


autorizace

Zpracovatel PBŘ 		Požární bezpečnost staveb s.r.o., Částkova 97, 326 00 Plzeň tel. 377 444 590, fax 377 457 721, email: pbs@pbs-plzen.cz	
Zodpovědný projektant Ing. Aleš Kuban	Projektant PBŘ Ing. Aleš Kuban, tel. 774 444 592, kuban@pbs-plzen.cz		Č. zakázky 170060-AK
Název stavby VYBUDOVÁNÍ POLYTECHNICKÉHO CENTRA Střední průmyslová škola Klatovy			Příloha D.1.3 – DSP
Místo stavby Klatovy			Výtisk
Investor SPŠ Klatovy nábr. kpt. Nálepky 362, 339 01 Klatovy			
Generální projektant Projekční kancelář , Ing. Karel Kučera s.r.o.			Datum 03/2017
Část PD Požárně bezpečnostní řešení			Stupeň PD DSP

a) seznam použitých podkladů pro zpracování

- Tato zpráva byla provedena podle těchto podkladů:
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky
- ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných Prostorech
- ČSN 73 0802 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0834 PBS Změny staveb
- ČSN 73 0848 PBS Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou
- Vyhl. 268/2009Sb.+ Stavební zákon
- Vyhl. 246/01Sb. + Vyhl. 23/2008 Sb. + Zákon o PO
- Roman Zoufal a kolektiv: Hodnoty požárních odolností stavebních konstrukcí PODLE EUROKÓDŮ.

b) seznam použitých zkratk a proměnných

- Jelikož je předpokládáno, že tuto zprávu budou číst a posuzovat i osoby neznalé v oblasti požární bezpečnosti staveb, je zde uveden seznam základních zkratk používaných v tomto požárně bezpečnostním řešení.
 - ADP automatická detekce a signalizace požáru dle vyhl. 23/2008Sb.
 - EPS elektrická požární signalizace
 - ZDP zařízení dálkového přenosu
 - OPPO obslužné pole požární ochrany
 - KTPO klíčový trezor požární ochrany
 - SSHZ samočinné stabilní hasící zařízení
 - SHZ sprinklerové hasící zařízení
 - DHZ doplňkové hasící zařízení
 - SOZ samočinné odvětrávací zařízení
 - HS hydrantový systém
 - HUP hlavní uzávěr plynu
 - HZS hasičský záchranný sbor
 - CHÚC chráněná úniková cesta
 - JPO jednotka požární ochrany
 - KS konstrukční systém
 - NN nízké napětí

- NP nadzemní podlaží
- NÚC nechráněná únikové cesta
- N.O. nouzové osvětlení
- NP nadzemní podlaží
- PBŘ požárně bezpečnostní řešení
- PBS požární bezpečnost staveb
- PÚ požární úsek
- SP shromažďovací prostor
- DSP dokumentace ke stavebnímu povolení
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PBZ požárně bezpečnostní zařízení
- PNP požárně nebezpečný prostor
- HP hasicí přístroj (přenosný) - Pg – práškový, S – sněhový
- PK Požární klapky (na vzduchotechnice)
- PO Požární ochrana
- POP požárně otevřená plocha
- PP podzemní podlaží
- RPO rozvaděč požární ochrany
- TZB technické zařízení budovy
- ÚC úniková cesta
- ú.p. únikový pruh (550 mm)
- VN vysoké napětí
- VZT vzduchotechnika
- R,E,I,W,C,S Mezní stavy dle ČSN 73 0810 - únosnost, celistvost, teplota, sálání, samozavírač, kouřotěsnost
- h požární výška objekt (m)

Průběh výstavby, průběh rekonstrukce

- Jedná se o rekonstrukci s tím, že bude za rekonstrukce probíhat provoz. Je nutné požadovat, aby v žádné fázi stavby nebyla snížena stávající míra zabezpečení požární ochrany.

c) 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)

Historie objektu

- Jedná se o stávající objekt střední průmyslové školy v Klatovech, postavený před rokem 1975. (záznam z dokumentace z roku 1934) V rámci objektu a to zejména na úrovni 1.PP je navrženo provést následující změny.
 1. Snížení stávající podlahy v prostoru před šatny a chodby - jedná se o zvýšení světlé podchodné výšky stávajícího prostoru šaten a chodby (součástí úprav je zrušení stávajících pletivových mříží s náhradou za zděnou stěnu a dále doplnění dalších vstupních dveří na místě stávajícího vnitřního obyčejného okna) – Změna

I.

2. Úprava stávající elektrotechnické laboratoře (dílň) – v rámci prostoru elektrolab. je navrženo zrušení prostoru kabinetu učebny a prostorové propojení s dílnou. Dále zde dochází k povrchové úpravě konstrukcí a instalaci nového SDK podhledu. NOVĚ SE BUDE JEDNAT O ROBOTICKOU A CNC LABORATOŘ. Jedná se o stávající technickou laboratoř, která i nadále bude sloužit jako technická laboratoř – změna I.
 3. Úprava stávajícího sociálního zázemí – v rámci prostoru stávajícího sociálního zázemí je navrženo nové členění prostor - změna I
 4. Zřízení fyzikálně - interaktivní laboratoře (jedná se o technickou učebnu) na místo stávající uhelny – změna II.
- Toto PBR posuzuje projektovou dokumentaci vypracovanou Ing. Kučerou a to ve fázi stavebního povolení. Toto PBR je nedílnou součástí celé projektové dokumentace.

Stavební popis – KONSTRUKCE

Stávající objekt je proveden jako nehořlavý konstrukční systém. Nosné konstrukce objektu jsou železobetonové a zděné.

V rozsahu úprav není do stávajících nosných konstrukcí zasahováno. Úpravy jsou navrženy v rámci prostorových příček a dozdívek a parapetů.

- Svislé příčky – zděné pórobeton tl. 100,150 mm.
- Obvodový plášť – úprava otvoru po vratech kotelny – zřízení vstupních únikových dveří
- Schodiště –
 1. F-I laboratoř
 - Dřevěné + Ocelové
- Povrchové úpravy – nehořlavé
 1. Stěny – omítky, přiznané cihelné zdivo
 2. Podlaha Marmoleum a hlazený beton
 3. Strop SDK konstrukce
 4. Okna stávající – elektroučebna, nová učebna (hliník (dřevohliník))

Stavební objekt – využití, technologie

- Využití objektu je stávající a neměnné a to včetně stávajících prostor, kromě vzniku nové učebny a to na místo stávající uhelny.
- Technologie – TZB a dále výukové.

Údaje o kapacitách

- Obsazení objektu je stanoveno podle ČSN 73 0818.
- Nová učebna bude sloužit i pro předškolní děti (5 let) – z tohoto pohledu je zde uvažováno s osobami s omezenou schopností pohybu.

Stavební objekt – umístění vůči okolní zástavbě

- Umístění okolních staveb – stávající neměnné – jedná se pouze o dispoziční úpravy.

Koncepce PO, základní ČSN

- Základní ČSN pro posouzení ČSN 730802
- Vznik nové učebny je hodnocen jako samostatný PU – změna II.

Charakter objektu podle ČSN 73 0802 (73 0804) - SHRNUÍ

- Počet nadzemních podlaží - npn = 4
- Počet podzemních podlaží – npp = 1
- Celkový počet podlaží - np = 5
- Výška objektu dle ČSN 73 0802 (04) - h = do 22,5 m
- Konstrukční systém smíšený – na straně bezpečnosti

Hořlavé kapaliny a plyny

- Výskyt hořlavých kapalin není navržen a je tímto PBR i vyloučen
- Výskyt hořlavých plynů v zásobnících, lahvích či kartuších není navržen a je tímto PBR i vyloučen.

Použití ČSN 73 0834 a charakter objektu podle této ČSN

- Tato ČSN je použita v rámci změny stavby s ohledem na skutečnost, že stavba byla realizována před vydáním ČSN 73 0802, tj. před rokem 1975. ČSN 73 0834 je možné využít pro změny stavby skupiny I a skupiny II.
- Vznik nové učebny na místo uhelny je hodnocen jako změna II – viz dále v textu. Ostatní prostory jsou hodnoceny jako změna I.
- Z hlediska požární bezpečnosti staveb se nejedná o změnu užívání.
 - Změna nevede ke zvýšení součinu $p_n \times a_n \times c$ o více než 15kg/m².
 - i. Snížení stávající podlahy v prostoru před šatny a chodby – nedochází k změně užívání – nedochází ke změně požárního rizika.
 - ii. Úprava stávající elektro - tech. lab.
 - Zrušení kabinetu – nově rozšíření laboratoře.
 - Zde dochází ke snížení požárního rizika
 - a. Kabinet 50 x 1,1 x 1 = 55 kg/m² je menší než laboratoř 45 x 1,1 x 1 = 49,5 kg/m² – vyhovuje.
 - Úprava stávajícího sociálního zázemí – v rámci prostou stávajícího sociálního zázemí je navrženo nové členění prostor - nedochází k navýšení požárního rizika.
 - Nedojde ke zvýšení počtu unikajících osob o více než 20 % oproti stávajícímu stavu.
 - i. Šatna – bez změny
 - ii. Zrušení kabinetu – přiřazení k učebně – nemá vliv – kapacita výukových

tříd je i nadále stejná.

iii. Úprava sociálního zázemí – beze změny

- Nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu a orientace o více než 12 osob.
 - i. V rámci prostor hodnocených jako ZM I nejsou navrženy osoby s omezenou schopností pohybu. Prostory pro děti předškolního věku jsou hodnoceny dále v textu.
- Nedochází k záměně věcně příslušné projektové normy.
- V rámci změny stavby nedochází k vytvoření nového prostoru nad 100 m².
 - V rámci stávajícího prostoru šatny, naopak dochází k náhradě původního pletiva za zděnou stěnu - zlepšení
 - V rámci stávající elektrotech. lab – zrušení příčky mezi původním kabinetem a učebnou – vytvoření učebny o S = 86,6 m² – vyhovuje.
 - Sociální zázemí – dochází k dělení prostor – vyhovuje
- Nedochází k nástavbě ani k přístavbě

Posouzení požadavků na změny staveb skupiny I

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky kapitoly 4, ČSN 730834. Vzhledem k tomu, že nebude zasahováno do stávajících konstrukcí, jsou veškeré požadavky této kapitoly splněny.

1) Požární odolnost

- V rámci změn nedochází ke snížení odolnosti nosných konstrukcí – do těchto konstrukcí není zasahováno – NAOPAK DOCHÁZÍ K DOPLNĚNÍ PŘÍČEK ČI DOZDÍVEK V PROVEDENÍ TŘÍDY REAKCE NA OHEŇ A1,A2
- Nejsou měněny odolnosti konstrukcí oddělující prostor dotčený změnou od prostorů neměněných, ani konstrukcí okolo únikových cest – do těchto konstrukcí není zasahováno
- Do stávajících konstrukcí není zasahováno

2) Hořlavost, reakce na oheň

- Není měněna, třída reakce na oheň - v rozsahu prostor hodnocených jako změna I – jsou povrchové a stavební úpravy z materiálů třídy reakce A1, A2 – omítka, zdivo, SDK. Podlaha - náhrada linolea za Marmoleum – vyhovuje.

3) Velikosti požárně otevřených ploch

- Do obvodových stěn není zasahováno, nejsou měněny velikosti otvorů.

4) Nové prostupy v nosných konstrukcích a požárně dělících konstrukcích, které ohraničují daný prostor, budou požárně utěsněny a to certifikovaným systémem na požární odolnost EI 60 DP1.

- 5) Únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy, není zhoršena jejich kvalita
 - Do únikových cest není nikterak zasahováno
- 6) Nejsou navrženy a ani nově vytvořeny prostory, které by bylo nutno dělit do samostatných PÚ. Nejsou vytvářeny žádné nové prostory, kromě hodnocení změny II dále v textu.
- 7) Změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Tato zařízení zůstávají beze změny. Pro stávající prostory jsou dostupné stávající hasicí prostředky.
- 8) Úpravy v rámci jednotlivých technologických profesí jsou zhodnoceny dále v textu (VZT, elektro apod.)

Typ prosklení oken

- Okna mohou být provedena jak z běžného tak i z bezpečnostního skla. S tímto je uvažováno ve výpočtu požárního rizika.

Výkresy PO

- Výkres PO je součástí PBŘ.

Charakter objektu z pohledu památkové péče

- Objekt není zapsán do rejstříku nemovitých kulturních památek ČR na MK ČR. V objektu nejsou nemovité kulturní památky zapsané v rejstříku MK ČR.

Charakter objektu z pohledu vyhlášky MV ČR 23/2008 Sb.

- Požadavky jsou zapracovány v rámci textu

d) rozdělení stavby do požárních úseků :

- Vzniká nový PU.

e) stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Stanovení požárního rizika

- PÚ č. Fyzikálně - interaktivní laboratoř

	Místnost (prostor)	S	hs	pn	an	ps	as	Počet osob			Počty, šířky a výšky jednotliv					
	další řádek CTRL+N (M)	[m2]	[m]	[kg/m2]	[-]	[kg/m2]	[-]	m2/os	souč.	osob	ks	bo	ho	ks	bo	ho
1	Technická laboratoř	72,3	4,00	45,00	1,10	10,00	0,90									
2							0,90									
POŽÁRNÍ RIZIKO																
Celková plocha	S =	72,3	m2				an =	1,10	(-)					pn =	45,0	kg/m2
Průměrná výška	hs =	4,00	m				a =	1,06	(-)					ps =	10,0	kg/m2
Plocha otvorů	So =	0,00	m2				b =	1,51	(-)					p =	55,0	kg/m2
Prům.výška otvorů	ho =	0,00	m				Sk =	285,364	m2					pv =	88,1	kg/m2
Převl. plocha místn.	Sm =	72,3	m2				F0 =	0,005	(m1/2)					SPZ =	88,1	kg/m2

- $p_v = 88,1 \text{ kg.m}^{-2}$
- SPB V
- S ohledem na ČSN 730834 lze SPB snížit o dva stupně na **SPB III**

Mezní rozměry PÚ a dovolený počet podlaží

- S ohledem na velikost PU 72 m2 jsou mezní rozměry jednoznačně vyhovující. (39x28)
- Vyhovuje.

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

Požadavky pro nevýrobní objekty

- Jsou dány normovými hodnotami a to pro jednotlivé SPB uvedené výše pro jednotlivé požární úseky takto:

č.	Typ konstrukce	SPB III
1	Požární stěny a požární stropy a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží d) mezi objekty	60 DP1 45+ 30+ 60 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch a) v PP a mezi objekty b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	30 DP1 30 DP3 15 DP3
3	Obvodové stěny a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	60 DP1 45+ 30+ 30+
4	Nosné konstrukce střech	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu a) v podzemních podlažích b) v nadzemních podlažích c) v posledním nadzemním podlaží	60 DP1 45 30
6	Nosné konstrukce vně objektu, které	

	zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží)	30
7	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	15 DP3
10	Šachty (krom požárních a evakuačních výtahů a šachty objektů výšky nad 45m) stěny dveře	30 DP1 15 DP1
11	Střešní pláště, viz 8.15	15

Skutečné hodnoty

- Jako skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou uvedeny hodnoty stanovené podle
 - literatury HODNOTY POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ PODLE EUROKÓDŮ
 - podle katalogových listů výrobců.
 - stále platné ČSN 73 0821:ed.2, podle výše uvedené
- U železobetonových prvků monolitických platí text posouzení v této tabulce.

Druh konstrukce	Popis konstrukce
1a. požární stěny	- Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 140 mm a více, bez omítky, bez dutin, skupina 1S, odolnost REI120DP1. Stávající zděné konstrukce jsou vyhovující na požadovanou požární odolnost.
1b. požární stropy	- ŽLB stropy monolitické, deskové, výztuž v jednom směru <ul style="list-style-type: none"> • Stávající stropy jsou provedeny o tl. 250 mm a více - osová vzdálenost výztuže 20mm a více vyhovuje na – REI60DP1 a více.
2. požární uzávěry otvorů	- Jsou navrženy nové požární dveře do navrhovaného PU. Dveře je navrženo provést ve kvalitě EI 30 DP3 – C3. I když se jedná o dveře v PP, lze pro dveře do 1.PP uvažovat ve kvalitě DP3. - Dvevní sestavy je nutné označit dle vyhl. 202/99Sb. - Dveře jsou navrženy a musí být provedeny jako dvevní sestavy (zárubeň, křídlo, kování, samozavírač apod.). - Samozavírače jsou navrženy ve kvalitě alespoň C3 dle ČSN EN 13501.
3. obvodové stěny	- Cihelné nosné stěny z plných cihel tl. 300 mm a více. Jednoznačně vyhovuje na REI 180 DP1. - Prosklení obvodových stěn může být provedeno jak z obyčejného skla, tak i z bezpečnostního skla či ze skla s bezpečnostní fólií.
4. nosné konstrukce střech	- Nehodnotí se.
5. nosné	- Stávající zděný sloup 0,9x2,1 m – vyhovuje na odolnost R 90 a více –

konstrukce uvnitř PÚ	vyhovuje.
6.nosné konstrukce vně objektu	- Vně objektu se nevyskytují jiné konstrukce než ty, které byly posouzeny jako nosné konstrukce uvnitř objektu podle přísnějších požadavků.
7. nenosné konstrukce	- Zděné či SDK příčky
8. konstrukce schodišť	- V rámci navrhovaného PU – ocelové + dřevěné - Žádné schodiště neslouží jako jediná nechráněná úniková cesta pro více než pro 10 osob. Podle ČSN 73 0802, čl. 8.9 (ČSN 73 0804, čl. 9.10) není nutné zajistit požární odolnost schodiště.
9. výtahové a instalační šachty	- Nehodnotí se
10. střešní pláště	- Nehodnotí se

Konstrukce jsou navrženy tak, jak je uvedeno v této tabulce a takto musí být i provedeny (takto jsou vyhovující).

Požární pásy:

- Požární pásy 900 mm jsou dodrženy a to jak ve svislém, tak i ve vodorovném směru.
 - o Z vnější strany požárních pásů nejsou navrženy žádné hořlavé hmoty, po kterých by se mohl šířit požár. Požární pásy jsou navrženy druhu DP1 s indexem šíření plamene $is=0$. Po požárním pásu nehrozí nebezpečí šíření požáru. Před požárním pásem nejsou navrženy žádné hořlavé hmoty, které by toto nebezpečí zvýšily (hořlavé žaluzie, hořlavé reklamy apod.).

Stavební a dilatační spáry

- Stavební a dilatační spáry v rámci požárně dělících konstrukcí je navrženo požárně utěsnit na požadovanou požární odolnost konstrukce a to
 1. certifikovaným způsobem, nebo
 2. podle ČSN 730810

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

Odpadávání, odkapávání

- Na stropy či podhledy nejsou používány hmoty, které při požáru odkapávají či odpadávají jako hořící ani jako nehořící.

Povrchové úpravy, indexy šíření plamene

- V objektu se nevyskytují prostory, které by bylo nutné posuzovat jako U1 ani U2. zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Protipožární zásah

- Není nutné zpracovávat analýzu zdolávání požáru.
- Zařízení pro protipožární zásah jsou hodnocena dále.

Evakuace

Koncepce evakuace

- Evakuace osob z nové laboratoře je navržena po NUC, více směry a to přímo na volné prostranství, nebo přes sousední prostor školy – na volné prostranství. V principu bude evakuace v maximální možné míře směřována přímo na volné prostranství.
- Ostatní prostory jsou hodnoceny jako změna I - viz. v textu výše.

Obsazení osobami dle ČSN 730818

- $N1.01 - E = (15 + 2) \times 1,3 = 22$ osob
- $E_{xs} = 20 \times 1,5 + 2 = 32$ osob

Posouzení délek NÚC

- Povolená délka pro více směrů UC je 33,6 m ($a = 1,06$)
- Skutečná délka je do 15 m jedním směrem a do 20 m druhým směrem a to vždy až na volné prostranství – délky jsou jednoznačně vyhovující.

Posouzení šířek NÚC

- Požadovaná šířka $u = 32/58 = 1,5$ ú.p.
- Skutečná šířka je jednoznačně vyhovující $2 \times 1,5$ ú.p.
- VYHOVUJE

Posouzení dveří na únikových cestách

- Směry otevírání vyhovují ČSN (jsou navrženy a musí být provedeny ve směru úniku kromě východových dveří na volné prostranství, kde je $E < 200$ – toto povoluje ČSN 730802 a kromě stávajících dveří, kde toto povoluje ČSN 730834.
- Způsob otevírání je vždy mechanický.
- Dveře v objektu jsou navrženy bez prahu.

Otevíratelnost a průchodnost dveří

- Blokování dveří na únikových cestách (karty a pod). není navrženo.
- Uzamykání dveří na únikových cestách
 - Není navrženo (dveře na únikových cestách nesmí být uzamykány), kromě dveří vybavených panikovým kováním - paniková klika.

Akustický signál vyhlášení poplachu

- Není požadován

Evakuační výtah

- Není nutné navrhovat (není podle ČSN požadován)

Volné prostranství

- Jednotlivě na započítané východy z únikových cest ze stavebního objektu navazuje volné prostranství, kde se osoby mohou soustředit a to s hustotou 3m^2 na osobu podle požadavku ČSN, volné prostranství umožňuje volný odchod od požárem napadeného objektu.

Označení únikových cest

- Označení únikových cest je třeba realizovat bezpečnostními tabulkami dle ČSN ISO 3864 a dle ostatních předpisů a NV. Z každého místa ÚC je nutné vidět označený a rozpoznat směr úniku (a to z každého místa únikové cesty musí být viditelný a rozpoznatelný směr úniku označený bezpečnostní tabulkou). . Označeny musí být únikové východy.
- Únikové cesty musí po celou dobu provozu zůstat trvale volné, průchodné a nesmí být nikterak blokovány.
- Únikové cesty se vybavují bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením ve vazbě k technickému provedení stavby upozorňujícími zejména na změny směru úniku, u křížení komunikací a při jakékoli změna výškové úrovně

h) stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových a popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolí a naopak

Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP)

- PNP je posouzen od upravovaného otvoru v N1.01
- PNP je stanovena na 3,3 m

<u>ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI</u>																					
POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR oproti těžišti požárně otevřené plochy																					
S ohledem na hořlavost konstrukčního systému bylo výpočtové požární zatížení navýšeno u zcela požárně otevřených ploch podle čl. 10.4.4a o:																5	kg·m ⁻²				
	Název průčelí	délka	výška	pv+	I	Požárně otevřené plochy - počet kusů , šířka , výška														odstup	
	další řádek CTRL+O	[m]	[m]	[kg/m ²]	kW/m ²	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo	ho	ks	bo		ho
1	Prosklený otvor na fasádě	2.0	2.63	93.09	154	1.00	2.00	2.30													3.3

Vyhodnocení

- Požárně nebezpečný prostor posuzovaných PÚ nezasahuje do jiných PÚ, do jiných objektů (ani naopak).

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb

Vnitřní požární voda

- Požadavek – NE
- Součin $p \times S$ je $3977 < 9000 \text{ kg/m}^2$

Vnější požární voda

- Dělením objektu do PU nedochází ke změně požadavku na stávající zdroj vnější požární vody. Stávající stav.

j) vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení a záchranné práce, příjezdové komunikace a nástupní plochy pro techniku JPO

Přístupové komunikace

- Stávající bez změn – do nového PU je přístup přímo z volného prostranství a to do 20 m od komunikace.

Jiné požadavky nejsou s ohledem na úpravu požadovány.

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

Vybavení hasicími přístroji

- N1.01 – 2x PHP Práškový 6 kg (ABC) 21A, 113B

Umístění hasicích přístrojů

U PHP je navrženo jejich umístění na stěny a to tak, aby rukojeť byla ve výšce maximálně 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroj je navrženo umístit vždy na držáku a je tak vždy chráněn proti pádu.

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

Společné požadavky

- Je nutné provádět revize TZB a požárně bezpečnostních zařízení.
- Při prostupu instalací apod. požárními stěnami a požárními stropy je nutné realizovat požární ucpávky na požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem.
- Po provedení prací je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.
- Veškerá zařízení navržená v objektu musí být navržena a provedena podle vnějších vlivů, které musí být stanoveny.

Elektroinstalace

- Jedná se o úpravu stávající elektroinstalace v daných prostorech.
- V rozsahu posuzovaných prostor je navrženo doplnit orientační osvětlení – svítidla s vlastním bateriovým zdrojem – 60 minut svícení. Napojení je navrženo na běžnou elektroinstalaci (není kladen požadavek dle ČSN EN 1838).
- Zařízení, u nichž by byla požadovaná funkce při požáru není nutné navrhovat

- Kvalita kabeláže není sledována. Kabely nejsou navrženy jako volně vedené v množství větším než 0,2 kg.m-3.
- Kvalita rozvaděčů není požadována.
- Hlavní vypínač elektrické energie objektu je stávající – bez změny.
- Vnější vlivy nejsou určeny s nebezpečím požáru ani s nebezpečím výbuchu.

Vytápění, kotelna, plyn, MaR

- Systém je teplovodní . Tento systém je do daného provozu vhodný. Jedná se o rozšíření stávajícího teplovodního systému.
- U tepelných zařízení je nutné dodržovat bezpečné vzdálenosti, které určí výrobce zařízení, nebo minimálně podle ČSN 061008 pro elektrická tepelná zařízení 500mm ve směru hlavního sálání a 100mm v ostatních směrech) a v bezpečnostních vzdálenostech neumísťovat žárné hořlavé látky. Je nutné respektovat vyhl. 23/2008Sb.

Vzduchotechnika

Zařízení č.1

- Jedná se o novou lokální VZT pro odvětrání stávající elektrorozvodny. Stávající rozvodna NN dle stávajícího stavu netvoří samostatný PU. Nasávání do místnosti je z chodby – výfuk je pomocí VZT potrubí do fasády objektu. Prostupující VZT potrubí je do průměru 40 000 mm2 – požární klapky nejsou požadovány. (nasávání do rozvodny je doporučeno přes zpěnitelnou mřížku EI 30)

Zařízení č.2

- Jedná se o novou lokální VZT pro odvětrání upraveného sociálního zázemí. Nasávání do místnosti je z chodby. Odtah VZT je přímo do fasády objektu. Prostupující VZT potrubí je do průměru 40 000 mm2 – požární klapky nejsou požadovány.

Zařízení č.3

- Jedná se o novou lokální VZT pro nově navržený prostor fyzikálně - interaktivní laboratoře. Je navržena rekuperační jednotka, umístěná ve vedlejší technické místnosti. Jednotka je navržena jako přívodní tak i odvodní jednotka. Jedná se o lokální VZT jednotku. Prostupující VZT potrubí je do průměru 40 000 mm2 – požární klapky nejsou požadovány.
- V nasávacím potrubí VZT je navrženo umístit čidla detekce kouře. V případě detekce kouře v potrubí dojde k vypnutí příslušného VZT zařízení - není nutno řešit polohu nasávacího potrubí.

Obecně

Požární izolace nejsou navrženy.

Strojovny VZT – nejsou navrženy – pouze lokální VZT zařízení.

VZT systémy MUSÍ BÝT označeny tak, aby Byl označen směr proudění vzduchu a Bylo označeno, zda jde o výfuk nebo o sání.

Samočinné hasicí zařízení - SHZ

- Není nutné navrhovat a není navrženo.

Samočinné odvětrávací zařízení - SOZ

- Není nutné navrhovat a není navrženo.

Elektrická požární signalizace – EPS

- Není nutné navrhovat a není navrženo.

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

- Není třeba stanovit nic nad rámec uvedený v textu výše v odstavci zabývající se požárními odolnostmi stavebních konstrukcí.

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

- Požadavky jsou stanoveny v odstavci posuzující technická a technologická zařízení. Nyní je uvedena závěrečná rekapitulace, jaké PBZ se v projektu vyskytují pro lepší přehled:

ZAŘÍZENÍ	Výskyt ANO-NE	Konkretizace
zařízení pro požární signalizaci		
elektrická požární signalizace	NE	
zařízení dálkového přenosu	NE	
zařízení pro detekci hořlavých plynů a par	NE	
zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu		
stabilní nebo polostabilní hasicí zařízení	NE	
automatické protivýbuchové zařízení	NE	
zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru		
zařízení pro odvod kouře a tepla	NE	
zařízení přetlakové ventilace	NE	
kouřotěsné dveře	NE	
zařízení pro únik osob při požáru		
požární nebo evakuační výtah	NE	
nouzové osvětlení	NE	Pouze orientační osvětlení
nouzové sdělovací zařízení	NE	
funkční vybavení dveří	ANO	
zařízení pro zásobování požární vodou		
vnější požární hydranty, apod.	ANO	Stávající
vnitřní požární hydranty	NE	
nezavodněné požární potrubí	NE	
zařízení pro omezení šíření požáru		
požární klapka	NE	

	požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení	ANO	
	systémy a prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	NE	
	vodní clony	NE	
	požární přepážky a požární ucpávky	ANO	
	náhradní zdroje a prostředky určené k zajištění provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení	ANO	Orientační osvětlení

o) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a PBZ

- Bezpečnostní tabulky budou osazeny podle ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle ostatních závazných a platných předpisů a musí vyznačovat mimo jiné elektrická zařízení a směry úniku. Samozřejmostí je dodržení dalších závazných a platných předpisů.
 - Únikové cesty je nutné označit dle textu výše. Z každého místa únikové cesty je nutné vidět a rozpoznat alespoň jednu bezpečnostní značku s vyznačeným směrem úniku.
 - Na rozvaděcích bude kromě blesku (označení elektrozařízení) i tabulka NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. U jednotlivých vypínačů musí být uvedena vždy konkretizace.
 - Požární dveře musí být označeny dle vyhl. 202/99Sb.
 - Požárně bezpečnostní zařízení je nutné označit dle vyhl. 246/01Sb.
- Další mohou být určeny na stavbě

p) vybavení lokality stavbou požární ochrany

- Není nutné realizovat stavbu požární ochrany.

q) závěr

- V textu tohoto PBŘ byla posouzena úprav několika prostor v rámci SPŠ V Klatovech a to ve fázi stavebního povolení. Stavbu je možné z hlediska požární bezpečnosti staveb realizovat při splnění podmínek vyplývajících z tohoto PBŘ.
 - Po provedení prací je nutné předložit doklady dle vyhl. 246/01Sb. a to zejména pro požárně bezpečnostní zařízení a hasící přístroje dle vyhl. 246/01Sb. Jde zejména o § 6 až § 10. Dále je požadováno předložit od jednotlivých materiálů a konstrukcí doklady dle zákona 22/97Sb. a navazujících NV, zejména NV 163/2002 Sb.

- Hasící přístroje a bezpečnostní tabulky musí být umístěny dle textu výše a je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.
- Při prostupu instalací apod. požárními stěnami a požárními stropy je nutné realizovat požární ucpávky na požární odolnost konstrukce a to certifikovaným způsobem. Je požadováno předložit doklady dle zákona 22/97Sb. a dle vyhl. 246/01Sb.
- Požárně bezpečnostní zařízení, profese, stavební konstrukce a únikové cesty budou realizována dle textu výše.
- Profese budou realizovány dle textu výše (vč. společného zadání omezení materiálů).
- Stavební konstrukce a stavební hmoty budou provedeny podle textu výše
- Únikové cesty budou vč. provedení provedeny podle textu výše.

Přílohy

- Výpočtová příloha – NE
- Výkresová příloha – ANO

datum: 03/2017

zodp. projektant: Ing. Aleš Kuban