

KŘ HZS Plzeňského kraje, VÝSTAVBA KOPIS

F.1.3.Požárně bezpečnostní řešení stavby

1.3.1. Technická zpráva

Místo stavby: stávající objekt na parcele p.č. 8289/27 , kat. území: Plzeň 721981

Projektant:

FHK STAVEBNÍ PROJEKTY S.R.O.
ALEJ SVOBODY 56
323 00 PLZEŇ
IČO : 25227548
DIČ : CZ 25227548

Projektant PBŘ:

ING. Vladimír Pozníček, sídlo firmy: Žlutická 1678/27, 323 00 Plzeň
tel. 37752 90 43 IČ: 146 94 026 DIČ: CZ6001181615
kancelář: alej Svobody 56, Plzeň 323 00
tel/faxmod: 377 541 856 , cell phone : 603 826 370

projektování staveb : autorizovaný inženýr pro pozemní stavby (č. 0201468)

Stupeň PD : RDS

Datum: 18. března 2011

Zakázka: 2011015

Obsah:

01. Úvod, podklady
02. Popis původního stavu objektu, nové stavebně technické řešení a účel užívání objektu, posouzení podmínek ad a) - d) čl. 3.2. ČSN 73 0834
03. Rozdělení do požárních úseků
04. Požární riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti , posouzení velikosti požárních úseků
05. Stavební konstrukce a požární uzávěry - požární odolnost , druh konstrukcí
06. Zhodnocení navržených stavebních hmot
07. Únikové cesty
08. Odstupy , požárně nebezpečný prostor
09. Zabezpečení stavby požární vodou
10. Zásahové cesty , příjezdové komunikace , nástupní plochy
11. Zajištění věcných prostředků PO
12. Zhodnocení technických zařízení stavby
13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí resp. snížení hořlavosti stavebních hmot
14. Požárně bezpečnostní zařízení
15. Výstražné a bezpečnostní značky
16. Závěr

Přílohy:

P01 -----

P01 Situace - vnější odběrní místa požární vody

01. Úvod, podklady

Úvod

Realizační dokumentace stavby navrhuje rekonstrukci stávajícího objektu na parcele p.č. 8289/27 , kat. území: Plzeň 721981 na účel užívání jako krajské operační a informační středisko HZS Plzeňského kraje. .

Jedná se o stávající nepodsklepený objekt s jedním užitným nadzemním podlažím a půdou pod střechou z keramických tašek na latích s nosnou konstrukcí střechy tvořenou dřevěným krovem valbového tvaru.

Oproti dokumentaci pro stavební řízení zde dochází k těmto zásadním změnám:

- a) namísto záložního dieselagregátu je v místnosti č. 124 kancelář přístupná pouze zvenku
- b) záložní dieselagregát je umístěn mimo objekt před jihozápadní fasádou mimo požární nebezpečný prostor
- c) hlásiče EPS jsou navrhovány i do prostoru zdvojené podlahy v místnostech 102 a 119

Podklady

01. Informace o stávajícím stavu objektu a zájmového území stavby

02. Informace o technických sítích a prostorových poměrech v zájmovém území stavby

03. Studie stavby

04. zákony , vyhlášky , ČSN

Zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška 246/ 2001 Sb. vyhláška o požární prevenci

Vyhláška 23/ 2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ze dne 29.ledna 2008

zákon 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

vyhláška č. 500/2006 Sb. O územně analytických podkladech , územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

vyhláška č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území

vyhláška č. 503/2006 Sb. O podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu

vyhláška 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0802 PBS. Nevýrobní objekty (květen 2009)

ČSN 73 0818 PBS. Obsazení objektů osobami (červenec 1997) včetně změny Z1

ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení (duben 2009)

ČSN 73 0872 PBS. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (leden 1996)

ČSN 73 0873 PBS. Zásobování požární vodou (červen 2003)

ČSN 75 2411 Zdroje požární vody (duben 2004)

ČSN 73 0821ed.2 PBS. Požární odolnost stavebních konstrukcí (květen 2007)

ČSN 73 0848 PBS. Kabelové rozvody (duben 2009)

ČSN 73 0875 Navrhování elektrické požární signalizace

ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení

Metodický návod k vypracování dokumentace zdolávání požáru
(ing. Hanuška , Praha 1996)

02. Popis původního stavu objektu, nové stavebně technické řešení a účel užívání objektu

Popis původního stavu objektu

Jedná se o stávající objekt zbudovaný cca v 60-tých letech 20.století. Objekt není podsklepen, má jedno nadzemní podlaží a půdní prostor.

Objekt byl užíván jako opravna automobilové techniky včetně provozního, administrativního, sociálního a hygienického zázemí. Objekt má č.p. 9 a je situován na parcele p.č. 8289/27 , kat. území: Plzeň 721981 v oploceném areálu HZS Plzeňského kraje v Kaplířově ulici.

Založení objektu je na betonových základových pasech, svislé nosné konstrukce obvodové a vnitřní jsou zděné z plných cihel, zastropení 1.NP je řešeno na části cihelnými klenbami do ocelových nosníků a na části jsou dřevěné trámové stropy se záklopem a podbitím s omítkou na rákos.

Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným krovem valbového tvaru, střešní plášť je z keramické taškové krytiny na latích. V objektu jsou tři komínová tělesa.

Objekt má níže uvedené přípojky technických sítí:

- a) přípojku elektřiny na distribuční síť dodavatele elektřiny
- b) přípojka horkovodu z teplárny
- c) přípojka vodovodu na veřejný vodovod
- d) přípojka splaškové kanalizace
- e) přípojka dešťové kanalizace

Dle sdělení současného majitele objektu nebyl objekt zkolaudován, a tudíž se při požárně bezpečnostním řešení stavby postupuje dle ČSN 730802.

Nové stavebně technické řešení a účel užívání objektu

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby ve stupni pro realizaci stavby jsou posuzovány stavební úpravy a nové užívání navrhované ve stávajícím objektu na parcele p.č. 8289/27 v kat. území 721981 Plzeň v Kaplířově ulici v Plzni.

Jedná se o nepodsklepený objekt s jedním užitným nadzemním podlažím s nehořlavým konstrukčním systémem a půdním prostorem. Střešní plášť je tvořen plechovou krytinou s profilem ve tvaru střešní tašky uloženou na latích.

Dispoziční uspořádání objektu je patrné z výkresové části PD.

První užitné nadzemní podlaží bude užíváno jako krajské operační středisko IS s potřebným provozním, sociálním a hygienickým zázemím.

Původní půda bude v navrhovaném projektovém řešení dispozičně rozdělena následovně:

- 201 schodiště
- 202 technická místnost
- 203 technická místnost (rezerva)
- 204 půda

Schodiště 201 bude sloužit jako komunikační spojení podkrovních prostor s 1.NP. Technická místnost 202 bude vybavena telekomunikační technikou sloužící pro operační středisko IS - je zde navrženo umístění 9 ks datových skříní rack RSF 42-80-100 , hmotnost jedné skříně 157 kg, hmotnost vybavení max. 1000 kg.

Technická místnost 203 bude vybavena telekomunikační technikou sloužící pro operační středisko IS - je zde navrženo umístění 4 ks datových skříní rack RSF 42-80-100 , hmotnost jedné skříně 157 kg, hmotnost vybavení max. 1000 kg.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb se jedná o objekt s jedním užitným nadzemním podlažím , neboť zčásti nově užívaný podkrovní prostor nad 1.NP není trvalým ani přechodným pracovištěm a slouží jako technické podlaží (posouzeno ve smyslu čl. 5.2.4. ČSN 73 0802).

Objekt má zastavěnou plochu 450,0 m², půdorysné rozměry domu jsou 30,15 x 17,0 m . Celková výška objektu od UT po hřebem je 9,20 m, požární výška objektu h= 0,0 m.

Do objektu jsou navrženy dva vstupy s funkcí únikových východů z objektu:

Vstup 01: jedná se o hlavní vstup do objektu dveřmi rozměru 900/2100 mm umístěnými v jihovýchodní obvodové stěně

Vstup 02: jedná se o vedlejší vstup do objektu dveřmi rozměru 900/2100 mm umístěnými v jihozápadní obvodové stěně

Dveře z denní místnosti 123 do venkovního prostoru nejsou navrženy jako úniková cesta z objektu.

Objekt je založen na plošných betonových základech, nosný systém stěnový.

Obvodové nosné stěny a vnitřní nosné stěny jsou vyzděny z cihelného zdiva. Příčky jsou rovněž cihelné. Vodorovné nosné stropní konstrukce nad 1.NP jsou řešeny takto:

a) nad částí 1.NP (část místnosti 112, č.m. 113,114,115,116,117,118 místnostmi je stávající stropní konstrukce z cihelné klenby tl. 150 mm do ocelových nosníků se spodní přírubou opatřenou omítkou tl. 20 mm na pletivu.

b) nad zbývajících místnostmi 1.NP je ŽB strop do trapézových plechů (tl. betonu nad horní vlnou 50 mm , krytí tahové výztuže min.20mm) podporovaných ocelovými nosníky I 140 a 260 mm s požárním obkladem ocelových nosníků z cementovláknitých desek

Nosná konstrukce střechy je tvořena dřevěným vaznicovým krovem. Střešní plášť je z plechové profilované krytiny na latích.

Objekt má tyto přípojky technických inženýrských sítí:

- a) přípojka elektro
- b) přípojka horkovodu z teplárny
- c) přípojka vodovodu na veřejný vodovod
- d) přípojka splaškové kanalizace
- e) přípojka dešťové kanalizace

Všechny prostory v objektu s požárním rizikem budou střeženy elektrickou požární signalizací.

Vytápění objektu je řešeno jako ústřední s dodávkou tepla dálkovým teplovodem do technické místnosti UT v objektu, odkud jsou vedeny rozvody ústředního vytápění do jednotlivých místností.

Požárně technické charakteristiky objektu:

konstrukční systém objektu : nehořlavý

počet podzemních podlaží: 0

počet nadzemních podlaží: 1 (technické místnosti v půdním prostoru se ve smyslu čl. ve smyslu čl. 5.2.4. ČSN 73 0802 nepovažují za užité podlaží)

požární výška objektu : 0,0 m

Není normový požadavek na instalaci elektrické požární signalizace (EPS) v posuzovaném objektu. EPS je navržena na základě požadavku investora.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno s plným uplatněním požadavků ČSN 73 0802(2009) a dalších souvisejících norem požární bezpečnosti staveb.

03. Rozdělení do požárních úseků

PU01 Chodby 101,102

PU02: Kancelář (124)

PU03: Operační středisko (110,111,112)

PU04: Šatna 113, 114,115,116,117,118

PU05: Kancelář 122, přípr.TUV 121, denní místn. 123

PU06: Šatna 103,104,105,106

PU07: Technolog. místn. 119, tech. mn. 120, schodiště 201

PU08: Technolog. místn. 202 - 203

PU09: Půda

PU10: Ústředna EPS (nástěnná skříň ze sádrokartonové konstrukce)

Tabulka – určení prostor s požadavkem instalace EPS a dělení do požárních úseků

podlaží	Požár úsek	č.mn .	účel užívání	Instalace nových hlásičů EPS pod podhledem	Instalace nových hlásičů EPS nad podhledem	Instalace nových hlásičů EPS pod podlahou
1.NP	PU01	101	Vstup	ano	ano	-----
1.NP	PU01	102	Chodba	ano	ano	ano
1.NP	PU06	103	Šatna – ženy	ano	ano	-----
1.NP	PU06	104	Umýv - ženy	ne	ne	-----
1.NP	PU06	105	WC ženy	ne	ne	-----
1.NP	PU06	106	WC ženy	ne	ne	-----
1.NP	PU01	107	Předsín WC	ne	ne	-----
1.NP	PU01	108	Úklid	ne	ne	-----
1.NP	PU01	109	WC	ne	ne	-----
1.NP	PU03	110	Operační středisko	ano	ano	ano
1.NP	PU03	111	Operační středisko	ano	ano	-----
1.NP	PU03	112	Operační středisko	ano	ano	ano
1.NP	PU04	113	Šatna - muži	ano	ano	-----
1.NP	PU04	114	Předsín WC – muži	ne	ne	-----
1.NP	PU04	115	Umývárna	ne	ne	-----
1.NP	PU04	116	WC – pisoáry	ne	ne	-----
1.NP	PU04	117	WC – muži	ne	ne	-----
1.NP	PU04	118	WC – muži	ne	ne	-----
1.NP	PU07	119	Technologická místnost	ano	ano	ano

1.NP	PU07	120	Technická místnost - UT	ne	ne	-----
1.NP	PU05	121	Příprava TUV	ne	ne	-----
1.NP	PU05	122	Kancelář - vedoucího	ano	ano	-----
1.NP	PU05	123	Denní místnost	ano	ano	-----
1.NP	PU02	124	Kancelář	ano	ano	-----
2.NP	PU07	201	Schodiště	ano	ne	-----
2.NP	PU08	202	Technolog místnost	ano	ano	-----
2.NP	PU08	203	Technolog místn rezerva	ano	ano	-----
2.NP	PU09	204	Půda	ne	ne	-----
1.NP	PU10	126	Ústředna EPS	ano	není podhled	-----

04. Požární riziko, stanovení stupně požární bezpečnosti , posouzení velikosti požárních úseků

PU01 Chodby 101,102, hygienické zařízení 107,108,109

Posuzováno dle ČSN 730802

nehořlavý konstrukční systém

a = 0,80

b = 1,37

c = 1,0

p_v = 5,46 kg/m²

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 730802) požární úsek bez požárního rizika

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty pro posuzovaný konstrukční systém.

PU02: Kancelář (124)

Posuzováno dle ČSN 730802

nehořlavý konstrukční systém

a = 0,98

b = 0,57

c = 1,0

p_v = 28,08 kg/m²

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

PU03: Operační středisko (110,111,112)

Posuzováno dle ČSN 730802

nehořlavý konstrukční systém

a = 0,98

b = 1,03

c = 1,0

p_v = 50,68 kg/m²

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

PU04: Šatna 113, 114, 115, 116, 117, 118

Posuzováno dle ČSN 730802

nehořlavý konstrukční systém

$a = 0,76$

$b = 0,88$

$c = 1,0$

$p_v = 10,77 \text{ kg/m}^2$

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

PU05: Kancelář 122, přípr.TUV 121, denní místn. 123

Posuzováno dle ČSN 730802

nehořlavý konstrukční systém

$a = 0,98$

$b = 0,81$

$c = 1,0$

$p_v = 28,09 \text{ kg/m}^2$

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

PU06: Šatna 103, 104, 105, 106

Posuzováno dle ČSN 730802

nehořlavý konstrukční systém

Při výpočtu požárního rizika je uvažováno vybavení plechovými šatními skříňkami a tudíž s nahodilým požárním zatížením $p_n = 15,0 \text{ kg/m}^2$ a součinitelem $a_n = 0,7$.

$a = 0,76$

$b = 0,77$

$c = 1,0$

$p_v = 9,31 \text{ kg/m}^2$

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

PU07: Technolog. místn. 119, tech. mn. 120, schodiště 201

Posuzováno dle ČSN 730802

nehořlavý konstrukční systém

$a = 0,98$

$b = 1,45$

$c = 1,0$

$p_v = 53,01 \text{ kg/m}^2$

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

PU08: Technolog. místn. 202 - 203

Posuzováno dle ČSN 730802

nehořlavý konstrukční systém

$a = 0,99$

$b = 1,23$

$c = 1,0$

$p_v = 85,31 \text{ kg/m}^2$

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

PU09: Půda 204

Posuzováno dle ČSN 730802
nehořlavý konstrukční systém

a = 0,85

b = 1,70

c = 1,0

p_v = 14,45 kg/m²

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

PU10 Ústředna EPS

Posuzováno dle ČSN 730802
nehořlavý konstrukční systém

a = 0,90

b = 0,86

c = 1,0

p_v = 11,62 kg/m²

SPB I (stanoveno výpočtem dle ČSN 73 0802)

Velikost požárního úseku nepřekračuje mezní normové hodnoty.

Poznámka:

01. Dieselažregát stojící na volném prostranství je technologickým zařízením.

05. Stavební konstrukce a požární uzávěry - požární odolnost , druh konstrukcí

Požární úseky v 1.NP

PU 01,02,03,04,05,06,07 SPB I

č.pol tab. 12 stavební konstr.
ČSN 73 0802
konstrukce

Požární odolnost stav. konstr. a jejich druh
požadavek ČSN projektovaná

01. Požární stěny a stropy

01.1. požární stěny

zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části

v nadzemních podlažích REI 15

stěny z plných cihel tl. 300 mm REI 180 DP1

stěny z plných cihel tl. 450 mm REI 180 DP1

stěny z plných cihel tl. 600 mm REI 180 DP1

nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části

v nadzemních podlažích EI 15

zdivo z dutinových příčkovek tl. 100 mm EI 60 DP1

zdivo z dutinových příčkovek tl. 150 mm EI 120 DP1

1.2. požární stropy

nad 1. NP REI 15

ŽB strop do trapézových plechů (tl. betonu nad horní vlnou 50 mm , krytí tahové výztuže min.20mm)
podporovaných ocelovými nosníky I 140 a 260 mm

s požárním obkladem z cementovláknitých desek REI 30 DP1

cihelná klenba tl. 150 mm do ocelových nosníků

s omítnutou spodní přírubou dvouvrstvou

omítkou tl. 20 mm na pletivu..... REI 90 DP1

02. Požární uzávěry otvorů

na úrovni 1.NP EW 15 DP3

dveře mezi PU01 a PU03 EW-C 30 DP3 ⊕

dveře mezi PU01 a PU04 EW-C 30 DP3 ⊕

dveře mezi PU01 a PU05 EW-C 30 DP3 ⊕

dveře mezi PU01 a PU06 EW-C 30 DP3 ⊕

dveře mezi PU01 a PU07 EW-C 30 DP3 ⊕

03. Obvodové stěny

a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části

v NP REW 15

stěny z plných cihel tl. 450 mm REI 180 DP1

požární pásy: svislé: nejsou požadovány vodorovné: nejsou požadovány

Zateplení obvodových stěn: provedeno kontaktním zateplovacím systémem splňujícím požadavky
čl. 3.1.3.1. a) – d) ČSN 73 0810(2009). Tepelná izolace je navržena třídy reakce na oheň E a je
navržena jako kontaktně spojena se zateplovanou stěnou pomocí stavebního lepidla a hmoždinek.
systém jako celek je třídy reakce na oheň B, povrchová vrstva zateplovacího systému má is
= 0 mm/min

04. Nosné konstrukce střech R 15 pozn. 1)

dřevěný vaznicový krov krytý zdola

SDK podhledem R 30 DP3

05. Nosné konstrukce uvnitř PU, které zajišťují stabilitu objektu

b) v NP R 15

stěny z plných cihel tl. 300-600 mm R 180 DP1

pokračování PU01-07

06. Nosné konstrukce vně objektu,
které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nejsou navrhovány

07. Nosné konstrukce uvnitř požár. úseku,
které nezajišťují stabilitu objektu nejsou navrhovány

08. Nenosné konstrukce uvnitř PU bez požadavku

09. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku,
které nejsou součástí chráněných
únikových cest bez požadavku (méně než 10 osob)

11. Střešní plášť bez požadavku

Poznámky:

1) pouze doporučená hodnota – nemá vliv na dosažení požadovaného SPB

Závěr: navržené stavební konstrukce vyhovují normovým požadavkům

Požární úseky v 1.NP

PU 10 Ústředna EPS (nástěnná SDK skříň) SPB I

č.pol tab. 12 stavební konstr.
ČSN 73 0802
konstrukce

Požární odolnost stav. konstr. a jejich druh
požadavek ČSN projektovaná

01. Požární stěny a stropy

01.1. požární stěny

nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části

v nadzemních podlažích EI 15

SDK konstrukce stěn a dna skříně na ústřednu EPS tl. 100 mm EI 30

1.2. požární stropy

strop skříně EI 15

SDK konstrukce zastropení skříně EI 30

02. Požární uzávěry otvorů

na úrovni 1.NP EW 15 DP3

dveře mezi PU10 a PU03 EW 30⊕

Poznámky:

Závěr: navržené stavební konstrukce vyhovují normovým požadavkům

Požární úseky nad 1.NP (nejedná se o užitné podlaží)
PU 08 a 09 SPB I

č.pol tab. 12 stavební konstr.	Požární odolnost stav. konstr. a jejich druh
ČSN 73 0802	požadavek ČSN
konstrukce	projektovaná

01. Požární stěny a stropy
01.1. požární stěny
zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části
v posledním NP REI 15
stěny z cihel tvárnice tl. 400 mm REI 180 DP1

nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části
v posledním NP EI 15
stěny tl. 250 mm z SDK na ocel rošt EI 30 DP1

1.2. požární stropy
nad posledním NP EI 15
SDK zateplený podhled na ocelovém roštu
kotveném ke konstrukci krovu EI 30 DP1
ŽB strop do širokopřímých trapézových plechů TR 40S/160
(tl. betonu nad horní vlnou 50 mm , krytí tahové výztuže min.20mm)
podporovaných ocelovými nosníky I 180 mm
s požárním obkladem z cementovláknitých desek REI 30 DP1

02. Požární uzavěry otvorů
v posledním NP - na úrovni půdy
dveře mezi PU07 a PU08 EW-C 30 DP3 ⊕
dveře mezi PU08 a PU09(půda) EW-C 30 DP3 ⊕

03. Obvodové stěny
a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části
v posledním NP – na úrovni půdy REW 15
stěny z plných cihel tl. 400 mm REI 180 DP1
požární pásy: svislé: nejsou požadovány vodorovné: nejsou požadovány
Zateplení obvodových stěn: provedeno kontaktním zateplovacím systémem splňujícím požadavky
čl. 3.1.3.1. a) – d) ČSN 73 0810(2009). Tepelná izolace je navržena třídy reakce na oheň E a je
navržena jako kontaktně spojená se zateplovanou stěnou pomocí stavebního lepidla a hmoždinek.
systém jako celek je třídy reakce na oheň B, povrchová vrstva zateplovacího systému má is
= 0 mm/min

04. Nosné konstrukce střech R 15 pozn. 1)
sloupky dřevěného vaznicového krovu R 30 DP3
vazné trámy R 45 DP3

05. Nosné konstrukce uvnitř PU, které zajišťují stabilitu objektu
b) v NP R 15
stěny z plných cihel tl. 400 mm R 180 DP1

06. Nosné konstrukce vně objektu,
které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části nejsou navrhovány -

07. Nosné konstrukce uvnitř požár. úseku,
které nezajišťují stabilitu objektu nejsou navrhovány

08. Nenosné konstrukce uvnitř PU bez požadavku

pokračování PU 08 a 09

09. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku,
které nejsou součástí chráněných
únikových cest bez požadavku (méně než 10 osob)

11. Střešní plášť bez požadavku

Poznámky:

1) pouze doporučená hodnota – nemá vliv na dosažení požadovaného SPB

Závěr: navržené stavební konstrukce vyhovují normovým požadavkům

06. Zhodnocení navržených stavebních hmot

PU01 – 07, PU10

Normové požadavky na nejvyšší dovolený index šíření plamene po povrchu konstrukcí a přípustné normové klasifikační požadavky na třídu reakce na oheň

podlahy: is = bez omezení

stěny: is = bez omezení

podhledy: is = bez omezení

zateplovací systém fasády:

systém jako celek třídy reakce na oheň B

povrchová vrstva zateplovacího systému is = 0 mm/min

Závěr: normové požadavky jsou projektovým řešením splněny

PU08 - 09

Normové požadavky na nejvyšší dovolený index šíření plamene po povrchu konstrukcí a přípustné normové klasifikační požadavky na třídu reakce na oheň

podlahy: is = bez omezení

stěny: is = bez omezení

podhledy: is = bez omezení

zateplovací systém fasády:

systém jako celek třídy reakce na oheň B

povrchová vrstva zateplovacího systému is = 0 mm/min

Závěr: normové požadavky jsou projektovým řešením splněny

07. Únikové cesty

Posouzení únikových cest je provedeno s plným uplatněním požadavků ČSN 73 0802.

Únikové cesty z jednotlivých požárních úseků

PU01

Obsazení osobami: E = 3 osoby

PU01 je tvořen chodbou 102, zádveřím 101 a hygienickým zařízením 107,108,109 bez trvalého obsazení osobami. Z PU01 vedou dvě nechráněné únikové cesty:

NUC01: chodbou 102 a dále zádveřím 101 hlavním vchodem ven na volné prostranství

NUC02: z chodby 102 do č.m. 119 a odtud východem ven na volné prostranství

Požadované parametry NUC

jedna NUC

mezní délka při jedné NUC : 32,67 m

min. počet únikových pruhů při jedné NUC :

po rovině 1,0 u

více NUC

mezní délka při více NUC : 47,67 m

min. počet únikových pruhů při více NUC :

po rovině 1,0 u

Dveře na únikové cestě musí být bez prahů a podlaha na obou stranách dveří musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni , s výjimkou dveří na volné prostranství , plochou střechem, terasu , lodžii , balkon , pavlač apod., za nimiž může být podlaha resp. chodník snížena až o 200 mm .

Směr otevírání dveří na únikové cestě musí být ve směru úniku , v případě úniku oběma směry se směr otevírání určí ve směru úniku většího počtu osob. .

Nechráněné únikové cesty NUC01 a NUC02 z PU01 splňují normové požadavky

PU02

Obsazení osobami: E = 3 osoby

PU02 je tvořen jednou kancelářskou místností s počátkem únikové cesty na ose východových dveří z PU02 na volné prostranství.

Úniková cesta splňuje normové požadavky.

PU03

Obsazení osobami:

E = 28 osob schopných samostatného pohybu

PU03 je tvořen místnostmi operačního střediska č.m. 110, 111, 112.

Z PU03 vede jedna nechráněná úniková cesta do sousedního PU01, kde navazují dvě nechráněné únikové cesty:

NUC01: chodbou 102 a dále zádveřím 101 hlavním vchodem ven na volné prostranství

NUC02: z chodby 102 do č.m. 119 a odtud východem ven na volné prostranství

Požadované parametry NUC

jedna NUC

mezní délka při jedné NUC : 26,00 m

min. počet únikových pruhů při jedné NUC :

po rovině 1,0 u

více NUC

mezní délka při více NUC : 41,00 m

min. počet únikových pruhů při více NUC :

po rovině 1,0 u

Dveře na únikové cestě musí být bez prahů a podlaha na obou stranách dveří musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni , s výjimkou dveří na volné prostranství , plochou střechem, terasu , lodžii , balkon , pavlač apod., za nimiž může být podlaha resp. chodník snížena až o 200 mm .

Směr otevírání dveří na únikové cestě musí být ve směru úniku , v případě úniku oběma směry se směr otevírání určí ve směru úniku většího počtu osob. .

Nechráněné únikové cesty z PU03 splňují normové požadavky

PU04

Obsazení osobami:

E = 20 osob schopných samostatného pohybu

PU04 je tvořen místnostmi šatny, umývárny a WC č.m. 113, 114, 115, 116, 117, 118
Z PU04 vede jedna nechráněná úniková cesta začínající na ose východu z PU04 do sousedního PU01, kde navazují dvě nechráněné únikové cesty:
NUC01: chodbou 102 a dále zádveřím 101 hlavním vchodem ven na volné prostranství
NUC02: z chodby 102 do č.m. 119 a odtud východem ven na volné prostranství

Požadované parametry NUC

jedna NUC

mezní délka při jedné NUC : 26,00 m

min. počet únikových pruhů při jedné NUC :

po rovině 1,0 u

více NUC

mezní délka při více NUC : 41,00 m

min. počet únikových pruhů při více NUC :

po rovině 1,0 u

Dveře na únikové cestě musí být bez prahů a podlaha na obou stranách dveří musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, lodžii, balkon, pavlač apod., za nimiž může být podlaha resp. chodník snížena až o 200 mm.

Směr otevírání dveří na únikové cestě musí být ve směru úniku, v případě úniku oběma směry se směr otevírání určí ve směru úniku většího počtu osob.

Nechráněné únikové cesty z PU04 splňují normové požadavky

PU05

Obsazení osobami:

E = 11 osob schopných samostatného pohybu

Z PU05 vedou níže uvedené nechráněné únikové cesty:

a) z místností 122 a 121 vede jedna nechráněná úniková cesta s počátkem únikové cesty na ose východových dveří z PU05 do sousedního PU01, kde navazují dvě nechráněné únikové cesty:

NUC01: chodbou 102 a dále zádveřím 101 hlavním vchodem ven na volné prostranství

NUC02: z chodby 102 do č.m. 119 a odtud východem ven na volné prostranství

b) z místností 123 vede jedna nechráněná úniková cesta s počátkem únikové cesty na ose východových dveří z PU05 do sousedního PU01, kde navazují dvě nechráněné únikové cesty:

NUC01: chodbou 102 a dále zádveřím 101 hlavním vchodem ven na volné prostranství

NUC02: z chodby 102 do č.m. 119 a odtud východem ven na volné prostranství

Požadované parametry NUC

jedna NUC

mezní délka při jedné NUC : 25,83 m

min. počet únikových pruhů při jedné NUC :

po rovině 1,0 u

více NUC

mezní délka při více NUC : 40,83 m

min. počet únikových pruhů při více NUC :

po rovině 1,0 u

Dveře na únikové cestě musí být bez prahů a podlaha na obou stranách dveří musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni , s výjimkou dveří na volné prostranství , plochou střechu, terasu , lodžii , balkon , pavlač apod., za nimiž může být podlaha resp. chodník snížena až o 200 mm .

Směr otevírání dveří na únikové cestě musí být ve směru úniku , v případě úniku oběma směry se směr otevírání určí ve směru úniku většího počtu osob. .

Nechráněné únikové cesty z PU05 splňují normové požadavky

PU06

Obsazení osobami:

E = 9 osob schopných samostatného pohybu

PU06 je tvořen místnostmi šatny ženy ,umývárny a WC č.m. 103,104,105,106.

Z PU06 vede jedna nechráněná úniková cesta začínající na ose východu z PU06 do sousedního PU01, kde navazují dvě nechráněné únikové cesty:

NUC01: zádveřím 101 a hlavním vchodem ven na volné prostranství

NUC02: ze zádveří 101 do chodby 102 , odtud do č.m. 119 a z místnosti 119 východem ven na volné prostranství

Požadované parametry NUC

jedna NUC

mezní délka při jedné NUC : 36,85 m

min. počet únikových pruhů při jedné NUC :

po rovině 1,0 u

více NUC

mezní délka při více NUC : 51,85 m

min. počet únikových pruhů při více NUC :

po rovině 1,0 u

Dveře na únikové cestě musí být bez prahů a podlaha na obou stranách dveří musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni , s výjimkou dveří na volné prostranství , plochou střechu, terasu , lodžii , balkon , pavlač apod., za nimiž může být podlaha resp. chodník snížena až o 200 mm .

Směr otevírání dveří na únikové cestě musí být ve směru úniku , v případě úniku oběma směry se směr otevírání určí ve směru úniku většího počtu osob. .

Nechráněné únikové cesty z PU06 splňují normové požadavky

PU07

Obsazení osobami:

E = 3 osoby schopné samostatného pohybu

PU07 je tvořen místnostmi 119,120 a schodištěm 201 vedoucím z technologických místností vestavěných v podstřešním prostoru.

Z PU07 vede jedna nechráněná úniková cesta s počátkem únikové cesty na ose východových dveří z PU07 na volné prostranství.

Úniková cesta splňuje normové požadavky.

PU08

Obsazení osobami:

E = 3 osoby schopné samostatného pohybu

PU08 je tvořen technologickými místnostmi 202 a 203 vestavěnými v podstřešním prostoru.

Z PU08 vede jedna nechráněná úniková cesta (NUC) s počátkem nechráněné únikové cesty na ose východových dveří z místnosti 203 do místnosti 202. Z místnosti 202 pokračuje NUC místností 201 po schodech dolů do místnosti 119 a odtud ven na volné prostranství.

Úniková cesta splňuje normové požadavky.

PU10 (půda)

Obsazení osobami:

E = 3 osoby schopné samostatného pohybu

PU09 je tvořen stávající půdou bez trvalého pracovního místa.

Z PU09 vede jedna nechráněná úniková cesta (NUC) s počátkem nechráněné únikové cesty v nejvzdálenějším místě půdy. Z místnosti půdy pokračuje NUC přes místnost 202 respektive 203 po schodech dolů do místnosti 119 a odtud ven na volné prostranství.

Úniková cesta splňuje normové požadavky.

Úniková cesta z objektu

Z objektu vede nechráněná úniková cesta se dvěma východy na volné prostranství.

Dveře ven z objektu určené jako únikové cesty pro únik na volné prostranství jsou určeny tyto:

- a) dveře z chodby 101 na volné prostranství - jsou otevíravé a nejsou navrhovány EZS při otevírání zevnitř blokovány
- b) dveře z místnosti 119 na volné prostranství - jsou otevíravé a nejsou navrhovány EZS při otevírání zevnitř blokovány

Dveře z místnosti 123 vedoucí na terasu nejsou určeny jako úniková cesta.

Šířka, délka i technické provedení únikových cest z objektu splňují normové požadavky.

08. Odstupy , požárně nebezpečný prostor

Požárně nebezpečný prostor od obvodových stěn

Odstupová vzdálenost od severozápadní obvodové stěny objektu :

d = 2,30 m (od těžiště požárně otevřené plochy)

V požárně nebezpečném prostoru není jiný objekt , požární úsek nebo volný sklad . Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku.

Odstupová vzdálenost od severovýchodní obvodové stěny objektu :

d = 4,200 m (od těžiště požárně otevřené plochy)

V požárně nebezpečném prostoru není jiný objekt , požární úsek nebo volný sklad . Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku.

Odstupová vzdálenost od jihozápadní obvodové stěny objektu:

d = 1,600 m (od těžiště požárně otevřené plochy od PU05 – největší odstupová vzdálenost na JZ fasádě)

V požárně nebezpečném prostoru není jiný objekt , požární úsek nebo volný sklad . Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku.

Odstupová vzdálenost od jihovýchodní obvodové stěny objektu:

d = 0,900 m (od těžiště požárně otevřené plochy)

V požárně nebezpečném prostoru není jiný objekt , požární úsek nebo volný sklad . Požárně nebezpečný prostor nepřesahuje hranici stavebního pozemku.

Požárně nebezpečný prostor od střešního pláště

Střešní plášť se ve smyslu čl. 8.15.4. b5) ČSN 73 0802 nepovažuje za požárně otevřenou plochu a nevyžadují se odstupové vzdálenosti.

Požárně nebezpečný prostor od okolních objektů

Navrhovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiných okolních objektů, otevřených technologických zařízení a volných skladů.

09. Zabezpečení stavby požární vodou

09.1. Vnitřní odběrní místa

Nejsou požadována.

09.2. Vnější odběrní místa

Požadavek ČSN 73 0873

Největší vzdálenosti vnějších odběrních míst (m)

	od objektu	/ mezi sebou
hydrant	150	/ 300
výtokový stojan	400	/ 800
plnicí místo	2500	/ 5000
vodní tok nebo nádrž	400	/ ----

Hodnoty nejmenší dimenze potrubí , odběru vody a obsahu nádrže

potrubí DN 100 mm

odběr Q = 6,0 l/sec pro v = 0,8 m / s

odběr Q = 12,0 l/sec pro v = 1,5 m / s

obsah nádrže požární vod = 22,0 m³

! Vnější odběrní místa pro zásobování požární vodou musí projít jedenkrát ročně provozní kontrolou !

Projektované zabezpečení vnějších odběrních míst

Vnější odběrní místa jsou zabezpečena nadzemními a podzemními hydranty na vodovodní síti na přilehlých komunikacích v požadovaných vzdálenostech od projektovaného objektu - viz příloha P02 Situace - vnější odběrní místa požární vody

Revize zařízení pro zásobování požární vodou se musí provádět dle přílohy C ČSN 73 0873.

10. Zásahové cesty , příjezdové komunikace , nástupní plochy

Příjezdové komunikace

Přístupové komunikace k objektu musí splňovat níže uvedené normové požadavky:

a) dle ČSN 73 0802

K objektu musí vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel k nástupní ploše nebo do vzdálenosti 20,0 m od všech vstupů do objektu, kterými se uvažuje protipožární zásah

- za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (dle ČSN 73 6100) se šířkou vozovky 3,0 m
-

Projektové řešení:

K objektu vede dvoupruhová silniční komunikace šířky 6,0 m umožňující příjezd požárních

vozidel do vzdálenosti 8,0 m od hlavního vstupu do objektu (dveře do zádveří 101) respektive 15,0 m (dveře do místnosti 119).

Příjezdové komunikace k objektu splňují normové požadavky.

Vjezdy, průjezdy

Vjezd na stavební pozemek s navrhovaným objektem musí být ve svém průjezdném profilu minimálně 3500 mm široké a 4100 mm vysoké, což navrhovaný vjezd splňuje.

Nástupní plochy

Pro posuzovaný objekt není normový požadavek na zřízení nástupní plochy.

Vnitřní zásahové cesty

Nejsou normové požadavky na jejich zřízení.

Vnější zásahové cesty

Vnější zásahové cesty nemusí být zřízeny - na střechu bude přístup přes půdní prostor.

11. Zajištění věcných prostředků PO

Hasící přístroje

PU01:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU02:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU03:

2 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU04:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU04:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU05:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU06:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU07:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU08:

2 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU09:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

PU10:

1 ks PHP práškový s hasicí schopností 34 A

Dieselagregát na volném prostranství

1 ks PHP pěnový s hasicí schopností 183 B

Revize PHP se musí provádět v jednoročních intervalech. Ostatní kontroly a revize hasících přístrojů dle §9 vyhl. 246/2001 Sb.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislých stavebních konstrukcích tak, aby rukojeť přístroje byla 1500 mm nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě v souladu s požadavky §3 vyhl. 246/2001 Sb.

12. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektrická zařízení - silnoproudá

01. Elektrická silnoproudá zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

Volně vedené vodiče a kabely používané v posuzovaných prostorách objektu jsou vedeny nad podhledovou konstrukcí z minerálních kazet.

Pokud celková hmotnost hořlavých částí výše uvedených volně vedených kabelů bude vyšší než 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru příslušné místnosti, musí kabely splňovat požadavky na kabely druhu I a III tzn. B2ca dle 23/2008Sb.

Elektrické vodiče a kabely vedené pod omítkou mohou být v navrženém provedení CYKY s plastovou izolací, neboť splňují požadavky čl. 12.9.2. ad c) ČSN 73 0802.

Prostupy kabeláže požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují. Prostupy kabelových rozvodů požárně dělícími konstrukcemi se utěsní požárními ucpávkami s požární odolností EI30.

Závěr: navrhované řešení splňuje legislativní a normové požadavky požární bezpečnosti staveb ČSN 73 0802 (květen 2009) a ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009), ČSN 73 0848 PBS. Kabelové rozvody (duben 2009).

02. Elektrická silnoproudá zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

V dokumentaci jsou řešena níže uvedená elektrická silnoproudá zařízení sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu.

01. Nouzové osvětlení na únikových cestách

V objektu bude na únikových cestách instalováno nouzové osvětlení - viz část Elektroinstalace PD. Kabely pro dodávku elektřiny pro nouzové osvětlení jsou vedeny pod omítkou a splňují požadavky čl. 12.9.2. ad c) ČSN 73 0802(2009). Tělesa nouzového osvětlení jsou zálohována následovně:

a) při vypnutí elektřiny tlačítkem CENTRAL STOP je dodávka elektřiny pro nouzové osvětlení zajištěna ze samostatného přívodu elektřiny z rozvaděče RPO určeného k dodávce elektřiny pro požárně bezpečnostní zařízení

b) při výpadku dodávky z distribuční sítě je elektřina pro nouzové osvětlení zajištěna z vlastních akumulátorů v každém nouzovém svítidle s funkčností 1 hodina

Prostupy kabeláže požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují. Prostupy kabelových rozvodů požárně dělícími konstrukcemi se utěsní požárními ucpávkami s požární odolností EI30.

Závěr: navrhované řešení splňuje legislativní a normové požadavky požární bezpečnosti staveb ČSN 73 0802 (květen 2009) a ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009) a ČSN 73 0848 PBS. Kabelové rozvody (duben 2009).

Elektrická zařízení slaboproudá

01. Elektrická zařízení slaboproudá nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

Volně vedené vodiče a kabely používané v posuzovaných prostorách objektu jsou vedeny nad podhledovou konstrukcí z minerálních kazet a také v dutině zdvojené podlahy.

Tyto volně vedené kabelové rozvody musí splňovat požadavky na kabely druhu I a III tzn. B2ca dle 23/2008Sb.

Technická místnost 202 bude vybavena telekomunikační technikou sloužící pro operační středisko IS - je zde navrženo umístění 9 ks datových skříní rack RSF 42-80-100, hmotnost jedné skříně 157 kg, hmotnost vybavení max. 1000 kg.

Technická místnost 203 bude vybavena telekomunikační technikou sloužící pro operační středisko IS - je zde navrženo umístění 4 ks datových skříní rack RSF 42-80-100, hmotnost jedné skříně 157 kg, hmotnost vybavení max. 1000 kg.

Prostupy kabeláže požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují. Prostupy kabelových rozvodů požárně dělicími konstrukcemi se utěsní požárními ucpávkami s požární odolností EI30.

Závěr: navrhované řešení splňuje legislativní a normové požadavky požární bezpečnosti staveb ČSN 73 0802 (květen 2009) a ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009), ČSN 73 0848 PBS. Kabelové rozvody (duben 2009),

02. Elektrická zařízení slaboproudá sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

V posuzovaných prostorách jsou projektována tato elektrická zařízení slaboproudá sloužící protipožárnímu zabezpečení objektu:

a) EPS

Dodávka elektrické energie pro EPS je navržena v projektové dokumentaci ze dvou nezávislých zdrojů, které splňují požadavky čl. 12.9.1 ČSN 73 0802 (květen 2009).

Veškeré kabely a kabelové trasy zařízení EPS musí splňovat požadavky na kabely druhu I a III tzn. B2ca dle 23/2008Sb. a zároveň požadavek na funkční integritu kabelové trasy P30-R, což je projektovým řešením splněno.

Po vypnutí elektřiny v objektu vypínačem CENTRAL STOP bude EPS zásobena elektřinou samostatným přívodem pro EPS z elektrorozvaděče RPO určeného k dodávce elektřiny pro požárně bezpečnostní zařízení.

V případě přerušení dodávky elektřiny ze strany distribuční společnosti bude dodávka elektřiny pro EPS zajištěna z vlastních akumulátorů integrovaných v ústředně EPS, kapacita akumulátorů pro napájení EPS je pro 72 hodin provozu

Prostupy kabeláže požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují. Prostupy kabelových rozvodů požárně dělicími konstrukcemi se utěsní požárními ucpávkami s požární odolností EI30.

Závěr: navrhované řešení splňuje legislativní a normové požadavky požární bezpečnosti staveb ČSN 73 0802 (květen 2009) a ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009), ČSN 73 0848 PBS. Kabelové rozvody (duben 2009),

Vytápění

Vytápění posuzovaného objektu je navrženo ústřední teplovodní s dodávkou otopné vody z městské centrální výroby tepla.

Způsob vytápění vyhovuje požadavkům na instalaci tepelných zařízení podle charakteristiky prostředí. Při instalaci a provozování tepelného zařízení je nutné se řídit návodem výrobce, předmětovými normami na příslušné tepelné zařízení a požadavky ČSN 06 1008.

Instalovat a provozovat se smí pouze tepelné zařízení které bylo schváleno z hlediska požární bezpečnosti.

Prostupy rozvodů vytápění požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují.

U navrhovaných prostupů rozvodů vytápění postačí způsob podle čl. 6.2.1. ČSN 730810(duben 2009) přímo vlastní konstrukcí železobetonového stropu – tzn. cementovou zálivkou respektive vlastní konstrukcí zděné stěny (zdící respektive omítkovou maltou).

Závěr: navrhované řešení splňuje legislativní a normové požadavky požární bezpečnosti staveb ČSN 73 0802 (květen 2009) a ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009).

Kanalizace

V objektu jsou navrženy kanalizační rozvody z PVC potrubí.

Prostupy rozvodů kanalizace požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují.

U navrhovaných prostupů rozvodů kanalizace postačí způsob podle čl. 6.2.1. ČSN 730810(duben 2009) přímo vlastní konstrukcí železobetonového stropu – tzn. cementovou zálivkou respektive vlastní konstrukcí zděné stěny (zdící respektive omítkovou maltou).

Navrhované projektové řešení prostupů splňuje požadavky ČSN 73 0802 (květen 2009), ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009).

Vodovod

V objektu jsou navrženy vodovodní rozvody z PVC potrubí pod omítkou respektive v podlahách.

Prostupy rozvodů vodovodu požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují.

U navrhovaných prostupů rozvodů vodovodu postačí způsob podle čl. 6.2.1. ČSN 730810(duben 2009) přímo vlastní konstrukcí železobetonového stropu – tzn. cementovou zálivkou respektive vlastní konstrukcí zděné stěny (zdící respektive omítkovou maltou).

Navrhované projektové řešení prostupů splňuje požadavky ČSN 73 0802 (květen 2009), ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009).

Vzduchotechnická zařízení

Část prostor posuzovaného objektu bude větrána uměle.

Vzduchotechnické zařízení je provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872.

Ve VZT zařízení není potřeba instalovat požární klapky.

U zařízení č. 1A bude vloženo čidlo kouře do sání VZT a u zařízení č. 8 bude vloženo čidlo kouře do výfuku od chladícího vzduchu dieselagregátu.

Prostupy rozvodů VZT zařízení požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují. Prostupy požárně dělícími konstrukcemi se utěsní požárními ucpávkami s požární odolností EI30.

Navrhované projektové řešení prostupů splňuje požadavky ČSN 73 0802 (prosinec 2000), ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009) a ČSN 73 0835 PBS. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (duben 2006).

Záložní dieselagregát pro dodávku elektřiny pro provoz spojovacího zařízení

Záložní dieselagregát pro dodávku elektřiny pro operační středisko v případě výpadku dodávky z distribuční sítě je umístěn mimo objekt na betonovém základu.

Jedná se o dieselagregát s výkonem 72 kW a s provozní zásobou nafty do 250 litrů v dvoupášťové provozní nádrži, od které se v souladu s článkem 7.1.15. ČSN 65 0201 nestanovuje odstupová vzdálenost.

Na přívodní elektrické kabely od dieselagregátu do rozvodny v objektu není žádný požadavek ohledně třídy reakce na oheň respektive hořlavosti, neboť jejich hmotnost nepřekračuje 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru respektive místnosti.

Dieselagregát je umístěn mimo požárně nebezpečný prostor navrhovaného objektu respektive ostatních objektů a volných skládek.

Dieselagregát není posuzován dle ČSN 650201, neboť jsou splněny podmínky uvedené v čl. 1.1. a1 ČSN 65 0201 ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (srpen 2003) včetně změny Z1 (únor 2006).

Navrhované projektové řešení záložního zdroje – dieselagregátu splňuje požadavky ČSN 73 0802 (květen 2009), ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009) a dalších souvisejících norem požární bezpečnosti staveb.

13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí resp. snížení hořlavosti stavebních hmot

V požárních úsecích **PU 01,02,03,04,05,06,07** se ocelové stropní nosníky opatří požárním obkladem z cementovláknitých desek pro dosažení požární odolnosti REI 30 DP1.

Požární úseky v 1.NP

PU 01,02,03,04,05,06,07 SPB I

č.pol tab. 12 stavební konstr.
ČSN 73 0802
konstrukce

Požární odolnost stav. konstr. a jejich druh
požadavek ČSN projektovaná

1.2. požární stropy

nad 1. NP REI 15

ŽB strop do trapézových plechů (tl. betonu nad horní vlnou 50 mm, krytí tahové výztuže min.20mm) podporovaných ocelovými nosníky I 140 – 260

s požárním obkladem z cementovláknitých desek REI 30 DP1

V požárním úseku **PU 08** se střešní plášť zesponu opatří zatepleným SDK podhledem s požární odolností EI 30 DP1.

Požární úseky nad 1.NP (nejedná se o užitné podlaží)

PU 08 SPB I

č.pol tab. 12 stavební konstr.
ČSN 73 0802
konstrukce

Požární odolnost stav. konstr. a jejich druh
požadavek ČSN projektovaná

1.2. požární stropy

nad posledním NP – podhled na kci krovu EI 15

SDK zateplený podhled na ocelovém roštu EI 30 DP1

14. Požárně bezpečnostní zařízení

V posuzovaných prostorách jsou navrhována níže uvedená požárně bezpečnostní zařízení.

A. Vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení

A01. Elektrická požární signalizace

Úvod

Úkolem tohoto stupně PD projekt EPS pro stavební povolení: **KŘ HZS Plzeňského kraje VÝSTAVBA KOPIS**

Budova je dvoupodlažní stojící objekt. Jednotlivá podlaží jsou navzájem propojena jediným schodištěm. Stavební konstrukční systém objektu je nehořlavý.

podlaží	Požár úsek	č.mn .	účel užívání	Instalace nových hlásičů EPS pod podhledem	Instalace nových hlásičů EPS nad podhledem	Instalace nových hlásičů EPS pod podlahou
1.NP	PU01	101	Vstup	ano	ano	-----
1.NP	PU01	102	Chodba	ano	ano	ano
1.NP	PU06	103	Šatna – ženy	ano	ano	-----
1.NP	PU06	104	Umýv - ženy	ne	ne	-----
1.NP	PU06	105	WC ženy	ne	ne	-----
1.NP	PU06	106	WC ženy	ne	ne	-----
1.NP	PU01	107	Předsíň WC	ne	ne	-----
1.NP	PU01	108	Úklid	ne	ne	-----
1.NP	PU01	109	WC	ne	ne	-----
1.NP	PU03	110	Operační středisko	ano	ano	ano
1.NP	PU03	111	Operační středisko	ano	ano	-----
1.NP	PU03	112	Operační středisko	ano	ano	ano
1.NP	PU04	113	Šatna - muži	ano	ano	-----
1.NP	PU04	114	Předsíň WC – muži	ne	ne	-----
1.NP	PU04	115	Umývárna	ne	ne	-----
1.NP	PU04	116	WC – pisoáry	ne	ne	-----
1.NP	PU04	117	WC – muži	ne	ne	-----
1.NP	PU04	118	WC – muži	ne	ne	-----
1.NP	PU07	119	Technologická místnost	ano	ano	ano
1.NP	PU07	120	Technická místnost - UT	ne	ne	-----
1.NP	PU05	121	Příprava TUV	ne	ne	-----
1.NP	PU05	122	Kancelář - vedoucího	ano	ano	-----
1.NP	PU05	123	Denní místnost	ano	ano	-----
1.NP	PU02	124	Kancelář	ano	ano	-----

2.NP	PU07	201	Schodiště	ano	ne	-----
2.NP	PU08	202	Technolog místnost	ano	ano	-----
2.NP	PU08	203	Technolog místn rezerva	ano	ano	-----
2.NP	PU09	204	Půda	ne	ne	-----
1.NP	PU10	126	Ústředna EPS	ano	není podhled	-----

Proudová a napěťová ochrana

- 1 + PE + N stř. 50Hz 230V
- 24V ss

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Dle ČSN 33 2000 – 4 – 41

U ústředny EPS a přídatných zdrojů automatickým odpojením vadné části

U ostatních komponentů systému EPS ochrana bezpečným napětím SELV.

Příkon zařízení EPS - cca 150W

Stanovení prostředí

Ve všech prostorech, kde jsou instalovány prvky EPS je stanoveno prostředí dle ČSN 332000-3 a ČSN 3320005-51.

Technické řešení

Popis režimu

V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního čidla EPS (opticko-kouřové, teplotní nebo tlačítkové).

Režim EPS je vzhledem k přítomnosti trvalé obsluhy je režim EPS trvale nastaven v režimu DEN.

Rozsah EPS je dán zadáním EPS zpracovaným v rámci PBŘ stavby. Obecně z něj plyne, že bude

EPS osazena ve všech prostorech vyjma, prostor bez požárního rizika, jako jsou WC a umývárny.

Hlásiče budou umístěny také nad podhledy a ve schodišti. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u

východů z budovy, na schodišti a v ostatních prostorech.

Technické použití jednotlivých komponentů EPS

Obecně

Ve všech prostorech budovy bude instalován systém elektrické požární signalizace, vyjma prostor bez požárního rizika, jako jsou umývárny, WC. Hlásiče nad podhledy jsou požadovány.

Vzhledem k prostředí budou použity detekční prostředky EPS adekvátní daným prostorům.

Budou použity hlásiče optickokouřové, v technologických místnostech budou použity hlásiče multisenzorové. Investor nestanovil žádný prostor, ve kterém by se vyskytovaly rušivé vlivy jako jsou například kouř a vodní pára.

Ústředna EPS

Vzhledem k tomu, že se jedná o státní zakázku není možné přesně specifikovat typ ústředny. Projektant pouze doporučuje použití například systémů Apollo, Lites, Zettler a dalších. Bude však použit adresný systém s min.1 jednou kruhovou plně adresnou smyčkou. Ústředna a přenosové zařízení budou umístěny v místnosti 1.12. operační středisko. Zde bude také přítomna trvalá nepřetržitá služba. Ústředna bude vybavena vlastními akumulátory dostatečné kapacity dle požadavku ČSN.

Po vypnutí elektřiny v objektu vypínačem CENTRAL STOP bude EPS zásobena elektřinou samostatným příívodem pro EPS z elektrorozvaděče RPO.

V případě vypnutí dodávky elektřiny vypínačem TOTAL STOP respektive přerušením dodávky elektřiny ze strany distribuční společnosti bude dodávka elektřiny pro EPS zajištěna z vlastních akumulátorů integrovaných v ústředně EPS, kapacita akumulátorů pro napájení EPS je pro 72 hodin provozu

Čas t_1 a čas t_2 budou u ústředny nastaveny tyto :

Režim DEN

$t_1 = 30s$

$t_2 = 180s$

Režim NOC není uvažován

Tlačítkové hlásiče

Tlačítkové hlásiče jsou umístěny:

- Východy na volné prostranství
- Na schodišti
- Na chodbách dle PBR
- Dále dle projektu EPS

Optickokouřové hlásiče

Optickokouřové hlásiče jsou použity v prostorech bez rušivých vlivů kouře a páry, jako jsou například kancelářské prostory, chodby a prostory nad podhledy.

Multifunkční hlásiče

Multifunkční hlásiče budou použity v technologických prostorech kuchyněk, kde se předpokládá výskyt rušivých vlivů vodní páry.

Vstupně výstupní prvky

Výstupní prvky obsahují vstupní/výstupní relé pro připojování ovládání požárně bezpečnostních zařízení, akustických signálních zařízení případně jiných technických prostředků požární ochrany. Veškeré vstupně/výstupní moduly budou umístěny přímo v ústředně.

Zařízení ovládaná EPS

Zařízení dálkového přenosu

Není pro objekt navrhováno.

Vypínání všech systémů VZT

EPS ovládá vypnutí systému VZT v objektu .

Požární klapky a stěnové uzávěry na VZT zařízení

V objektu nejsou požární klapky instalovány.

Uzavírání trvale otevřených požárních uzávěrů

V objektu nejsou navrženy žádné trvale otevřené požární uzávěry.

Zařízení pro akustický signál vyhlášení poplachu

Ve prostoru místnosti 112, 102, 202 a 201 bude osazena siréna s optickou signalizací. Siréna s optickou signalizací bude také osazena na fasádě objektu ze strany příjezdu k objektu.

Větrání únikových cest

Není požadováno.

Otevření dveří a vrat, přístupů pro zásah

EPS bude v případě vyhlášení požárního poplachu zajišťovat otevření vjezdové brány na plochu před objektem pro příjezd požární techniky.

Ostatní zařízení

Není navrhováno ovládání jiných výše neuvedených zařízení systémem EPS.

Adresace a označování hlásičů

Hlásiče požáru se označují dle ČSN 73 0875:

- samočinné hlásiče požáru s adresací se označují šestimístním číslem, lomítkem a dvojmístným číslem, přičemž:

- a) první a druhá číslice určují pořadové číslo ústředny EPS
b) třetí a čtvrtá číslice určují pořadové číslo hlásící linky na ústředně EPS
c) pátá až sedmá číslice určují pořadové číslo prvku v hlásící lince
d) číslice za zlomkovou čarou určuje číslo skupiny hlásičů požáru
- Tlačítkové hlásiče se číselně označují stejně, avšak před číselné označení se zařadí písmeno T.
Příklad: 010605/6 - první ústředna, šestnáctá hlásící linka, pátý prvek hlásící linky / skupina hlásičů číslo šest

Technický popis zařízení

Ústředna

Je vhodná pro malé objekty.

V základním uspořádání je možno k ústředně připojit jednu až dvě kruhové lineky. Na jednu hlásící linku lze připojit až 127 prvků. Pomocí vazebních prvků lze připojit k systému i konvenční hlásiče. Vazební prvky dále umožňují připojení SHZ, zobrazovacích tabel včetně OPPO (obslužného pole požární ochrany) a KTPO (klíčového trezoru požární ochrany). Každý prvek v má vlastní adresu a tím je zajištěna snadná identifikace požáru a poruchy. Pokud dojde k přerušení nebo zkratu, nedojde díky oddělovacím členům osazeným v každém hlásiči ke ztrátě komunikace mezi ústřednou a periferním prvkem. Kruhová linka pracuje až do odstranění poruchy jako dvě přímé linky. Všechny tyto a mnoho dalších špičkových vlastností snižují náklady na instalaci sítě. Integrované napájení obsahuje zdroj a 2 baterie. Pokud dojde k výpadku síťového napájení, lze ústřednu z baterií napájet až 72 hodin. Všechny systémové komponenty byly testovány.

Automatické hlásiče

Optickokouřový hlásič vyhodnocuje kouřové částice na základě vychýlení laserového paprsku.

Multisenzorový hlásič vyhodnocuje kouřové částice na základě vychýlení laserového paprsku a sleduje teplotu okolí.

Tlačítkový hlásič

Tlačítkový hlásič je manuálním hlásičem pro vnitřní použití. Hlásič je dodáván v červené barvě a je standardně dodáván s popisnými štítky.

Umístění zařízení

Ústředna EPS bude umístěna v samostatném požárním úseku PU10 tvořeném sádkartonovou skříní s požární odolností EI30 s uzavřením revizními dveřmi s požární odolností EI30 v m.č.1.12, kde je přítomna trvalé obsluha.

Přístup k hlásičům a jejich údržba

Vzhledem k charakteru objektu a max. výšce stropů, je v běžných místnostech za pomoci montážní tyče, nebo štaflí. Je nutné však zajistit přístup k hlásičům nad podhledy a to volbou rozebíratelných podhledů, nebo je nutné pod hlásiče osadit revizní dvířka.

Pro údržbu hlásičů je stanovena doba periodicity dle ČSN.

Revize a kontroly zařízení EPS se budou provádět dle Sb246/2001.

Režim provozu

Čas t_1 a čas t_2 budou u ústředny nastaveny takto:

Režim DEN

$t_1 = 30s$, $t_2 = 180s$

Režim NOC nebude u ústředny nastaven.

Kabelové rozvody

V rámci prostupů všemi požárně dělícími konstrukcemi (požárními stěnami a všemi stropy), je nutné kabelové rozvody EPS požárně utěsnit na požární odolnost EI30.

- **Kabelové rozvody smyčky hlásičů** budou provedeny kabelem J-H(St)H 2x2x0,8. Kabel musí splňovat požadavek na třídu reakce na oheň B2ca.

- **Kabelové napojení všech ovládaných zařízení EPS** bude provedeno kabelem 2(4)x1. Kabel musí být funkční při požáru dle ČSN 60331 a musí také splňovat požadavky na třídu reakce na oheň B2ca v celé délce. Kabel a jeho kabelová trasa (uchycení) splňovat požadavek na třídu zachování funkčnosti kabelové trasy P30-R dle ZP27/2008.

- **Přívod pro napájení ústředny EPS, pomocného zdroje a** bude proveden kabelem funkčním při při požáru dle ČSN 60331 a musí také splňovat požadavky na třídu reakce na oheň B2ca v celé délce. Kabel a jeho kabelová trasa (uchycení) musí splňovat požadavek na třídu zachování funkčnosti kabelové trasy P30-R dle ZP27/2008.

Vývod pro napájení EPS a zdrojů bude označen výrazným nápisem „**EPS – elektrické zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení – nevypínat**“. Toto napájení až do rozvaděče RPO bude součástí projektu NN.

Veškeré rozvody EPS budou instalovány v samostatných trasách a budou vedeny s požadovaným odstupem (dle ČSN) od rozvodů NN a ostatních systémů.

Dálkový přenos

Není navrhován. V objektu bude přítomna trvalá služba.

Požadavky na investora

- Zpracovat do Požárního řádu objektu opatření o min. vzdálenosti mezi skladovaným materiálem a hlásičem, který nesmí být menší než 60cm
- Zajistit periodické čištění hlásičů
- Začlenit systém EPS do požárního řádu objektu
- Zpracovat návaznost činnosti v objektu na signál „požár“
- Určit a nechat proškolit pracovníky pověřeného obsluhou a údržbou zařízení
- Zajistit pravidelné revize a zkoušky EPS dle ČSN a zákona PO (Sb 246/2001).

Požadavky na montážní organizaci

- provádět montáž pouze podle ověřené projektové dokumentace schválené HZS a stavebním úřadem
- na závěr montáže EPS provést oživení, odzkoušení funkce a výchozí revizi EPS
- předat investorovi certifikáty od montovaného zařízení
- předání zařízení EPS uživateli
- zaškolení osob určených k obsluze zařízení
- servis zařízení na základě požadavku uživatele
- vyhotovení zásahové dokumentace zdolávání požáru, včetně operačních karet v případě požadavku investora

Upozornění:

Instalace zařízení nutno provést dle zákona 133/1985Sb. a jeho prováděcích vyhlášek, ČSN 730802, ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 73 0875, ČSN 34 2710, ČSN 34 2300, ČSN 34 4010 a dalších předpisů a norem na ně navazujících a pokynů výrobců.

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb a řádně proškolení dodavateli zařízení.

Osoba, která provedla montáž požárně bezpečnostního zařízení, potvrzuje splnění požadavků vyplývajících ze zákona 133/1985Sb §6 odst.1 písemně.

B. Požárně bezpečnostní zařízení

B01. Kouřová čidla na detekci zplodin hoření ve VZT

U zařízení č. 1A bude vloženo čidlo kouře do sání VZT.

B02. Požární uzávěry otvorů

Umístění požárních uzávěrů je vyznačeno na výkresech půdorysů.

B03. Nouzové osvětlení na únikových cestách

V objektu bude na únikových cestách instalováno nouzové osvětlení - viz část Elektroinstalace PD. Kabele pro dodávku elektřiny pro nouzové osvětlení jsou vedeny pod omítkou a splňují

požadavky čl. 12.9.2. ad c) ČSN 73 0802(2009). Tělesa nouzového osvětlení jsou zálohována následovně:

a) při vypnutí elektřiny tlačítkem CENTRAL STOP je dodávka elektřiny pro nouzové osvětlení zajištěna ze samostatného přívodu elektřiny z rozvaděče RPO určeného pro požárně bezpečnostní zařízení

b) při vypnutí elektřiny tlačítkem TOTAL STOP nebo při výpadku dodávky je elektřina pro nouzové osvětlení zajištěna z vlastních akumulátorů v každém nouzovém svítidle s funkčností 1 hodina

Prostupy kabeláže požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny konstrukcí s požární odolností stejnou jako má konstrukce, kterou prostupují. Prostupy kabelových rozvodů požárně dělícími konstrukcemi se utěsní požárními ucpávkami s požární odolností EI30.

Navrhované projektové řešení prostupů splňuje požadavky ČSN 73 0802 (květen 2009), ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009), ČSN 73 0848 PBS. Kabelové rozvody (duben 2009).

Závěr: navrhované řešení splňuje legislativní a normové požadavky požární bezpečnosti staveb ČSN 73 0802 (květen 2009) a ČSN 73 0810 PBS. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (duben 2009) a ČSN 73 0848 PBS. Kabelové rozvody (duben 2009),

15. Výstražné a bezpečnostní značky

a) vyznačí se směry úniku značkami dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864 - 1

b) provede se označení elektrických zařízení značkami NB.3.01.

c) provede se označení přenosných hasících přístrojů značkou NE.05

d) provede se označení směru toku vzduchu ve VZT zařízení

Veškeré značky a jejich umístění musí být v provedení splňujícím požadavky nařízení vlády č. 111/2002 Sb., zejména musí být viditelné i při snížené viditelnosti tzn. , že musí být provedeny z reflexního resp. fotoluminiscenčního materiálu nebo musí vydávat světlo příp. být osvětleny.

Poznámka:

1) Použité písmenné a číselné označení značek je v souladu s ČSN ISO 3864

16. Závěr

Činnosti provozované v posuzovaném objektu jsou ve smyslu § 4 zákona 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů zařazeny do kategorie činností se zvýšeným požárním nebezpečím.

Pro provozovatele činností v posuzovaných prostorách jsou povinnosti v oblasti požární ochrany stanoveny v zákoně 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a v navazujících vyhláškách.

Plzeň 18.03. 2011

ing. Vladimír Pozníček