ČSN 730818 – Obsazení objektů osobami z července 1997+ Z1 z října 2002;
- ČSN 730831 ed.2 – Shromažďovací prostory z října 2020;
- ČSN 730821 ed.2 – PBS – požární odolnost stavebních konstrukcí, z května 2007,
- ČSN 730848 – Kabelové rozvody ze září 2023;
- ČSN 730872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením, z ledna 1996;
- ČSN 730873 – Zásobování požární vodou, z června 2003;
- ČSN 730875 – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace, z dubna 2011;
- ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení, z července 2015;
- Dále zákon č. 133/1985 Sb. v platném znění, vyhl. č. 268/2009 Sb., vyhl. č. 22/1997 Sb., nařízení vlády č. 375/2017;
- Vyhl. č. 246/01 Sb. o požární prevenci z června 2001 ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb.
- Vyhl. č. 202/1999 Sb.;
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb včetně vyhl. 268/2011 Sb.; včetně vyhl. 232/2023 Sb.
- Vyhl. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva.

1.2 – Použité zkratky

PBŘ – požárně bezpečnostní řešení
PBZ – požárně bezpečnostní zařízení
EPS – elektrická požární signalizace
SSHZ – samočinné stabilní hasící zařízení
SOZ – samočinné odvětrací zařízení
SPB – stupeň požární bezpečnosti
NÚC – nechráněná úniková cesta
CHÚC – chráněná úniková cesta
ÚP – únikový pruh (1 ú. p. = 0,55 m)
NO – nouzové osvětlení
PÚ – požární úsek
PHP – přenosný hasící přístroj
NP – nadzemní podlaží
VZT – vzduchotechnika
UPS – autonomní náhradní zdroj

1.3 – Způsob a zásady posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb

- 1) Objekt je z hlediska požární bezpečnosti staveb posouzen v souladu s ustanovením §41, vyhlášky č. 246/2001 Sb. Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v rozsahu a skladbě vycházející z vyhl. č. 499/2006 Sb. a změny uvedené ve vyhl. č. 62/2013 Sb. Pro posouzení dále použity platné normy a předpisy uvedené v předchozím textu.
- 2) V objektu se nenavrhují žádný výrobní provoz, proto bude objekt posouzen podle základní kmenové normy **ČSN 730802 – nevýrobní objekty**.
- 3) Pro posouzení objektu bude případně využito dalších ČSN z kodexu norem požární bezpečnosti staveb uvedených v čl. 1.1 tohoto PBR.

2) popis a umístění stavby a jejích objektů

2.1 – Základní charakteristika posuzovaného objektu

Stávající hala zimního stadionu má nosnou ŽB konstrukci (sloupy, průvlaky). Nosná konstrukce střechy haly je z ocelových příhradových vazníků.

Navrhovaná přístavba bude mít půdorysné rozměry 4,4 x 4,4 m. Výška a ploché střechy přístavby bude +3,44 m.

2.2 – Stručný stavebně technický popis

Obvodový plášť – stávající nenosný obvodový plášť haly je ze sendvičových panelů tl. 120 mm s tepelně izolační výplní IPN. Navrhované obvodové stěny přístavby vstupu budou zděné z tvárnic Porothem tl. 300 a 380 mm. Obvodové stěny nebudou zatepleny.

Stropní konstrukce – stropní konstrukce nad přístavbou bude tvořit přímo konstrukce střechy – viz níže.

Nosná konstrukce střechy a střešní plášť – nosnou konstrukci střechy přístavby budou tvořit ocelové nosníky. Na nosné konstrukci střechy bude uložen střešní plášť o skladbě:

- Trapézové plechy
- Minerální vata tl. 150 mm.
- Zavěšený SDK podhled s požadovanou požární odolností.

Podlahy – roznášecí vrstva podlahy bude betonová. Nášlapnou vrstvu podlahy bude tvořit beton s povrchovou úpravou.

Okna, světlíky – stávající okna v objektu jsou plastová. Nová okna se v navrhované přístavbě nenavrhují.

Dveře, vrata – v přístavbě se navrhují sekční vrata a vodorovně posuvné kovové dveře.

2.3 – Základní údaje o technickém vybavení objektu – rozvody a inženýrské sítě

Pitná voda: v objektu jsou stávající rozvody vody k zařizovacím předmětům. Nové rozvody pitné vody se nenavrhují.

Kanalizace: kanalizace bude napojena na stávající přípojkou do obecního řádu.

Plyn: plyn je do objektu zaveden stávající plynovodní přípojkou ke stávajícím plynovým kotlům – bez úprav.

Vytápění: objekt je vytápěn deskovými radiátory. Zdrojem tepla pro předmětnou část objektu jsou stávající 3 plynové kotle Viadrus s výkonem jednoho kotle 49,5 kW. V rámci navržené přístavby se nové zdroje tepla nenavrhují.

Větrání: větrání přístavby bude přirozené. Nová VZT se nenavrhuje.

Elektroinstalace: elektroinstalace a hromosvod bude v provedení dle příslušných ČSN s ohledem na protokol o určení vnějších vlivů.

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

2.4 – Vybrané obecné údaje pro požárně bezpečnostní řešení objektu

Objekt	nevýrobní
Zastavěná plocha celého objektu.....	4332,6 m ²
Celková výška objektu (k hřebenu) od 0,0.....	13,61 m
Požární výška objektu "h".....	3,90 m
Počet nadzemních podlaží n _p	2
Konstrukční systém objektu.....	nehořlavý

2.5 – Technologická zařízení

V posuzovaném objektu se nebude vyskytovat žádná výrobní ani skladová technologie.

3) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků, posouzení velikosti požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

3.1 – Návrh na rozdělení objektu na požární úseky včetně komentáře, odůvodnění

Při návrhu členění objektu na požární úseky jsou respektovány požadavky, kdy musí prostor podle svého využití tvořit samostatný požární úsek, dále dodržena mezní plošná velikost požárních úseků, mezní podlažnost požárních úseků, ale i požadavek na optimální rozčlenění objektu z hlediska nákladů stavby.

Samostatné požární úseky – musí tvořit prostory specifikované v čl. 5.2.3, ČSN 730802 popř. v dalších normách kodexu požárních norem.

Níže v tabulce jsou uvedeny všechny požární úseky v objektu stadionu.

Nově navrhovaná přístavba vstupu bude součástí PÚ NPÚ 01 – Zimní stadion.

Přehledová tabulka požárních úseků v objektu

Označení PÚ	Název PÚ	Poznámka
N1.01/N2	Přístavba šaten	Stávající PÚ – bez úprav
N1.02	Sklad a výdejna výstroje	Stávající PÚ – bez úprav
N1.03	Ústředna EPS	Stávající PÚ – bez úprav
NPÚ 01	Zimní stadion	Stávající PÚ + Navržená vestavba
NPÚ 02	Centrální bateriový systém	Stávající PÚ – bez úprav
NPÚ 03	Šatny, kanceláře	Stávající PÚ – bez úprav
NPÚ 04	Příruční sklad	Stávající PÚ – bez úprav

3.2 – Výpočet požárního rizika

Výsledky se stanoveným výpočtovým požárním zatížením a zařazením jednotlivých požárních úseků do stupně požární bezpečnosti jsou uvedeny v souhrnné tabulce na závěr výpočtové části.

NPÚ 01 – Zimní stadion

ČSN 730802

Do tohoto požárního úseku se navrhuje předmětná dvoupodlažní vestavba. Níže v PBŘ je ověřeno požární riziko v tomto PÚ.

m. č.	Název	S (m ²)	p _n (kg/m ²)	a _n	pol. tab. A1	p _s (kg/m ²)
1.01	přístavba zádveří	16,18	5	0,8	2.9	2
1.01a	ledová plocha	1575,71	10	0,8	5.2	1,2
1.01b	zpevněné plochy	672,65	5	0,8	5.6	7,5
1.01c	zpevněné plochy	361,70	5	0,8	5.6	10
1.02a	hlediště-plocha pro stání	71,97	15	0,8	5.1	5
1.02b	hlediště-plocha pro sedící	208,88	15	0,8	5.1	5
1.02c	hlediště-plocha pro TP	17,70	15	0,8	5.1	10

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

1.03	zádveří	8,11	5	0,8	5.6	5
1.04	strojovna VZT	39,96	15	0,9	15.1	2
1.08	1.pomoc, pokladna	8,89	20	0,9	4.1	5
1.09	pokladna	3,68	20	1,0	7.2.3 b)	5
1.02	šatna S	20,40	15	0,7	14.1	0,7
1.03	šatna údržba	10,00	15	0,7	14.1	0,7
1.04	WC	1,60	5	0,7	14.2	0,7
1.05	hygienické zázemí	9,20	5	0,7	14.2	0,7
1.06	průchod	9,50	5	0,8	2.9	0,8
1.08	WC	2,20	5	0,7	14.2	0,7
2.01	šatna	41,90	15	0,7	14.1	0,7
2.02	hygienické zázemí	9,60	5	0,7	14.2	0,7
2.03	kancelář vedení	12,00	40	1,0	1.1	1,0
2.05	občerstvení	47,73	20	0,9	7.1.2	0,9
2.06	úklid	6,59	15	1,1		1,1
2.06	WC	3,20	5	0,7	14.2	0,7
2.07	terasa	21,97	20	0,90	7.1.2.	0,90
2.08	WC	3,40	5	0,7	14.2	0,7
2.09	předsíň	3,12	5	0,7	14.2	0,7
2.10	WC	2,20	5	0,7	14.2	0,7
2.01	schodiště	2,81	5	0,8	2.9	0,8
celkem		3196,37				

$$p_s = 4,31 \text{ kg/m}^2$$

$$p_n = 9,30 \text{ kg/m}^2$$

$$p = p_s + p_n = 4,31 + 9,30 = 13,61 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,808$$

$$a_s = 0,9$$

$$a = 0,837$$

$$h_0 = 2,22 \text{ m}$$

$$h_s = 11,6 \text{ m}$$

$$S_0 = 268,64 \text{ m}^2$$

$$S_m = 1570 \text{ m}^2$$

$$n = 0,039$$

$$k = 0,142 \dots \dots \dots \text{tab. E.2 ČSN 730802}$$

$$b = 1,130$$

$$c = 1,0 \dots \dots \dots \text{objekt bez PBZ}$$

$$KS = \text{nehořlavý}$$

p (kg/m ²)	a	b	c	p_v (kg/m ²)	SPB (tab. 8 ČSN 730802)
13,61	0,837	1,130	1,0	12,9	I.

Podle výše uvedeného se navrženou vestavbou nemění SPB u požárního úseku NPÚ 01 oproti stávajícímu stavu a nemění se také hodnota p_v oproti původnímu PBŘ.

Sumarizační tabulka výpočtové části požárních úseků:

Označení PÚ	Název PÚ	S (m ²)	p_v (kg/m ²)	SPB
N1.01/N2	Přístavba šaten	podle původního PBŘ		II
N1.02	Sklad a výdejna výstroje	podle původního PBŘ		III
N1.03	Ústředna EPS	podle původního PBŘ		I
NPÚ 01	Zimní stadion	3196,37	12,90	I
NPÚ 02	Centrální bateriový systém	podle původního PBŘ		II
NPÚ 03	Šatny, kanceláře	podle původního PBŘ		II
NPÚ 04	Příruční sklad	podle původního PBŘ		IV

3.3 – Mezní rozměry požárních úseků, podlažnost

Níže jsou posouzeny mezní rozměry požárních úseků, které jsou dotčeny navrhovanou vestavbou.

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

Posouzení mezních rozměrů požárního úseku:

Dle tab. 9 v ČSN 730802 jsou stanoveny mezní rozměry navržených požárních úseků pro **nehořlavý KS a požární výšku $h = 3,90$ m.**

Označení PÚ	a	Délka PÚ (m^2)	Šířka PÚ (m^2)	S_{max} (m^2)	S (m^2)	$S_{max} > S$
NPÚ 01	0,837	74,73	46,52	3476,44	3196,37	VYHOVUJE

Posouzení mezní podlažnosti požárního úseku:

Dle ČSN 730802 čl. 7.3.2b2) – pro konstrukční systém nehořlavý

$$z_1 = 180 / p_v$$

$$z_1 = 180 / 12,9$$

$$z_1 = 14 \text{ podlaží (hodnota } z_1 \text{ se podle čl. 7.3.2 ČSN 730802 zaokrouhlí podle pravidel zaokrouhlování)}$$

Skutečný počet podlaží požárního úseku NPÚ 01 je **2 – podlaží**.

Mezní podlažnost požárního úseku **vyhovuje**.

4) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti včetně požadavků na zvýšení jejich požární odolnosti, zhodnocení stavebních výrobků z hlediska třídy reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlosti šíření plamene po povrchu

4.1 – Požadavky na požární odolnost konstrukcí a jejich hodnocení

Při návrhu požární odolnosti stavebních konstrukcí se vychází z požadavků normy podle vyššího stanoveného stupně požární bezpečnosti, dále podle požadavků platné vyhlášky či zvláštních požadavků investora. Požadavek na požární odolnost nesmí být nižší, než povoluje vyhláška a norma (ČSN).

Požadavky na požární odolnost konstrukcí jsou stanoveny podle pol. 1-11, tab. 12, ČSN 730802.

Vzhledem k tomu, že se nemění SPB u předmětného požárního úseku NPÚ 01, nemění se ani požadavky na požární odolnost stávajících stavebních konstrukcí v tomto PÚ a v tomto PBR se předpokládá u těchto konstrukcí vyhovující stávající kolaudovaný stav.

V následující tabulce jsou uvedeny požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí nově navrhované přístavby. Tyto požadavky jsou také uvedeny ve výkresové části tohoto PBR.

Název požárního úseku:		NPÚ 01 – Zimní stadion			
1NP = poslední nadzemní podlaží		I. SPB			
pol.	Stavební konstrukce	ČSN 730802	ČSN 730810	Popis konstrukce, hodnocení, posouzení dle ČSN 730821, atestů apod.	
1 c)	Požární stěny v 1NP	15	REI, EI	* Nové požární stěny se v posuzované přístavbě nenavrhují.	
1 c)	Požární stropy nad 1NP	15	REI	* Požární stropy se v rámci posuzované přístavby nenavrhují. Strop nad 1NP dále viz pol. 4 a 11 této tabulky.	
2 c)	Požární uzávěry otvorů v 1NP	15 DP3	EI, EW	* Nové požární uzávěry se v rámci této akce nenavrhují.	

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

3 a3)	Obvodové stěny v 1NP	15 DP3	REW	* Obvodové stěny přístavby se navrhují z keramických tvarovek Porotherm tl. 300, 380 mm. Podle technického listu výrobce má tato stěna požární odolnost REI90DP1 .
4	Nosné konstrukce střech	15	R	* Požární odolnost nosné konstrukce střechy nad místností č. 1.01 – přístavba zádveří bude zajišťovat SDK podhled s požární odolností REI15DP1 . Požární odolnost podhledu bude dodavatelem dokladována před kolaudací stavby.
6	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	15	R	Jedná se o venkovní zastřešení před navrhovanou přístavbou. Podle čl. 8.7.3 ČSN 730802 se na tyto konstrukce nepožaduje požární odolnost. Stávající objekt je dvoupodlažní a celková výška těchto konstrukcí je menší než 9,0 m. Toto zastřešení se navrhuje ocelové druhu DP1 včetně střešního pláště z trapézového plechu.
11	Střešní plášť	-	REI	* Požární odolnost střešního pláště v místnosti 1.01 – přístavba zádveří bude zajišťovat navržený SDK podhled viz pol. 4.

4.2 – Obecně platné požadavky na stavební konstrukce z hlediska PBS

V členění dle tab. 10, pol. 1-12, ČSN 730804 popř. podle tab. 12, ČSN 73080.2

Položka 2 – Požární uzávěry

V rámci nové přístavby vstupu se nové požární uzávěry nenavrhují.

Požární uzávěry uvedené ve výkresové příloze tohoto PBR jsou stávající bez úprav.

Položka 3 – Obvodové stěny

Obvodové stěny přístavby jsou nosné, zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části.

Zateplení objektu

Zateplení obvodových stěn přístavby se nenavrhuje.

Požární pásy

S odkazem na čl. 9.6.6, odst. c), ČSN 730802, nemusí být v posuzovaném objektu navrženy požární pásy, $h < 12,0$ m.

4.3 – Požadavky na ostatní konstrukce vztahující se k PBS

Okna

Navržená okna plastová s přerušným tepelným mostem jsou z větší části pevná neotvíravá a otevírací a sklápěcí.

Stávající okno vedoucí z PÚ N1.02 pod navrhované zastřešení u vstupu do objektu se z důvodu eliminace požárně nebezpečného prostoru navrhuje s požární odolností **EI30DP1**. Toto požární okno bude fixní.

Podlahy

Podlahové krytiny jsou navrženy z materiálu v čl. 2.2 tohoto PBR.

Podlahová krytina shromažďovacího prostoru v NPÚ 01 včetně navrhované přístavby vstupu musí být z výrobků nejméně třídy reakce na oheň D_{fl}-s1 podle ČSN EN 13501-1.

Požární ucpávky

- Při prostupu potrubí rozvodů vody a kabelů požárně dělícími konstrukcemi musí být provedeny požární ucpávky.
- Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí či kabely prostupují.

Specifické požadavky na těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi:

Prostupy rozvodů a instalací jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly, požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějšímu povrchu prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Požární ucpávky budou provedeny v souladu s čl. 6.2.1 ČSN 730810 následovně:

- 1) **Certifikovanou protipožární ucpávkou** v souladu s čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2+A1:2010. Odborná firma po provedení ucpávek doloží ke kolaudaci atest na všechny provedené ucpávky s jejich označením; nebo
- 2) **Dotěsněním** (např. dozděním, případně dobetonováním) v celé tloušťce konstrukce hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce požárně dělící konstrukce, a sice v těchto případech:
 - a) nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů)
 - b) jedná se o vstup zděnou stěnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí být vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
 - c) jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové stěně ale i v SDK nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Dotěsněním (stavebním materiálem třídy reakce na oheň A1, A2) se samostatně posuzují prostupy, které jsou od sebe vzdáleny více než 500 mm.

Stavební spáry – požární utěsnění

Dle čl. 6.3 ČSN 730810 z července 2016 se těsnění spár hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.9:

- 1) Požární odolností **EI**, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích **EI**; nebo
- 2) Požární odolností **E**, jsou-li těsněny spáry v požárně dělících konstrukcích **EW** nebo **E**.

Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují. V případě obvodových stěn pod terénem není třeba posuzovat požární odolnost spár.

Požární utěsnění stavebních spár bude provedeno v souladu s čl. 6.3 ČSN 730810 následovně:

- 1) **Certifikovaným protipožárním utěsněním spáry.** Tyto spáry musí být zřetelně označeny štítkem i informacemi shodně podle §9, bodu 6 vyhl. 23/2008 Sb. (jedná se o požárně bezpečnostní zařízení); nebo
- 2) **Vyplněním shodným materiálem** jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukcí druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:
 - 1) Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250 mm (včetně omítky).
 - 2) Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm; pokud je omítky pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
 - 3) Celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň E.
 - 4) Jedná se o některou z následujících uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:
 - a) Tl. stěny bez omítky 200 mm a požadovaná PO je max. 120 min, nebo
 - b) Tl. stěny bez omítky 150 mm a požadovaná PO je max. 90 min, nebo
 - c) Tl. stěny bez omítky 100 mm a požadovaná PO je max. 60 min, nebo
 - d) Tl. stěny bez omítky 80 mm a požadovaná PO je max. 30 min.

5) zhodnocení evakuace a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Koncepce únikových cest v objektu je navržena s ohledem na projektovaný počet lidí (následně návrhový normový počet osob).

Navrženy jsou nechráněné únikové cesty uvnitř požárních úseků směřující ven na volné prostranství. Délky únikových cest, počet osob ani jiný předpis ČSN nevyžaduje u posuzovaného objektu zřízení chráněné únikové cesty.

5.1 – Stanovení počtu osob dle ČSN 730818 – Obsazení objektu osobami

Níže je stanoven normový počet osob v objektu podle ČSN 730818.

Navrhovanou přístavbou zádveří se nezvyšuje počet osob v objektu oproti stávajícímu stavu.

Nově navrhovanými posuvnými dveřmi bude unikat 166 n. osob. Tento počet osob je převzat z původních PBR a je uvedena také ve výkresové části tohoto PBR.

V požárním úseku NPÚ 01 je podle původního PBR stávající shromažďovací prostor velikosti 3SP/VP1 daný počtem diváků na tribunách.

5.2 – Posouzení únikových cest

Navrženou přístavbou vstupu se prodlouží jedna úniková cesta z PÚ NPÚ 01 o 3 m. Níže budou ověřeny parametry této únikové cesty. Podle původního PBR jsou normové osoby započítané ve dvoupodlažní vestavbě započítané také v PÚ NPÚ 01 a sice na tribunách nebo na hřišti hokejové haly.

Posouzení únikových cest z PÚ NPÚ 01

Předmětný únikový východ z haly je jedním ze čtyř únikových východů z NPÚ 01 vedoucích přímo ven na volné prostranství před objektem.

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

Délka NÚC

Podle tab. 18, ČSN 730802,

mezní délka pro jeden směr úniku ($a = 0,837$) $\Rightarrow$ **33,15 m**

mezní délka pro dva směry úniku ($a = 0,837$) $\Rightarrow$ **48,15 m**

Délku únikové cesty lze prodloužit podle čl. 6.6.2 ČSN 730802 (instalace EPS).

Hodnota c_1 ke stanovení podle tab. 2 ČSN 730802 na hodnotu $c_1 = 0,9$.

Výše uvedeného hodnoty se prodlužují následovně:

mezní délka pro jeden směr úniku ($a = 0,837$) $\Rightarrow$ **33,15 * 1/0,9 = 36,83 m**

mezní délka pro dva směry úniku ($a = 0,837$) $\Rightarrow$ **48,15 * 1/0,9 = 53,5 m**

Skutečná maximální délka únikové cesty pro dva směry úniku je **45 m.....vyhovuje**

Šířka NÚC

Posuzovaný směr úniku dle tab. 19, ČSN 730802,

mezní šířka ($a = 0,837$) $\Rightarrow$ $K = 76$ osob v jednom ú. p.

$u = E \cdot s / K = 166 \cdot 1 / 76 = 2,18 \approx 2,5$ ú. p (1375 mm).... Navrhují se dvoukřídlé vodorovně posuvné dveře o šířce **1600 mm... vyhovuje**

Doba úniku

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u$$

$$t_u = 0,75 \cdot 45 / 35 + 166 \cdot 1 / (50 \cdot 2,5) = 2,29 \text{ minuty}$$

$$\text{Porovnání s dobou zakouření } t_e = 1,25 h_s^{1/2} / a = 1,25 \cdot 11,6^{1/2} / 0,837 = 5,09 \text{ min}$$

$$t_e > t_u \quad (5,09 > 2,29) \dots \text{vyhovuje}$$

5.3 – Požadavky na únikové cesty:

Nouzové osvětlení

Místnost stávající únikové chodby, která se navrhovanou přístavbou prodlužuje je vybavena nouzovým osvětlením. Toto nouzové osvětlení (1 lx) budou rozšířeno i do navrhované místnosti přístavby vstupu.

Dále bude nouzové osvětlení navrženo pro označení únikového východu – 5 lx.

Záložní napájení nouzového osvětlení je navrženo z lokálních integrovaných baterií uvnitř svítidla. Navržená doba záložního napájení je 60 min.

Ve stávajícím NPÚ 02 je centrální záložní bateriový zdroj UPS pro zálohování části nouzových svítidel umístěných v NPÚ 01. Na tento stávající záložní zdroj nebudou nově navržená nouzová svítidla napojena a UPS bude stávající bez úprav.

Označení únikových cest podle ČSN ISO 3864-1 bude provedeno na únikových cestách (směr úniku), budou označeny východy na volné prostranství. Toto označení bude provedeno značkami, popř. tabulkami. Základní rozmístění těchto značek je uvedeno ve výkresové části PBŘ.

Provedení označení únikových cest v souladu s nařízením vlády č. 375/2017 Sb.

Dveře na únikových cestách

Dveře na únikových cestách musí být opatřeny kováním (včetně uzavíracího mechanismu), které umožňuje jejich snadné otevření. Křídla zajištěná zástrčkami, obrtlíky apod. se do šířky únikové cesty nezapočítávají.

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

Podlaha na obou stranách únikových dveří je ve stejné výškové úrovni, kromě dveří vedoucí na volné prostranství, za nimiž může být úroveň terénu snížena až o 180 mm.

Dveře na únikových cestách se otevírají otáčením dveřních křídel v postranních závěsech ve směru úniku včetně dveří vedoucích na volné prostranství. Dveře, které vedou z uzavřené místnosti nebo skupiny místností podle čl. 9.10.2 ČSN 730802 se mohou otevírat proti směru úniku (podle ČSN 730802 je směr otevírání těchto dveří pouze doporučený).

Podle čl. 13.1.1 ČSN 730810 veškeré uzamykatelné dveře, vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání apod.

Podle čl. 13.1.1 ČSN 730810 dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Podle čl. 5.3.6.1 ČSN 730831 východové dveře ze shromažďovacího prostoru mohou být i vodorovně posuvné, pokud se technickým provedením zajistí jejich samočinné otevření do 10 sekund od signalizace vzniku požáru. Nově navrhované vodorovně posuvné dveře budou napojeny na EPS. V případě vyhlášení požárního poplachu budou dveře samočinně otevřeny a budou volně průchozí. Tyto motoricky poháněné dveře budou mít integrovaný záložní zdroj pro nouzové otevření. Podle čl. 9.13.1 ČSN 730802 motoricky ovládané dveře na únikové cestě musí umožnit i ruční otevření.

Návrh parametrů únikových cest (délka, šířka, doba úniku, kapacita) jedním a dvěma směry úniku z objektu vyhovují normovým požadavkům a pro bezpečný únik osob.

6) stanovení odstupových vzdáleností, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a jejich zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě

Odstupové vzdálenosti od požárně otevřených ploch objektu:

Požárně nebezpečný prostor (odstupové vzdálenosti) se stanovuje od zcela požárně otevřených ploch – oken, dveří a vrat, které nevykazují požární odolnost.

Pro stanovení odstupových vzdáleností použito výpočetního programu pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$, podle normové teplotní křivky.

Směr	PÚ	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m^2)	S_{po} (m^2)	p_o (%)	p_v (kg/m^2)	d (m)
Jih	NPÚ 01 Dveře	3,20	2,97	-	-	100	12,9	2,40
Západ	NPÚ 01 Vrata	3,67	2,75	-	-	100	12,9	2,46
	N1.02 Dveře	1,0	2,60	-	-	100	85,7	2,33

Výpočet odstupových vzdáleností (západ N1.02)

Vstupní data:

Celková šířka sálavé plochy: **1000** [mm]

Celková výška sálavé plochy: **2600** [mm]

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

Celková emisivita sálavé plochy: **1.0** [-]
Procento sálání: **100** [%]
Výpočtové požární zatížení (nebo t_e): **85.7** [kg/m²] / [minut]
Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
Teplotní režim: **Normová teplotní křivka**

Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru: **998.7** [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy): **148.28** [kW/m²]
Polohový faktor: **0.1242** [-]
Kritická hustota tepelného toku: **18.5** [kW/m²]
Požadovaná odstupová vzdálenost (max.): **2.33** [m]
Požárně nebezpečný prostor za okrajem sálavé plochy:

Úhel odklonu za okrajem	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
Odstup za okrajem [m]	2.31	2.24	2.13	1.97	1.75	1.47	1.08	0.47	0

Odstupová vzdálenost od střešního pláště:

Podle čl. 8.15.4 ČSN 730802 střešní plášť posuzované přístavby včetně otvorů v něm netvoří požárně otevřenou plochu (SPB I, $p_v < 50$ kg/m²). Vzhledem k tomu se odstupová vzdálenost od střešního pláště nestanovuje.

Porovnání odstupové vzdálenosti od padajících hořících předmětů:

Porovnání odstupové vzdálenosti od padajících předmětů ze střechy se neprovádí (viz poznámka k čl. 10.4.7 ČSN 73 0802).

Odstupová vzdálenost od sousedních objektů:

Níže bude stanovena odstupová vzdálenost od objektu na p. č. 125/5. Tento objekt je využit jako penzion. Hodnota p_v (kg/m²) je pro účely tohoto PBR stanovena podle čl. 7.1.1 ČSN 730833 na hodnotu 30 kg/m².

Požárně nebezpečný prostor (odstupové vzdálenosti) se stanovuje od zcela požárně otevřených ploch – oken, dveří a vrat, které nevykazují požární odolnost.

Pro stanovení odstupových vzdáleností použito výpočetního programu pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m², podle normové teplotní křivky.

Směr	PÚ	l_u (m)	h_u (m)	S_p (m ²)	S_{po} (m ²)	p_o (%)	p_v (kg/m ²)	d (m)
Východ	p. č. 125/5 Okna	58,0	6,0	-	-	40	30	4,81

7) vymezení požárně nebezpečného prostoru a jeho zhodnocení ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Dle § 11, vyhl. č. 23/2008 Sb. se stanovené odstupy vymezují zejména vůči **okolním stavbám**.

Dle čl. 10.2.1, ČSN 730802 nemá požárně nebezpečný prostor přesahovat přes hranice stavebního pozemku, požárně nebezpečný prostor může zasahovat do veřejných ploch, komunikací a chodníků.

Závěr:

Výše stanovený požárně nebezpečný prostor nezasahuje do požárně otevřených ploch ani do obvodových konstrukcí jiných objektů.

Posuzovaný objekt není umístěn v PNP od sousedních objektů.

Výše stanovený požárně nebezpečný prostor zasahuje na níže uvedené pozemky:

→ p. č. 125/1; Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, 290 01 Poděbrady I

Výše stanovený PNP nezasahuje na sousední pozemky.

8) **zhodnocení provedení požárního zásahu včetně vymezení zásahových cest**

8.1 – Zhodnocení a provedení požárního zásahu

Pro prvotní zásah mohou být použity navržené hasicí přístroje a vnitřní požární hydranty.

První zásah u zpozorovaného, viditelného začínajícího požáru na pracovišti, provádí jmenovaná požární hlídka nebo zaměstnanec pomocí přenosných hasicích přístrojů či vnitřních požárních hydrantů a telefonicky je přivolána jednotka HZS.

Začátek hasebních prací se předpokládá v časovém limitu do 15 minut od ohlášení požáru (H₂). Vzhledem k tomu, že stanice HZS v Poděbradech není podnikovou jednotkou je posuzovaný objekt umístěn v pásmu H₂.

Stanice HZS Poděbrady

Doba výjezdu HZS: do 2 minut;

Doba jízdy: $t_j = 60 \cdot L / v_j = 60 \cdot 1,7 / 45 = 2,3$ min; (ze stanice HZS Poděbrady – 1,7 km)

Doba bojového rozvinutí: 2 minuty;

Celkem: $2 + 2,3 + 2 = 6,3$ min.

Přístup k objektu bude možný z jižní strany po obecní komunikace. Požární zásah bude možné vést z jižní, západní a východní strany.

Přístup k objektu je zajištěn po únosných komunikacích.

Provoz, využití a charakter objektu nevyžaduje zřízení jednotky požární ochrany.

8.2 – Vnitřní zásahové cesty (dle čl. 12.5, ČSN 730802)

Dle čl. 12.5.1, ČSN 730802 není požadováno zřízení vnitřních zásahových cest.

8.3 – Vnější zásahové cesty (dle čl. 12.6, ČSN 730802)

Podle čl. 12.6.2. ČSN 730802 se vnější zásahové cesty nenavrhují, $h < 9,0$ m.

9) **zhodnocení příjezdových komunikací, nástupních ploch pro požární techniku**

9.1 – Přístupové komunikace (dle čl. 12.2, ČSN 730802)

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová komunikace (viz ČSN 736100-1) s šířkou jízdního pruhu nejméně 3 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 736110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 736114.

Přístup k objektu bude možný ze stávající obecní komunikace šířky 4,0 m.

Přístupové komunikace vedou do vzdálenosti 20 m od vstupů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Před posuzovaným objektem je možnost otáčení techniky HZS.

Návrh komunikací je patrný z výkresové části PBR.

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

9.2 – Vjezdy a průjezdy (dle čl. 12.3, ČSN 730802)

Vjezd a průjezd musí mít šířku nejméně 3,5 m a podjezdnou výšku nejméně 4,1 m.

Pro přístup k objektu nejsou použity průjezdy ani vjezdy.

9.3 – Nástupní plochy (dle čl. 12.4, ČSN 730802)

Vzhledem k požární výšce objektu $h < 12,0$ m nemusí být nástupní plochy pro požární techniku navrženy, pro umístění požární techniky budou využity rozšířené zpevněné plochy u areálové komunikace.

10) způsob zabezpečení stavby požární vodou a jinými hasebními prostředky včetně rozmístění vnějších a vnitřních odběrných míst, stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

10.1 – Vnější odběrná místa

Navrhovanou přístavbou vstupu se nezvětšuje požadavek na vnější odběrná místa oproti stávajícímu kolaudovanému stavu. Níže je pro přehlednost uveden návrh vnějších odběrných míst podle původního PBR.

Dle tab. 1. a 2., pol. 4, ČSN 730873 je požadavek na umístění vnějších hydrantů do 100 m od objektu a mezi sebou 200 m. DN 150 mm, odběr $Q = 14$ l/s (pro $v = 0,8$ m/s) nebo $Q = 25$ l/s (pro $v = 1,5$ m/s s požárním čerpadlem) nebo požární nádrž o objemu nejméně 45 m^3 ve vzdálenosti 400 m od objektu.

U nejnepříznivěji položeného nadzemního hydrantu má být zajištěn statický (zásobovací) tlak 0,2 MPa.

Návrh řešení:

Jako zdroj vnějšího odběrného místa sloužit stávající podzemní hydrant vzdálený 40 m od posuzovaného objektu. A dále bude použit vodní tok Labe vyskytující se 95 m od objektu s dostatečným ročním průtokem.

Vzhledem k tomu, že se nemění parametry ovlivňující návrh vnějších odběrných míst oproti původnímu PBR, pokládá se návrh vnějších odběrných míst za vyhovující podle původních PBR na posuzovaný objekt.

10.2 – Vnitřní odběrná místa

S odkazem na čl. 4.4 b3, ČSN 730873 - požární úsek se součinem $S * p > 9000$ musí být vybaven vnitřním odběrným místem.

$PÚ$	p (kg/m^2)	S (m^2)	$p * S$	Instalace	Počet, podle dispozice objektu	Pozn.
NPÚ 01	13,61	3196	43506	ANO	4x	D25

Stávající dotčený NPÚ 01 je vybaven stávajícími vnitřními požárními hydranty. Dosah těchto hydrantů bude vyhovující i pro navrhovanou přístavbu vstupu. Nové vnitřní požární hydranty se nenavrhují.

Před kolaudací objektu bude předložena platná revize od stávajících vnitřních odběrných míst.

10.3 – Přenosné hasicí přístroje

Stanovení počtu, druhu a rozmístění přenosných hasicích přístrojů provedeno v souladu čl. 12.8, ČSN 730802 a dalších předpisů. Stanovení počtu dle rovnice $n_r = 0,15 (S * a * c_3)^{1/2}$.

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

Tab.1 – Počet hasicích přístrojů dle normy

Označení PÚ	Název PÚ	S (m ²)	a	c	n _r celkem	Třída požáru
NPÚ 01	Zimní stadion	3196,37	0,837	1	9	A

Dle přílohy č. 4, vyhlášky č.23/2008 Sb. stanoven počet hasicích jednotek a následně počet a typ přenosných hasicích přístrojů podle jejich hasební schopnosti dle rovnice:

počet hasicích jednotek..... $n_{HJ} = 6 * n_r$

Tab.2 – Přepočítání na hasící jednotky a konečné stanovení počtu a typu PHP (dle vyhlášky) s předepsanou hasící schopností

Označení PÚ	Σn_r	Σn_{HJ}	HJ1	Hasící schopnost (dle výběru dodavatele např.)		Počet PHP
NPÚ 01	9	54	6	21A / 113 B / C	Práškový PG6	9

Počet a druh PHP pro NPÚ 01 se nemění oproti původnímu PBR. Ve stávajícím NPÚ 01 jsou rozmístěny stávající přenosné hasící přístroje – bez úprav.

Investor nebo dodavatel může zvolit jiný počet hasicích přístrojů (s vyšší nebo nižší hasební schopností) při dodržení typů PHP podle třídy požáru za podmínky, že součet hasicích jednotek jednotlivých PHP v požárním úseku je roven nebo vyšší než celkový požadavek na počet hasicích jednotek.

Přenosné hasící přístroje budou umístěny na viditelných, dobře přístupných místech, rukojeť do výše 1,5 od úrovně podlahy, pokud budou umístěny na podlaze, musí být zajištěny proti pádu.

11) zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně podmínek a návrhu způsobu jejich umístění, jejich instalace do stavby a stanovení požadavků pro provedení stavby.

11.1 – Přehled vybavení objektu a jednotlivých požárních úseků PBZ

Dle požadavků platných norem požární bezpečnosti staveb a ploch požárních úseků, jsou navržena tato požárně bezpečnostní zařízení:

Označení PÚ	Název PÚ	Požárně bezpečnostní zařízení	Doba záložního napájení
NPÚ 01	Zimní stadion	Elektrická požární signalizace Evakuační rozhlas Nouzové osvětlení	24 hod, 15 min 30 min 60 min

11.1.1 – Elektrická požární signalizace (EPS)

ČSN 730875:2011; ČSN 342710:2011

Vyhodnocení nutnosti instalace EPS podle uvedené normy dle čl. 4.2.1

a) podle požadavků právních předpisů - dle vyhl. č. 23/2008 Sb.

- není stanoven požadavek na vybavení objektu EPS

b) podle požadavků ČSN 730845:2012 a ČSN 730804:2010

- dle čl. 7.2, ČSN 730804 nemusí být výrobní prostor vybaven zařízením EPS

- podle čl. 5.1.3 ČSN 730831 musí být NPÚ 01 se shromažďovacím prostorem 3SP/VP1 vybaven EPS. V souladu s původním PBR se EPS navrhuje ještě do NPÚ 04.
- c) podle požadavků ČSN 730875
 - viz dále hodnocení podle čl. 4.2.1
- d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojišťovny apod.
 - požadavek vlastníka a provozovatele činnosti nebyl vznesen
 - požadavek pojišťovny nebyl vznesen
- e) podle požadavku PBR (s ohledem na ovládání ostatních PBZ)
 - požadavek v PBR není stanoven

Dle čl. 4.2.2, ČSN 730875:2011 se EPS požaduje

a) v případech, kdy $S > 0,5 S_{max}$ v PÚ v 5. až 7. skupině výrob a provozů a současně je hodnota $p_n > 50 \text{ kg/m}^2$

Hodnocení: Plocha požárních úseků je $S < 0,5 S_{max}$ nebo $p_n > 50 \text{ kg/m}^2$. EPS se dle uvedené podmínky nemusí navrhovat.

b) ve výrobních a nevýrobních PÚ, kde je požadavek na SSHZ

Hodnocení: vybavení objektů SSHZ se nenavrhuje. EPS se dle uvedené podmínky nemusí navrhovat.

c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 730818 nad 50 osob a $h_p > 30 \text{ m}$ (kromě OB2) za předpokladu, že $S > 0,3 S_{max}$ a současně $p_n > 15 \text{ kg/m}^2$

Hodnocení: navržené PÚ mají $h_p = 3,90 \text{ m}$. EPS se dle uvedených podmínek nemusí navrhovat.

d) v PÚ $S > 0,3 S_{max}$, ve 3PP a nižším; $E > 50$ osob; $F_o < 0,035 \text{ m}^{1/2}$

Hodnocení: navržené PÚ nemají PP. EPS se dle uvedených podmínek nemusí navrhovat.

e) v PÚ, kde není projektován konkrétní způsob využití a $S > 0,3 S_{max}$,

Hodnocení: v objektech je navrženo konkrétní využití. EPS se dle uvedené podmínky nemusí navrhovat.

Stávající ústředna EPS je umístěna v samostatném požárním úsek N1.03.

Do místnosti č. 1.01 bude rozšířena stávající EPS. Nové hlásiče budou napojeny na stávající hlásičovou smyčku.

11.1.2 – Samočinné stabilní hasící zařízení (SSHZ)

Dle čl. 6.6.10 v ČSN 730802 nevzniká požadavek na umístění SHZ v navržených PÚ.

Podle čl. 5.1.3 ČSN 730831 ed.2 nevzniká požadavek na instalaci SHZ v NPÚ 01 se shromažďovacím prostorem.

11.1.3 – Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Dle čl. 6.6.11 v ČSN 730802 nevzniká požadavek na instalaci samočinného odvětrávacího zařízení v objektu.

Podle původního PBR z 11/2012 na zimní stadion nebyl stanoven požadavek na instalaci SOZ v požárním úseku NPÚ 01 podle tehdy platných ČSN 730802 a ČSN 730831. Objekt byl takto kolaudován v roce 2014. Vzhledem k tomu, že se nemění okrajové podmínky v PÚ podmiňující návrh SOZ podle ČSN 730831 ed.2 (nemění počet osob ani využití stávajícího NPÚ 01) a dochází pouze k vestavbě do tohoto stávajícího PÚ, nepožaduje se dodatečná instalace SOZ v tomto požárním úseku podle ČSN 730831 ed.2. Tento návrh se ponechává také s ohledem na již vydané souhlasné stanovisko HZS na PBR z 12/2020, ve kterém SOZ taktéž nebylo kvůli posuzované vestavbě navrženo.

11.1.4 – Nouzový zvukový systém (Evakuační rozhlas)

Podle čl. 5.3.6.10 ČSN 730831 se musí pro posuzovaný shromažďovací prostor v NPÚ 01 navrhovat **nouzový zvukový systém (evakuační rozhlas)**.

Podle čl. 5.3.6.10 ČSN 730831 musí být nouzový zvukový systém samočinně aktivován do 1 minuty od signalizace požáru ústřednou EPS a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení.

Tento evakuační rozhlas se navrhuje s funkcí při požáru v souladu s čl. 9.17 ČSN 730802. Záložní zdroj napájení bude lokální UPS v ústředně ERO a v souladu s čl. 5.6 ČSN EN 50849 je záložní zdroj navržen na dobu min. **30 minut**.

Aktivace evakuačního rozhlasu při vyhlášení požárního poplachu bude samočinná na signál od EPS.

Pro možnost použití evakuačního rozhlasu i v případě, kdy není vyhlášen požární poplach, musí být možnost ztlumení provozního ozvučení objektu před manuální aktivací evakuačního rozhlasu.

Ústředna ERO je umístěna v PÚ N1.03.

Ovládání evakuačního rozhlasu je navrženo v místnosti č. 1.35. Tato místnost tvoří samostatný požární úsek N1.03.

Evakuační rozhlas bude proveden v souladu s ČSN EN 50849.

Stávající evakuační rozhlas v NPÚ 01 bude slyšitelný i v navrhované přístavbě.

11.1.5 – Součinnost požárně bezpečnostních zařízení

Poplach bude i nadále vyhlášován jednostupňově ve dvouhlásičové závislosti. Při aktivaci jednoho tlačítkového hlásiče bude ihned vyhlášen všeobecný poplach.

Při aktivaci dvou samočinných hlásičů nebo při aktivaci jednoho tlačítkového hlásiče EPS dojde k:

- 1) Vyhlášení všeobecného požárního poplachu pomocí evakuačního rozhlasu. Poplach bude vyhlášován hlasovou smyčkou.
- 2) Před aktivací evakuačního rozhlasu se samočinně vypne (ztlumí) provozní ozvučení v objektu pro zajištění slyšitelnosti evakuačního rozhlasu.
- 3) Aktivaci zařízení dálkového přenosu na pult centrální ochrany.
- 4) Aktivaci GSM brány na mobil přítomného pracovníka provozu.
- 5) Odblokování prvních dveří klíčového trezoru + aktivace zábleskového majáku u trezoru.
- 6) Zobrazení informace o požárním poplachu na OPPO.
- 7) Vypnutí provozní VZT.
- 8) Uzavření sekčních vrat s požární odolností.
- 9) Otevření vodorovně posuvných dveří na únikové cestě v přístavbě vstupu.

Před kolaudací stavby musí být provedeno koordinační funkční zkouška požárně bezpečnostních zařízení podle výše uvedené návaznosti.

11.2 – Technické rozvody, přípojky inženýrských sítí

Pro přípojky inženýrských sítí se stanovují základní požadavky z hlediska požární bezpečnosti staveb, které budou podrobně řešeny v dílčích projektových dokumentacích jednotlivých technických rozvodů.

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

12.2.1 – Elektroinstalace, dodávka elektrické energie, požadavky PBS

Trasy kabelů:

Kabelové trasy budou řešeny s ohledem na ustanovení nové normy ČSN 730848.

Níže se uvádí přehledová tabulka s požadavky na kabelové trasy:

PBZ	Druh vodiče	Kabelová trasa s funkční integritou P xx - R	Napájení elektrickou energií	Pozn.
Elektrická požární signalizace	B2 _{ca}	15	- Napájení ze sítě - Lokální UPS	Kabelové trasy funkční integritou pro ovládací linky.
Evakuační rozhlas	B2 _{ca}	30	- Napájení ze sítě - Lokální UPS	
Nouzové osvětlení	B2 _{ca}	-	- Napájení ze sítě - Lokální UPS	Lokální bateriový zdroj uvnitř svítidla podle výrobce s kapacitou 60 minut.
CENTRAL-STOP	Bez požadavku	15	- napájení ze sítě - Lokální UPS	Stávající tlačítka
TOTAL-STOP	Bez požadavku	15	- napájení ze sítě - Lokální UPS	Stávající tlačítka

Volně vedené kabelové trasy procházející požárně dělícími konstrukcemi bude protipožárně utěsněno podle čl. 4.3 tohoto PBŘ.

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech

Požadavky na vypínání elektrické energie budou stanoveny podle čl. 6 ČSN 730848.

Ve stávajícím objektu u navrhovaného vstupu jsou podle původního PBŘ realizovány stávající vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP. Tyto vypínací prvky slouží pro celý objekt, tedy i pro navrhovanou přístavu vstupu.

Umístění stávající vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP je patrné z výkresové přílohy tohoto PBŘ.

I po stisku total-stop budou nadále funkční nouzová svítidla napájená z integrovaného bateriového zdroje, který nelze dálkově odpojit.

Po aktivaci central-stop bude i nadále funkční primární napájení ze sítě pro ústřednu EPS, ústřednu evakuačního rozhlasu a stávající centrální UPS pro nouzová svítidla.

Tlačítka central-stop a total-stop budou i nadále označena a budou zajištěna proti případnému zneužití ochranným sklem.

12) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Bezpečnostní tabulky

V objektu budou rozmístěny požární a bezpečnostní tabulky dle ČSN ISO 3864-1 a nařízení vlády č. 375/2017 Sb., tzn. rozmístění značek v zorném poli vyskytujících se osob.

Budou označena místa hlavního či podružných vypínačů elektrického proudu, hlavního uzávěru vody, hlavního uzávěru plynu.

Dále budou označeny směry úniku na únikových cestách a únikové východy, umístění vnitřních požárních hydrantů, umístění přenosných hasicích přístrojů.

PŘÍSTAVBA NOVÉHO VSTUPU ZS PODĚBRADY

Město Poděbrady, Jiřího náměstí 20/1, Poděbrady

Při umístění nouzového osvětlení je nutno přihlídnout k požadavku ČSN EN 1838, čl. 4.1 a 4.2 tj. osvětlení umístění nouzových východů, změny směru úniku, hasicích prostředků, apod. Bezpečnostní značky budou osvětleny nouzovým osvětlením, některé značky (únikové východy) budou podsvětlené či použito fotoluminiscenčního značení.

Při konečném rozmístění bezpečnostních a požárních značek je nutné zohlednit umístění dopravních cest uvnitř skladové haly, popř. zohlednit požadavky požárního technika budoucího provozovatele činnosti.

Závěr

Posouzení projektové dokumentace, bylo z hlediska požární bezpečnosti staveb provedeno dle příslušných ČSN. Po vydání doplňujícího stanoviska územně příslušného HZS se stane závazným podkladem pro další stupeň PD či provedení stavby.

Jakékoliv další změny v průběhu realizace musí být projednány s projektantem a se zmíněným schvalovacím orgánem.

Podrobnější řešení a požadavky budou průběžně konzultovány s projektanty jednotlivých profesí v prováděcí dokumentaci.

Na provozovatele činnosti - vlastníka stavby se vztahují obecné povinnosti pro právnické osoby, stanovené zákonem ČNR č. 133/85 Sb. o požární ochraně v platném znění a prováděcí vyhláškou k zákonu o požární ochraně č. 246/2001 Sb. (o požární prevenci) a s tím spojené zpracování dokumentace požární ochrany podle § 27, pro posuzovaný objekt.

Přílohy:

- 1) Výřez půdorysu 1NP; M 1:150
- 2) Situace PBŘ; M 1:300

Vypracoval:

Ing. Petr Kunta; ČKAIT – 0013117

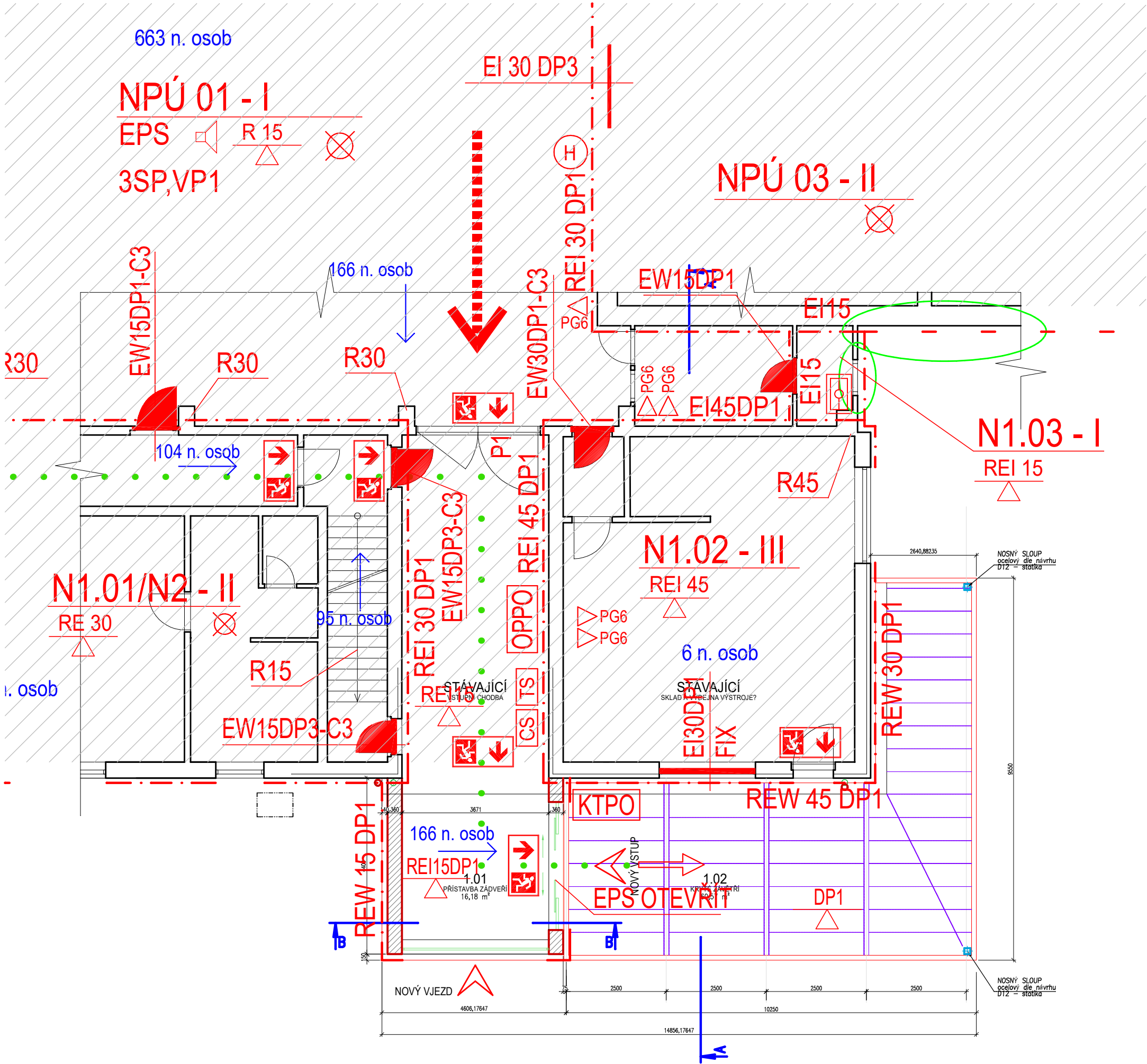
Městské sady 593/30

284 01 Kutná Hora

Tel.: + 420 777 086 879

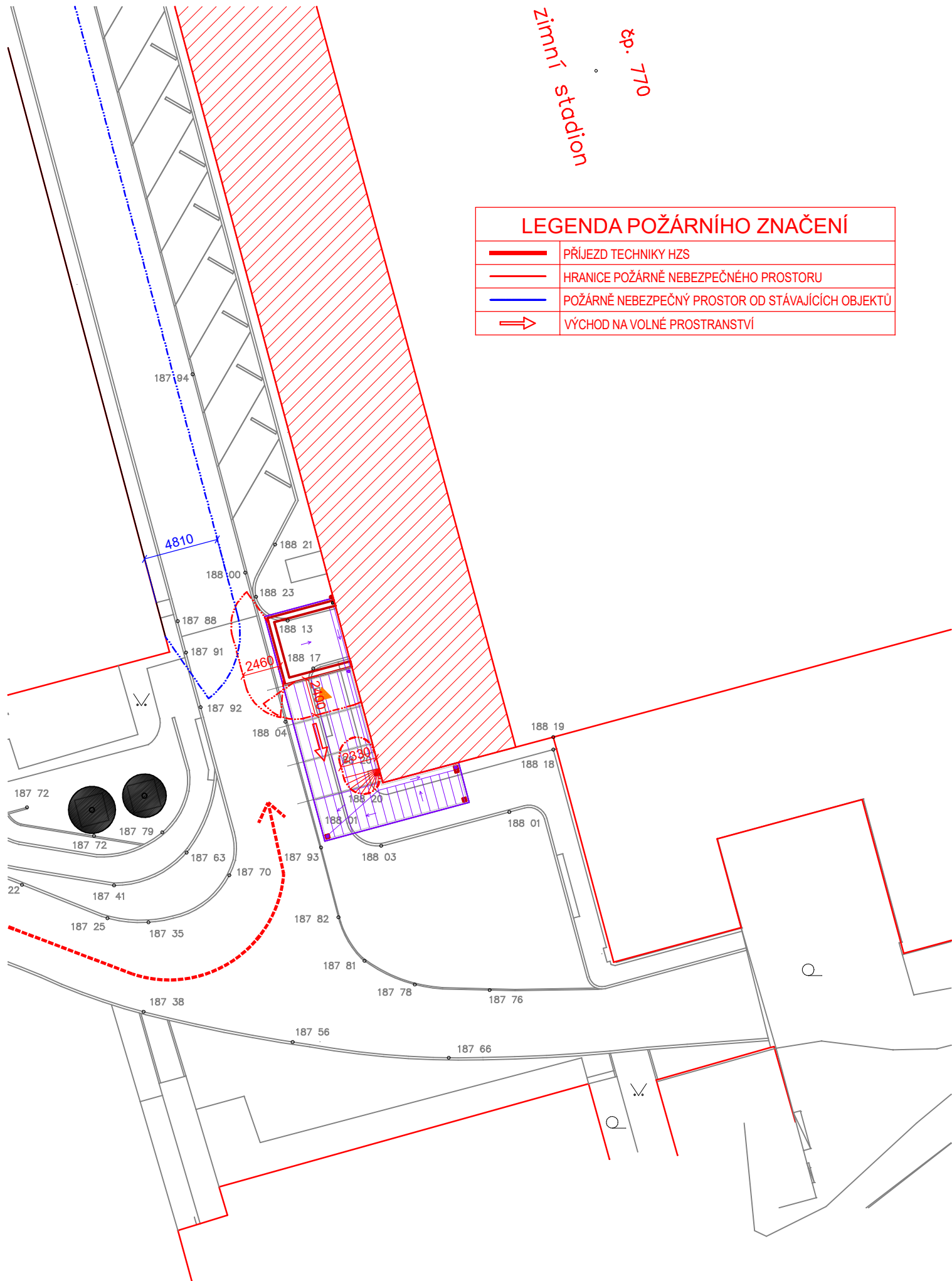
Email: petr.kunta@seznam.cz

LEGENDA POŽÁRNÍHO ZNAČENÍ	
	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
N1.03/N4	OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
	POŽÁRNÍ UZÁVĚR
EI 15	POŽÁRNÍ ODOLNOST POŽÁRNÍ STĚNY
REI 60	POŽÁRNÍ ODOLNOST POŽÁRNÍHO STROPU
	PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ
	VNITŘNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
	BEZPEČNOSTNÍ TABULKA OZNAČUJÍCÍ SMĚR ÚNIKU
	VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
	NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
OPPO	OBSLUŽNÉ POLE POŽÁRNÍ OCHRANY V SYSTÉMU EPS
KTPO	KLÍČOVÝ TREZOR POŽÁRNÍ OCHRANY
	ÚSTŘEDNA EPS
EPS	ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	TRASA ÚNIKOVÉ CESTY S NOUZOVÝM OSVĚTLENÍM
	STÁVAJÍCÍ PROSTORY BEZ ÚPRAV
TS	TOTAL - STOP
CS	CENTRAL - STOP



PŘÍLOHA Č. 2

SITUACE PBR; M 1:300



zimní stadion
čp. 770

LEGENDA POŽÁRNÍHO ZNAČENÍ

	PŘÍJEZD TECHNIKY HZS
	HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR OD STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ
	VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ