

Požárně bezpečnostní řešení

a) seznam použitých podkladů

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt řešen podle:

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.

Z hlediska požární bezpečnosti staveb je objekt řešen podle:

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 1.5.2009

ČSN 73 0802 změna Z1 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 1.2.2013

ČSN 73 0802 změna Z2 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, Vydána: 1.7.2015

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení, Vydána: 1.7.2016

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – obsazení objektů osobami, vydána 1.7.1997

ČSN 73 0834 změna Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, Vydána: 1.7.2011

ČSN 73 0834 změna Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, Vydána: 1.2.2013

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče, vydána: 1.4.2006

ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením, vydána: 1.1.1996

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou, Vydána: 1.6.2003

ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení, vydána 4/2011

ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky, Vydána: 1.12.2012 v platném znění

Vyhláška 268/2011 Sb. Ze dne 6.září 2011, kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 221/2014 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), platnost od: 21.10.2014

Nářízení vlády č. 375/2017 Sb. Nářízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů

Publikace: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ vydané Pavus a.s.

Projektová dokumentace – Stavební úpravy části 1. A 3.NP pavilonu A2, ON Trutnov, Projecticon s.r.o., vypracoval: Ing. Lukáš Kosinka, vydaná 10/2019

Požárně bezpečnostní řešení stavby – chirurgické ambulance, „čtverec“, výtah a schodiště- Hlavní budova nemocnice Trutnov, změna 04/2004, Tektum spol.s.r.o., vypracoval: Ing. Vít Zinga, 04/2004

b) popis stavby

Předmětem dokumentace jsou stavební úpravy vnitřní dispozice části 1.NP a 3.NP objektu Pavilonu A2 (východní křídlo) Oblastní nemocnice Trutnov na pozemku parcelního čísla st. 803/1, k.ú Trutnov [579029].

Stavebními úpravami části 1. NP a 3.NP pavilonu A2, ON Trutnov dochází k úpravě vnitřní dispozice a provedení nových povrchů (podlah, stěn a podhledů).

Úprava dispozice 1.NP stávajícího očního oddělení na oddělení plicní a kožní a úprava dispozice 3.NP stávajícího oddělní ORL na oddělení ORL a oční.

- SO A2 – 1.NP – plicní a kožní oddělení
- SO A2 – 3.NP – oční a ORL oddělení

Veškeré stavební úpravy jsou realizovány v rámci jednoho stavebního objektu. Jedná se o drobné stavební práce uvnitř objektu. Nedojde k nástavbě přístavbě ani ke změně využití objektu, kterou by došlo k záměně příslušné normy.

Úprava dispozice 1.NP stávajícího očního oddělení na oddělení plicní a kožní.

- SO A2 – 1.NP – plicní a kožní oddělení
 - zastavěná plocha řešené části 1.NP 478,0 m²
 - užitná plocha řešené části 1.NP 425,0 m²
 - obestavěný prostor řešené části 1.NP1 912,0 m³
 - navrhovaný počet osob celkem 40 osob
 - zaměstnanci – kožní oddělení 5 osoby
 - návštěvníci – kožní oddělení 15 osoby
 - zaměstnanci – plicní oddělení 5 osoby
 - návštěvníci – plicní oddělení 15 osoby

Úprava dispozice 3.NP stávající oddělní ORL na oddělení oční a ORL.

- SO A2 – 3.NP – oční a ORL oddělení
 - zastavěná plocha řešené části 3.NP 495,0 m²
 - užitná plocha řešené části 3.NP 408,0 m²
 - obestavěný prostor řešené části 3.NP1 683,0 m³
 - navrhovaný počet osob celkem 40 osob
 - zaměstnanci – oční oddělení 5 osoby
 - návštěvníci – oční oddělení 15 osoby
 - zaměstnanci – ORL oddělení 5 osoby
 - návštěvníci – ORL oddělení 15 osoby

Orientace je dána stávajícím umístěním objektu Pavilonu A2.

Řešené prostory mají zajištěno dostatečné denní osvětlení, přirozené a místy nucené větrání.

Popis stavebních úprav:

SO A2 – 1.NP – plicní a kožní oddělení

V prostoru přístupném ze dvou stran přes vstupní chodbu a přímo z exteriéru bude provedeno nové dispoziční uspořádání bez zásahu do nosných konstrukcí. Dle návrhu dojde k vyčištění prostoru, vybourání odstraňovaných příček a částí příček a veškerých povrchů, jak na podlaze, tak na stěnách. Stropy budou ponechány, pouze dojde k demontáži stávajících podhledů, které jsou v prostoru minimálně. Po provedení nových příček a osazení instalačních rozvodů budou provedeny nové povrchy, kde na podlahu je navržena keramická dlažba formátu 600/600 mm

a antistatická homogenní vinylová podlahová krytina (PVC) se svodovou sítí, s reakcí na oheň Bfl-s1, včetně soklíků u stěn z totožného materiálu jako je navržena podlaha. Mezi přechody jednotlivých materiálů podlahy bude osazena nerezová přechodová lišta. Jako úprava stěn je navržena štuková vápenocementová omítka s výmalbou, do 2 m v omyvatelné úpravě, a v barevném provedení. V prostorech hygienického zázemí u kuchyňských koutů a ve vybraných prostorech bude proveden keramický obklad formátu 600/300 mm. Pod stropem bude svěšen rastrový akustický podhled formátu 600/600 s osazeným LED osvětlením. Podhled bude svěšen 250 mm pod stropem. Materiál podhledu vhodný do nemocničního prostředí s viditelným rastrem. V prostoru budou osazeny nové zařizovací předměty a na stávající otopné soustavě vyměněna koncová otopná tělesa za nové deskové radiátory v hladkém provedení. Nové dveřní výplně budou v hliníkovém provedení na hlavních chodbě a ostatní dveře jako obložkové dřevěné. Do obvodového pláště a okenních výplní nebude zasahováno.

SO A2 – 3.NP – oční a ORL oddělení

Stavební úprava v 3.NP je navrhována pro oční a ORL (ušní, nosní, krční) oddělení do prostor stávajícího ORL oddělení. V prostoru přístupném ze schodiště přes vstupní chodbu bude provedeno nové dispoziční uspořádání bez zásahu do nosných konstrukcí. Dle návrhu dojde k vyčištění prostoru, vybourání odstraňovaných příček a částí příček a veškerých povrchů, jak na podlaze, tak na stěnách. Stropy budou ponechány, pouze dojde k demontáži stávajících podhledů, které jsou v prostoru minimálně. Po provedení nových příček a osazení instalačních rozvodů budou provedeny nové povrchy, kde na podlahu je navržena keramická dlažba formátu 600/600 mm a antistatická homogenní vinylová podlahová krytina (PVC) se svodovou sítí, s reakcí na oheň Bfl-s1, včetně soklíků u stěn z totožného materiálu jako je navržena podlaha. Mezi přechody jednotlivých materiálů podlahy bude osazena nerezová přechodová lišta. Jako úprava stěn je navržena štuková vápenocementová omítka s výmalbou, do 2 m v omyvatelné úpravě, a v barevném provedení. V prostorech hygienického zázemí u kuchyňských koutů a ve vybraných prostorech bude proveden keramický obklad formátu 600/300 mm. Pod stropem bude svěšen rastrový akustický podhled formátu 600/600 s osazeným LED osvětlením. Podhled bude svěšen 250 mm pod stropem. Materiál podhledu vhodný do nemocničního prostředí s viditelným rastrem. V prostoru budou osazeny nové zařizovací předměty a na stávající otopné soustavě vyměněna koncová otopná tělesa za nové deskové radiátory v hladkém provedení. Nové dveřní výplně budou v hliníkovém provedení na hlavních chodbě a ostatní dveře jako obložkové dřevěné. Do obvodového pláště a okenních výplní nebude zasahováno.

Požárně technické charakteristiky dle původního PBŘ:

Konstrukční systém – **nehořlavý**

Požární výška objektu $h = 8,9\text{m}$

Stavba má z hlediska PO jedno podzemní podlaží a tři nadzemní podlaží. Nosná konstrukce cihelné zdivo, konstrukce stropu betonové monolitické. Střecha objektu plochá, nepochůzná. Provozně se jedná z části o lůžkové nemocniční zařízení a z části o ambulantní zařízení. Původní projektová dokumentace stavby je datována do roku 1934, stavba nebyla provedena podle požadavků ČSN 730802 ani norem navazujících, dílčí úpravy stavby byly posuzovány dle požadavků na změny staveb skupiny II, ČSN 730834

Objekt je dle ČSN 73 0835 hodnocen jako zdravotnická zařízení ambulantní péče AZ2 a zdravotnická zařízení ústavní péče LZ2.

Řešená část objektu 1.NP a 3.NP je dle ČSN 73 0835 hodnocena jako **zdravotnická zařízení ambulantní péče AZ2**

Navržené stavební úpravy řešené části objektu A2, 1.NP a 3.NP jsou dle ČSN 730834 posuzovány jako **změna stavby skupiny II.**

c) rozdělení stavby do požárních úseků

Původně:

požární úsek číslo	podlaží	využití
N 1.01	1.NP	Hlavní budova – východní křídlo 1.NP oční oddělení
N 1.05	1.NP	Čtverec 1.NP chodba bez požárního rizika, dle PBR (2004)
N 3.01	3.NP	Hlavní budova – východní křídlo 3.NP ORL oddělení
N 3.02	3.NP	Čtverec 3.NP chodba bez požárního rizika, dle PBR (2004)

Nově:

požární úsek číslo	podlaží	využití
N 1.01	1.NP	Hlavní budova – východní křídlo 1.NP nově plicní a kožní oddělení
N 1.05	1.NP	Čtverec 1.NP chodba bez požárního rizika – beze změn
N 3.01	3.NP	Hlavní budova – východní křídlo 3.NP nově ORL oddělení a oční oddělení, sesterna m.č.305
N 3.02	3.NP	Čtverec 3.NP chodba bez požárního rizika – zmenšen

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

Původně:

požární úsek číslo	využití	p_v	SPB
N 1.01	Hlavní budova – východní křídlo 1.NP oční oddělení	$p_v = 28 \text{ kg/m}^{-2}$	II.
N 1.05	Čtverec 1.NP chodba bez požárního rizika	$p_v = 5 \text{ kg/m}^{-2}$	I.
N 3.01	Hlavní budova – východní křídlo 3.NP ORL oddělení	$p_v = 28 \text{ kg/m}^{-2}$	II.
N 3.02	Čtverec 3.NP chodba bez požárního rizika	$p_v = 5 \text{ kg/m}^{-2}$	I.

Nově:

požární úsek číslo	využití	p_v	SPB
N 1.01	Hlavní budova – východní křídlo 1.NP nově plicní a kožní oddělení, ČSN 730835 čl.6.2.1	$p_v = 28 \text{ kg/m}^{-2}$	II.
N 1.05	Čtverec 1.NP chodba bez požárního rizika	$p_v = 5 \text{ kg/m}^{-2}$	I.
N 3.01	Hlavní budova – východní křídlo 3.NP nově ORL oddělení a oční oddělení, sesterna m.č.305, ČSN 730835 čl.6.2.1	$p_v = 28 \text{ kg/m}^{-2}$	II.
N 3.02	Čtverec 3.NP chodba bez požárního rizika - zmenšen	$p_v = 5 \text{ kg/m}^{-2}$	I.

e) zhodnocení stavebních konstrukcí z hlediska jejich požární odolnosti

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí: tabulka 12, ČSN 730802

Pol.	Stavební konstrukce	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
------	---------------------	----	-----	------	-----	----	-----	------

1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,							
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	b) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120DP1	180DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
	d) mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních střepech, viz 8.5.1,							
	a) v podzemních podlažích	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	90DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1	90DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3	15DP3	30DP3	30DP3	45DP2	60DP1
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	2) v nadzemních podlažích	15+	30+	45+	60+	90+	120DP1	180DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15 ¹⁾	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15 ²⁾	15+	30+	30+	45+	60DP1	90DP1
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15 ¹⁾	15	30	30	45	60DP1	90DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2							
	a) v podzemních podlažích	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1	120DP1	180DP1	180DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120DP1	180DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 ¹⁾	15	30	30	45	60DP1	90DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15 ¹⁾	15	15	30	30DP1	45DP1	60DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15 ¹⁾	15	30	30	45	45DP1	60DP1
8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-	-	DP3	DP3	DP2	DP1
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	-	15DP3	15DP3	15DP1	30DP1	45DP1	45DP1
10.	Výtahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13							
	a) šachty evakuačních a požárních výtahů a šachty ostatní (např. instalační), jejichž výška přesahuje 45 m							
	1) požárně dělicí konstrukce	podle položky 1						
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	podle položky 2						
	b) šachty ostatní (výtahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší							
	1) požárně dělicí konstrukce	30DP2	30DP2	30DP1	30DP1	45DP1	60DP1	90DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15DP2	15DP2	15DP1	15DP1	30DP1	30DP1	45DP1
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	-	15	15	30	30DP1	45DP1
Hodnoty s označením:		¹⁾ Musí být splněny v těch případech, kde se počítá se snižující součinitelem c2 až c4; v ostatních případech se jejich splnění pouze doporučuje podle 8.1.2. Pokud není dosaženo u položky 3a3) a položky 4 požární odolnost 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy (požadavek se týká položky 4 jen v případě, že nosná konstrukce střechy je současně střešním pláštěm). ²⁾ Pouze se doporučují; pokud není dosaženo u položky 3b) požární odolnosti 15 minut, posuzují se tyto konstrukce jako zcela požárně otevřené plochy. ³⁾ Konstrukce označené křížkem (+) viz 8.1.3.						

Požadavek na požární odolnost konstrukcí se nemění.

Dále hodnoceny pouze konstrukce řešené části objektu v 1.NP a 3.NP.

1. Požární stěny a požární stropy

- zdivo z pálených zdících prvků tl. 450-650 mm – REI180DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2)

- zdivo z pálených zdících prvků tl. 180-150 mm – EI90DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.1)
- stávající stropní konstrukce nad 1.NP a 3.NP – monolitická železobetonová deska křížem vyztužená, min. tl.70mm, krytí výztuže min.15mm – REI45DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 2.6)

2. Požární uzávěry otvorů

- Stávající požární uzávěry vyměněny za nové ve stejném rozměru:
1.NP – Dveře dvoukřídlé mezi PU N1.05 (vstupní chodba) a PU N1.01 plicní a kožní oddělení - EW15D1-C3
3.NP – Dveře dvoukřídlé mezi PU N3.02 (chodba) a PU N3.01 ORL a oční oddělení- EW15D1-C3

Výše uvedené dvoukřídlé dveře opatřeny křídlem š.1100mm se samozavíračem, pevné pasivní křídlo š.700mm, bez samozavírače – jedná se o pasivní křídlo, které neslouží pro evakuaci a je otvírané pouze výjimečně (max.1měsíčně), ČSN 730810 čl.5.5.8

- Nové požární uzávěry
Nové dveře v 3.NP vedoucí z PU N3.01 do PU N3.02 - EW15DP1-C3

Dveře na únikových cestách jsou otevíravé otáčením křídel v postranních závěsech, bezprahové.

Funkční vybavení dveří - dveře na únikových cestách budou během provozu ve směru úniku běžně otvíravé, nezamčené. Jakékoliv klíče umístěné v krabičkách vedle dveří jsou nepřípustné.

Dveře na únikových cestách jsou vybaveny klikou ve směru úniku z druhé strany opatřeny koulí.

3. Obvodové stěny

- zdivo z pálených zdících prvků tl. 450-650 mm – REI180DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2)

4. Nosné konstrukce střech

- stávající stropní konstrukce nad 3.NP – monolitická železobetonová deska křížem vyztužená, min. tl.70 mm, krytí výztuže min.15mm – REI45DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 2.6)

5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku

- zdivo z pálených zdících prvků tl. 200 mm – REI180DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 6.1.2)
- monolitické železobetonové sloupy, rozměr 650/650mm, výška 3,4 a 4,0m – REI180DP1 (Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů – tab. 2.1)

6. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku

- bez požadavku

7. Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi, těsnění spár

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi stropů a stěn budou do betonovány (dozděny) a to až k potrubí tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce a její požární odolnost až k vnějšímu povrchu potrubí v souladu s ČSN 730810 z 07/2016 čl.6.2.1.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8),
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC (nebo okolo požárních a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech:
 - 1) jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Izolace potrubí v místě prostupu musí být nehořlavé (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce.
 - 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Prostup smí být veden ve zděné, betonové, sádkartonové, sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm se samostatně posuzují dle bodu b).

Požární dotěsnění bude provedeno certifikovanými těsnicími systémy s požární odolností EI30 v souladu s typovým provedením dle výrobce.

Prostupy realizované podle 6.2 musí být zřetelně označeny štítkem s informacemi.

Pro kontrolu požárních ucpávek a manžet je nutné v podhledových konstrukcích zřídit revizní otvory.

Požárně budou dotěsněny veškeré prostupy instalací tj. slabo a silno elektroinstalace, datové rozvody, rozvody STA, rozvody vody, kanalizace, rozvody topení, vzduchotechnika, medicínální plyny.

Těsnění spár – v souladu s 6.3.2 ČSN 73 0810 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 těsněných spár.

Těsnění spár musí být zřetelně označeno štítkem s informacemi.

V souladu s 6.3.4 ČSN 73 0810 je těsnění spáry u požárních stěn vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností nebo u konstrukcí druhu DP1 při splnění požadavků:

- a) Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. Kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce min. 250 mm (včetně omítky).
- b) Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky min. 15 mm, případně sádkovou omítkou tloušťky min. 10 mm; pokud je omítka pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
- c) Celková tloušťka je max. 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2, přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce max. 5 mm vložit materiál třídy reakce na oheň alespoň E.
- d) Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:

- tl. stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je max. 120 minut, nebo
- tl. stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je max. 90 minut, nebo
- tl. stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je max. 60 minut, nebo
- tl. stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je max. 30 minut.

Poznámka

- Požární odolnost požárně dělících konstrukcí nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami nebo prostupy technických nebo technologických zařízení objektu apod. Požární stěna se vždy stýká s požárním stropem, popř. s konstrukcí střechy, mající funkci požárního stropu.
- Požární odolnost požárních uzávěrů, těsnění prostupů, samozavíračů požárních uzávěrů bude doložena certifikáty konkrétních výrobců.
- Sádrokartonové konstrukce budou provedeny dle certifikovaných skladeb výrobce hodnocených dle ČSN EN 13501-2, v souladu s ČSN 730810 čl.4.3.a), včetně těsnění prostupů, osazení svítidel apod.

f) zhodnocení navržených stavebních hmot

Stavební konstrukce:

Obvodové a svislé konstrukce: cihelné zdivo,

Stropní konstrukce: betonové monolitické

Střešní konstrukce: betonová monolitická

Konstrukční systém objektu – nehořlavý

Konstrukce jsou navrženy s požadovanou požární odolností dle jednotlivých SPB.

požadavek dle ČSN 730835 čl.6.3

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí v požárních úsecích zdravotnických zařízení skupiny AZ2 nesmí být použity stavební hmoty s indexem šíření plamene i_s větší než:

- 100 mm/min u stěn
- 75 mm/min u podhledů

Nezávisle na hodnotě indexu šíření plamene i_s nesmí být na povrchové úpravy stěn a podhledů použity plastické hmoty.

Pro podlahové krytiny lze použít materiály klasifikované podle ČSN EN 13501-1 do třídy A1_{fl} až C_{fl}.

Při posuzování hmot, které v konstrukcích střech, stropů a podhledů jako hořící odkapávají nebo odpadávají se nemusí přihlížet k materiálům osvětlovacích těles, pokud jejich celková plocha (součet dílčích půdorysných průmětů) není větší než 20 % podlahové plochy příslušného požárního úseku.

Posouzení povrchové úpravy:

zdivo z pálených zdících prvků – A1, $i_s = 0\text{mm/min}$

stěrková omítka – A1, $i_s = 0\text{mm/min}$

keramická dlažba, obklady – A1, $i_s = 0\text{mm/min}$

sádrokarton – A2, $i_s = 0\text{mm/min}$

akustický podhled sádrokarton - A2, $i_s = 0\text{mm/min}$

antistatická homogenní vinylová podlahová krytina (PVC), s reakcí na oheň Bfl-s1,

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

Z řešené části objektu ve 3.NP vede jedna nechráněná úniková cesta vedoucí stávajícím sousedním PU bez požárního rizika do stávající CHUC A.

Z části 1.NP (plicní odd.) vede jedna nechráněná úniková cesta vedoucí stávajícím sousedním PU bez požárního rizika ven na volné prostranství a z části 1.NP (kožní odd.) vede jedna nechráněná úniková cesta přímo ven na volné prostranství.

Únikové komunikace jsou navrženy dle ČSN 730802 s doplňky uvedenými v ČSN 730835 čl.6.4.2-6.4.11.

Minimální požadovaná šířka UC je 1,1 m s průchodem dveřmi 0,9 m ve smyslu čl. 6.4.5 ČSN 73 0835.

Skutečná šířka únikové cesty 2,0 m s průchodem dveřmi min. 1,1m je vyhovující.

Začátek nechráněných únikových cest z jednotlivých požárních úseků v souladu s čl. 9.2.10 ČSN 730802 se považuje východ z jednotlivých místností do společné chodby.

Funkčně ucelená skupina místností ve 3.NP – skupina místností č. 304, 321-326

Mezní délka NÚC z PU je maximálně 20 m ve smyslu čl. 6.4.2 ČSN 73 0835.

1.NP - Skutečná délka NUC z plicního odd. je 18,5 m navazující na NUC vedoucí stávajícím sousedním PU N1.05 bez požárního rizika délky 6,0m ústící na volné prostranství.

1.NP – Skutečná délka NUC z kožního odd. je 11,0 m ústící přímo ven na volné prostranství.

3.NP - Skutečná délka NUC je 19,9 m navazující na NUC vedoucí stávajícím sousedním PU N3.02 bez požárního rizika délky 6,0 m ústící do CHUC-typ A.

Mezní délky únikových cest prodlouženy v souladu s ČSN 730802 čl.9.10.3c) o délku cesty sousedním požárním úsekem N1.05 a N3.02 bez požárního rizika.

Únik přes sousední požární úseky N1.05 a N3.02 a navazující CHUC je stávající řešení převzaté z požárně bezpečnostního řešení stavby – chirurgické ambulance, „čtverec“, výtah a schodiště-Hlavní budova nemocnice Trutnov, změna 04/2004, Tektum spol.s.r.o., vypracoval: Ing. Vít Zinga, 04/2004. Do tohoto řešení není navrženými úpravami zasazeno.

Celkové obsazení osobami:

Nově se řešená část objektu využívá jako ambulantní zdravotnické zařízení pro dospělé a universální s 5-ti lékařskými ordinacemi a místnostmi funkčně přidruženými, s čekárnami a hygienickými zařízeními pro klienty a personál v 1.NP a 5-ti lékařskými ordinacemi a místnostmi funkčně přidruženými, s čekárnami a hygienickými zařízeními pro klienty a personál v 3.NP

Jednotlivé skupiny ordinací mají společné čekárny 2 v 1.Np a 2 v 3.NP (celkem 4).

Nový účel 1.NP – AZ2

kožní 5x lékařské pracoviště, 5 lékařů – celkem 5 osob

Počet pacientů 15 v čekárnách – celkem 15 osob

Plicní 5x lékařské pracoviště, 5 lékařů – celkem 5 osob
Počet pacientů 15 v čekárnách – celkem 15 osob

Celkem osob $5+15+5+15 = 50$, $E = 40 \cdot 1,5 = 60$ osob

Nový účel 3.NP – AZ2

oční 5x lékařské pracoviště, 5 lékařů – celkem 5 osob
Počet pacientů 15 v čekárnách – celkem 15 osob
ORL 5x lékařské pracoviště, 5 lékařů – celkem 5 osob
Počet pacientů 15 v čekárnách – celkem 15 osob

Celkem osob $5+15+5+15 = 40$, $E = 40 \cdot 1,5 = 60$ osob

Únikové komunikace v řešené části objektu jsou v souladu s původním PBŘ a vyhovují požadavkům ČSN 730834.

V komunikačních prostorech, jimiž vedou únikové cesty pacientů, musí být vyznačen směr úniku značkami podle ČSN ISO 3864 a 3864-1.

h) stanovení odstupových vzdáleností

Dle ČSN 730834 čl.5.9.1 se odstupové vzdálenosti posuzují pouze od měněné části objektu, kde se zvětšuje obestavěný prostor objektu, zvětšují se výšky nebo šířky požárně otevřených ploch o více než 10%, v prostorách PU se zvyšuje součin (p.c) o víc než 30kg/m^2 .

Stanovení odstupových vzdáleností pouze pro měněné PU, odstupové vzdálenosti od neměněných částí zůstávají dle původního PBŘ.

Výpočet odstupových vzdáleností pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5\text{ kW/m}^2$.

Fasáda	p_v	$l(\text{m})$	$h_u(\text{m})$	$p_o(\%)$	Odstup přímý směr d (m)	Max. odstup do boků dx(m)
N3.01 nový otvor	28	1,7	2,0	100	1,96	1,1
N3. 01 jih	28	22,1	2,0	62	2,63	1,23
		2,74	2,0	85	2,22	1,22
		1,62	2,0	100	1,91	1,07
N3.01 sever	28	32,1	2,0	55	2,3	1,05
N1.01 jih	28	22,1	2,5	62	3,27	1,54
		1,7	2,5	100	2,17	1,22
		1,2	2,8	100	1,86	1,02
		1,7	3,6	100	2,53	1,39
N1.01 sever	28	28,2	2,8	40	2,14	0,89

**Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu nezasahuje sousední objekty.
Posuzovaný objekt neleží v PNP jiného objektu.
Požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranici stavebního pozemku.**

i) určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrné místo - nemění se

Zdrojem požární vody je stávající podzemní hydrant osazený na vodovodním řadu DN 250 v areálu nemocnice a podzemní hydrant osazený na vodovodním řadu DN 200 v ulici M. Gorkého, oba ve vzdálenosti do 150 m od objektu – vyhovuje požadavku ČSN 730873.

Vnitřní odběrné místo – nemění se

Objekt je vybaven vnitřním hydrantovým systémem s tvarově stálou hadicí DN19 délky 30m dle požadavků ČSN 730873. Hydranty v nástěnném provedení umístěny na chodbách (m.č.103 a 302).

Jmenovitá světlost potrubí DN, které napájí vnitřní odběrné místo, nesmí být menší než jmenovitá světlost tohoto zařízení. Na kohoutu hadicového systému nebo přítokovém ventilu musí být zajištěn hydrodynamický přetlak min. 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l s}^{-1}$. Rozvod bude veden pod omítkou hořlavým potrubím.

Požadavky přístupu k nástěnným hydrantům

Při užívání stavby musí být udržován volný přístup k nástěnným hydrantům. Volným přístupem se rozumí též řešení, kdy jsou přítokový ventil, proudnice nebo hadicový systém umístěny

a) v zaplombované hydrantové skříni, pokud k překonání tohoto zaplombování není třeba pomůcek, nebo

b) v uzamčené hydrantové skříni, pokud je v bezprostřední blízkosti viditelně umístěno zařízení umožňující odemčení.

Instalace zařízení omezujícího nebo blokujícího funkci ventilu není přípustná.

Obdobné požadavky platí pro instalaci přenosných hasících přístrojů.

j) vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací

Požadavky na příjezdy a přístupy požárních vozidel

ČSN 73 0802

Příjezd mobilní požární techniky je zajištěn do 20 m od vstupu do objektu.

ČSN 73 0802 čl. 12.2.2

Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová silniční komunikace (viz. ČSN 73 6100) se šířkou vozovky nejméně 3,00 m. Pro projektování těchto komunikací platí především ČSN 73 6101 nebo ČSN 73 6110; pro navrhování konstrukcí vozovek platí ČSN 73 6114.

ČSN 73 0802 čl. 12.2.3.

Je-li přístupová komunikace navržena jako jednopruhová (jeden jízdní pruh), bude projektovým řešením zajištěn zákaz odstavení a parkování vozidel; je-li navrženo více pruhů, bude tento zákaz zajištěn alespoň na jednou jízdním pruhu.

Vyhl. 23/2008 Sb. příl.3

Na jednopruhové neprůjezdné komunikaci delší než 50 m určené pro příjezd požárních vozidel se požaduje zřízení obratiště.

Posouzení příjezdové komunikace

Příjezd mobilní požární techniky k posuzovanému objektu je zajištěn po místní obslužné komunikaci s asf.povrchem a ulice M.Gorkého.

Vjezd do areálu nemocnice Trutnov má vyhovující parametry.

Nástupní plocha se dle ČSN 730802 čl.12.4 nepožaduje

Vnitřní a vnější zásahové cesty se nepožadují.

k) stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Řešená část objektu bude vybavena přenosnými hasicími přístroji dle ČSN 730802 následovně:

N 1.01	$(n_{\text{HJ}} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18), n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (425 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = \mathbf{3 \text{ ks}}$
N 3.01	$(n_{\text{HJ}} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 3 = 18), n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,15 \cdot (408 \cdot 0,9 \cdot 1)^{1/2} = \mathbf{3 \text{ ks}}$

Není-li uvedeno jinak je počet PHP je stanoven pro přenosné hasicí přístroje práškové s hasicí schopností 21A/113B.

PHP budou umístěny na přístupném a viditelném místě.

Hasicí přístroje budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné.

Přenosné hasicí přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

l) zhodnocení technických zařízení stavby

Technické řešení jednotlivých profesních částí je popsáno v příslušné části projektu. Jedná se o rozvody ke koncovým prvkům s napojením ze stávající rozvodných soustav v objektu. A osazení samotných koncových prvků (osvětlení, vypínače, zásuvky, zařizovací předměty, vodovodní baterie, ventilátory, otopná tělesa,...).

Vzduchotechnika

V řešené části objektu je 1.NP větráno převážně přirozeně okny a ve vnitřních částech dispozice bez oken je zajištěno větrání nucené podtlakovým odtahem bez prostupu požární dělicí konstrukcí. Řešená část 3.NP je větrána pouze přirozeně.

1.NP - Přívod vzduchu bude přirozený, odvod vzduchu pomocí VZT do fasády objektu. VZT bude provedeno jako nechráněné, nehořlavé (třída reakce na oheň A1) s průřezem menším než 40 000 mm² bez prostupů požárně dělicí konstrukcí.

Společné požadavky na VZT zařízení:

VZT zařízení bude chráněno před účinky statické elektřiny.

Případné filtry či filtrační média vzduchu nebudou z lehce hořlavých hmot (třída reakce na oheň E,F).

Pokud bude k proudění vzduchu v objektu využíváno „podříznutí dveří“ nesmí být tato úprava použita v požárních uzávěrech. Funkční spára může být pouze do max. velikosti povolené výrobcem.

Utěsnění prostupů požárně dělicí konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

Vytápění

Objekt Pavilon A2 je vytápěn stávající otopnou soustavou. Distribuce tepla je řešena otopnými tělesy (radiátory), případně prostupem tepla přes okolní konstrukce.

Vytápění je zajištěno nástěnnými radiátory, které budou vyměněny za nová desková tělesa v hladkém provedení.

Spotřebiče osazeny v souladu s požadavky výrobce a v souladu s ČSN 061008.

Utěsnění prostupů požárně dělicí konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

Rozvody vody a kanalizace

Jsou v objektu řešeny souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.1.a) tj. hořlavým potrubím o světlém průřezu menším než 40000 mm².

Utěsnění prostupů požárně dělicí konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

Technické rozvody plynů

Dojde k napojení na stávající rozvod centrálního rozvodu kyslíku do v 1.NP do pokojů č. 115 - Spirometrie, 118 – Inhalace. Na stávající rozvod medicínálních plynů O₂ bude provedena odbočka s napojením do požadovaných místností. Jedná se o jednosměrové potrubní rozvody kyslíku O₂ a osazení koncových uzávěrů.

Při zpracování podkladu bylo postupováno v souladu s ČSN EN 7396-1 Potrubní rozvody pro stlačené medicínální plyny a podtlak a normami souvisejícími.

Potrubní rozvody medicínálních plynů jsou podle vyhlášky ČÚBP č. 21/79 Sb. vyhrazeným plynovým zařízením.

Potrubní rozvody med. plynů jsou provedeny z měděného atestovaného potrubí DN12 dle ČSN EN 13348. Na všechny armatury musí být vystaveno osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku

Spojování potrubí:

Potrubí je spojováno pájením natvrdo pájkou Ag45. Během tvrdého pájení potrubních spojů musí být čistota vnitřku potrubí chráněna ochranným plynem.

Vzdálenost rozvodů med. plynů od ostatních rozvodů je nutno dodržet min. 100 mm.

Vzdálenost od rozvodů elektro musí být větší než 50 mm. Při provádění je nutné trasu potrubních rozvodů koordinovat s rozvody a elektro.

Potrubí, které prochází zděnou příčkou musí být uloženo v ocelové chráničce. Podpěry potrubí musí svým provedením /materiál, vzdálenosti, umístění/ odpovídat podmínkám ČSN EN 7396-1.

Utěsnění prostupů požárně dělicí konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

Elektroinstalace, která neslouží pro protipožární zabezpečení stavby

Slaboproudé rozvody – SLP

Slaboproudé rozvody budou napojeny do stávající SLP technické místnosti v 1.PP.

Utěsnění prostupů požárně dělicí konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

Silnoproudé rozvody - elektro

Elektrické rozvody budou napojeny přes nový rozvaděč na stávající přívod do řešeného prostoru.

V posuzovaném prostoru

Část elektroinstalace vedena v souladu s ČSN 73 0802čl.12.9.3. a) pod omítkou s krytím nejméně 10 mm (vertikální trasy).

Část elektroinstalace vedena volně - vodiče a kabely budou v řešené části objektu vedeny volně v provedení třídy reakce na oheň B2_{ca}-s1,d1 v souladu s ČSN 730848Z2 čl.6.1a). Takto provedená elektroinstalace se do požárního zatížení příslušného požárního úseku nezapočítávají v souladu s čl.5.7 ČSN730848.

Rozvaděče nebudou svým osazením snižovat požární odolnost konstrukce, ve které jsou umístěny.

Utěsnění prostupů požárně dělící konstrukcí – viz oddíl posouzení stavebních konstrukcí.

Hromosvod

Stavebními úpravami není zasahováno do stávajícího hromosvodu.

Elektroinstalace pro protipožární zabezpečení stavby, náhradní zdroj elektrické energie

Zařízením pro požární zabezpečení v řešené části objektu, 1.NP a 3.NP se rozumí:

- nouzové osvětlení (NO) – doba provozu svítidel min.60 minut, vybaveno vlastním bateriovým zdrojem
- Ústředna EPS – stávající - umístěna mimo řešenou část, vybavena vlastním stávajícím bateriovým záložním zdrojem el. energie.

Dle původního PBR je dodávka el.energie pro zařízení protipožárního zabezpečení stavby zajištěna z náhradního zdroje elektrické energie pro celý areál SON (dieselaagregát umístěný v samostatném stavebním objektu). NA tento náhradní zdroj bude napojeno nové nouzové osvětlení.

Kabelové trasy NO budou provedeny dle čl. 4.2 ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody. Kabelová trasa je tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních zařízení v budově – kabelová trasa s funkční integritou.

Požadovaná třída funkčnosti kabelové trasy nouzového osvětlení – dlouhodobá funkce kabelové trasy – P60-R. Kabelové trasy s požadavkem na funkčnost při požáru musí splňovat třídu funkčnosti a požadavek na třídu reakce na oheň B2_{ca} s1d1 (s funkční schopností).

Rozvody budou provedeny v souladu s Vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb a ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody.

Kabely a vodiče funkční při požáru se instalují tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy.

Prostupy požárně dělící konstrukcí viz. oddíl posouzení stavebních konstrukcí – utěsnění prostupů.

Stávající řešení odpojení od el.proudu:

Objekt A2 není vybaven tlačítky Total Stop ani Central Stop.

V suterénu objektu A2 v rozvodně NN je umístěn stávající hlavní vypínač síťového a DAG (dieselagregát) přívodu. Dále je zde umístěn stávající hlavní vypínač dvou evakuačních výtahů umístěných v objektu A2.

V souladu s ČSN 730848/Z2 čl.4.5.6 se CENTRAL STOP a TOTAL STOP nepožadují. Nově zřizovaná zařízení pro protipožární zabezpečení stavby jsou napájena bezpečným napětím a bezpečným proudem, což je stanoveno v projektové dokumentaci elektro zařízení v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51.

m) stanovení zvláštních požadavků na požární odolnosti stavebních konstrukcí

– viz. bod e)f)

n) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Zařízení EPS – elektrická požární signalizace v řešených částech 1. a 3.NP

Popis stávajícího stavu:

V řešeném objektu jsou ve vybraných prostorech osazeny detektory - na chodbách (halačtverec) 1.NP+2.NP+3.NP a ve vybraných místnostech 2.NP (Chirurgie).

Ústředna EPS typ FP2864 ARITECH je umístěna na vrátnici, kde je zajištěna trvalá obsluha. Od ústředny EPS není proveden dálkový přenos na PCO HZS.

V současné době je nastavena dvoustupňová signalizace v režimu „NOC“ s T1-2 min. a T2-5 min.

Pro rozšíření smyčky EPS v uvedeném objektu o další tlačítkové a samočinné hlásiče požáru je volná kapacita ještě pro 46 hlásičů.

Nově bude systém EPS rozšířen do řešených prostor v 1. a 3.NP
Instalaci EPS je vyvoláno požadavkem dle ČSN 73 0835 čl. č.6.5.

Při jejím návrhu budou splněny podmínky ČSN 730875, ČSN 342710. Elektroinstalace a dodávka energie bude provedena dle ČSN 730802 čl. 12.09, ČSN 730848, vyhl. 268/2011 Sb.

ČSN 730875 4.3.2.

a) rozsah umístění EPS čidel

Samočinné hlásiče budou osazeny v prostorech s požárním rizikem, které nejsou pod přímou kontrolou zaměstnanců – tj. sklady, denní místnosti apod. - rozsah rozmístění čidel navržen v souladu s ČSN 730835 čl. 6.5 viz. Půdorysy

Samočinné hlásiče nebudou instalované nad podhledy v souladu s ČSN 730875 čl. 4.2.5 a ČSN 730810 čl. 5.6.3. – v prostoru nad podhledy se nevyskytuje nahodilé požární zatížení. Volně vedené rozvody silnoprůdné elektroinstalace nad podhledy budou v provedení třídy reakce na oheň B_{2ca} - s1,d1. Volně vedené vodiče a kabely, budou v provedení třídy reakce na oheň A_{ca}, B_{1ca} a B_{2ca} se do požárního zatížení nezapočítávají v souladu s čl.5.7 ČSN730848. Rozvody VZT nad podhledy budou provedeny v nehořlavém potrubí.

Zdvojené podlahy nejsou navrženy.

Označení hlásičů

Provozovatel EPS zajistí označení hlásičů požáru systému EPS fyzickými číselnými adresami (SW/krátkými/ adresami) hlásičů takto:

Viditelné hlásiče - při světlé výšce místností do 3 m – Arial, velikost písma 40 bodů

- při světlé výšce místností do 7 m – Arial, velikost písma 80 bodů

Označení hlásičů je provedeno černým písmem na bílém podkladu

b) způsob detekce požáru

Pro detekci požáru jsou navrženy automatické multisensorové analogové opticko-kouřové hlásiče.

c) požadavky na umístění tlačítkových hlásičů

Tlačítkové hlásiče budou umístěny na únikových cestách a u vstupu do řešených podlaží v souladu s ČSN 730835 čl. 6.5.

Tlačítkové hlásiče se umísťují v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů a ve výšce 1,2 - 1,5 m v souladu s ČSN 34 2710.

d) ústředna EPS

Hlavní ústředna EPS je v objektu stávající s volnou kapacitou pro napojení řešených prostor.

e) Čas T1, T2

Na základě popsaných provozních podmínek a dle řešení PBŘS bude systém EPS pracovat v režimu dvoustupňové signalizace poplachu podle čl. 4.5 ČSN 73 0875.

Ústředna EPS bude pracovat v režimu DEN. V režimu DEN systém EPS pracuje plně v režimu dvoustupňové signalizace poplachu s uplatněním níže uvedených časů T1 a T2. S přechodem do režimu NOC se neuvažuje.

Ústředna EPS bude v režimu DEN obsluhována pověřenými osobami, které budou reagovat dle příslušných požárních směrnic na případnou akustickou signalizaci a výpis události na displeji ústředny EPS. V případě vyhlášení poplachu ústřednou EPS zkontroluje obsluha EPS výpis na displeji ústředny. V případě poplachu je tento poplach signalizován nejprve pouze na ústředně a obsluha musí v čase T1 potvrdit příjem poplachu předepsaným úkonem (stiskem tlačítka „potvrzení“). Od okamžiku potvrzení musí obsluha během doby T2 prověřit příčinu poplachu (případně zlikvidovat začínající požár). Podle výsledku ověření lze vyhlášení všeobecného poplachu odmítnout (např. při „falešném“ poplachu) nebo naopak urychlit stisknutím dalších příslušných tlačítek na ústředně. V případě, že se jedná o poplach z tlačítkového hlásiče, je všeobecný poplach vyhlášen okamžitě. Pokud v průběhu doby T2 obsluha neprovede na ústředně předepsaný úkon (zpětné nastavení poplachu, resp. manuální aktivaci hl. výstupu), bude opět vyhlášen po uplynutí doby T2 všeobecný poplach a budou aktivovány výstupy pro spuštění návazných zařízení.

Níže uvedené časy T1 a T2 byly v souladu s čl. 4.5. ČSN 73 0875 a jsou stávající.

- čas T1 = 120 sekund = čas, ve kterém obsluha potvrzuje přijetí úsekového poplachu.

- čas T2 = 300 sekund = čas, ve kterém musí obsluha po kontrole na místě, provést požadovaný úkon na ústředně.

f) Typy, způsob a čas ovládání požárně bezpečnostních zařízení

Systém EPS bude ve smyslu ČSN 34 2710:2011, čl. 5.2 zajišťovat zónovou ochranu – objekt tvoří jednu zónu.

Ovládání návazných zařízení bude podle druhu zařízení prováděno prostřednictvím odpovídajících interních výstupů ústředny EPS nebo vstupně výstupních modulů. Monitorování návazných zařízení bude prováděno prostřednictvím vstupně výstupních modulů. Přesné nastavení časových intervalů, ověření funkčnosti systému a spouštění požárně bezpečnostních zařízení bude provedeno při programování ústředny EPS v rámci zkoušek těchto ovládaných zařízení, a to dle požadavku PBR a za přítomnosti zástupců HZS. Termín provedení zkoušky připojení musí být dohodnut s pověřeným pracovníkem HZS nejpozději 3 týdny před předpokládaným termínem uskutečnění zkoušky.

Po aktivaci systému EPS dojde v řešených prostorech:

1. Vyhlášení zónového požárního poplachu akustickým signálem
2. Vypínání provozní vzduchotechniky

g) seznam monitorovaných stavů

Systém EPS bude ovládat výše uvedené prvky a zároveň monitorovat následující:

Poruchový stav prvků EPS na kruhové detekční lince (zajištěno v rámci systému) - ihned po výskytu události.

Poruchový stav přídavných napájecích zdrojů (výpadek napájení 230V a porucha akumulátoru zdroje) – signalizace na ústředně EPS ihned po výskytu události.

Adresace informací o požáru je na hlavní ústředně provedena po hlásičích.

h) stanovení druhu signalizace a signalizace poplachu

Prostory s instalovaným systémem EPS tvoří jednu poplachovou zónu. Vyhlášení poplachového stavu (všeobecného poplachu) EPS bude v objektu realizováno interní signalizací ústředny EPS a dále do stanovených prostor objektu akusticky prostřednictvím sirén a majáky.

Signalizační zařízení musí být v prostorech objektu instalovaná v dostatečném množství. Počet a výkon jednotlivých sirén musí být navržen tak, aby hladina SPL zvuku sirén byla minimálně o 6 - 20 dB nad úroveň hluku při běžném provozu a to ve vzdálenosti do 10m od pozice sirény a nejnižší hladina zvuku sirén v daném prostoru činila min. 80dB (úroveň hluku v řešeném prostoru je uvažována v rozsahu až 70dB).

Při všeobecném poplachu systém EPS zajistí aktivaci nouzové zvukové zařízení s nuceným poslechem – sirénu

i) V objektu je zřízena trvalá nepřetržitá ostraha v souladu s ČSN 73 0875, čl. 4.5 (2 osoby 24 hod. Denně). ZDP není navrženo

j) systém je plně adresný viz samostatný projekt části EPS v následující struktuře: číslo hlásicí skupiny / číslo hlásiče / podlaží objektu/ číslo místnosti/ název místnosti /druh hlásiče /.

k) grafickou nadstavbou bude EPS vybavena.

l) kabely a kabelové trasy dle ČSN 730875 čl. 4.11. budou provedeny v souladu s ČSN 730848, vyhl. 268/2011 Sb. a ČSN 730804 čl. 13.10.2. Požadovaná třída funkčnosti kabelové trasy – dlouhodobá funkce kabelové trasy – P60-R. Kabelové trasy s požadavkem na funkčnost při požáru musí splňovat třídu funkčnosti a požadavek na třídu reakce na oheň B2_{ca}s1d1 (s funkční schopnosti).

Těsnění prostupů bude vždy provedeno v souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1. a 6.2.2.

m) ústředna má trvalou obsluhu

Obsluha bude vybavena generálním klíčem od všech zámků v objektu

n) ZDP, OPPO, KTPO není navrženo

o) koordinační zkoušky budou provedeny dle ČSN 730875 čl.4.8., konkrétní scénář bude stanoven v průběhu stavby

p) OPPO není navrženo

q) blokové schéma je součástí samostatné složky dokumentace EPS

Zařízení pro potlačení požáru (SSHZ) není dle ČSN 730802 čl. 6.6.10 požadováno.

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru není dle ČSN 730802 čl. 6.6.11 požadováno.

Zařízení pro zásobování požární vodou – vnější a vnitřní odběrná místa jsou navrženy v souladu s ČSN 730873 – viz. bod i).

Zařízení pro omezení šíření požáru - požární dveře, požární ucpávky jsou navrženy.

Zařízení pro únik osob při požáru

Nouzové únikové osvětlení je dle ČSN 73 0835 čl. 6.4.9 požadováno.

Směr úniku vyznačen značkami podle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1

Nouzové únikové osvětlení dle ČSN EN 50172, ČSN EN 1838.

Nouzové únikové osvětlení je v řešené části 1.NP a 3.NP navrženo na společných komunikacích a únikových cestách. Doba provozu svítidel min.60 minut.

Navrhovaná nouzová svítidla budou napojena na stávající záložní zdroj elektrické energie.

Dle ČSN EN 1838 zajistit osvětlení únikových cest na hodnotu 1 lx a protipanických prostorů na hodnotu 0,5 lx. Dále zajistit, aby nouzové únikové osvětlení bylo instalováno:

- minimálně 2m nad zemí.
- u každých únikových dveří, kterých je zapotřebí v případě výpadku napájení.
- na předepsaných nouzových východech a bezpečnostních návěštích.
- u každé změny směru
- u každé křižovatky chodby/haly
- vně a blízko každého posledního východu.
- doba náběhu svítidel do 5 sekund

Požární klapky – nepožadují se

Evakuační výtah – V řešené části objektu 1.NP a 3.NP se evakuační výtah nevyskytuje.

Požární výtahy se v objektu v souladu s čl. 12.5.5 ČSN 730802 nepožadují.

Zařízení pro únik osob při požáru

ČSN730810 čl.13

Funkční vybavení dveří - dveře na únikových cestách budou během provozu ve směru úniku běžně otvíravé, nezamčené. Jakékoliv klíče umístěné v krabičkách vedle dveří jsou nepřipustné.

Dveře na únikových cestách jsou vybaveny klikou ve směru úniku z druhé strany opatřeny koulí.

o) rozsah a rozmístění výstražných a bezpečnostních značek

Bezpečnostní značky a tabulky budou osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 - Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky, ČSN ISO 3864-3,4, ČSN 01 8013 Požární tabulky a podle nařízení vlády alespoň v tomto rozsahu: Elektrické rozvodné skříně - „zařízení pod el. proudem, nehas vodou a pěnovými hasícími přístroji“

Hlavní uzávěr vody bude označen nápisem „Hlavní uzávěr vody“

Hlavní uzávěr plynu bude označen nápisem „Hlavní uzávěr plynu“

Je navrženo označit každé požárně bezpečnostní zařízení (viz. vyhl. 246/01Sb.), umístění PHP a hydrantů.

Je navrženo označit požární dveře dle vyhlášky 202/99Sb., resp. celé dvevní sestavy dle požadavků této vyhlášky

Systém značení únikových cest apod. je nutné řešit tak, že z každého místa únikové cesty musí být viditelný a rozpoznatelný směr úniku a to vč. respektování NV 11/2002 a ČSN EN ISO 7010.

Štítkem musí být označeny všechny požárně dotěsněné prostupy (viz výše).

Jakub Seidl

Vypracoval: Ing. Pavla Beková