

D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby : **Společný depozitář v Pelhřimově**

Projektový stupeň: dokumentace pro vydání stavebního povolení

Investor: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava

Projektant: Artprojekt Jihlava spol. s r.o.,
Minoritské náměstí 11, Jihlava 586 01

Projektant PBŘ: Alena Kuropatová – Požární bezpečnost staveb
Březinova 32, 586 01 Jihlava
- AT pro PBS - ČKAIT - 1400007

Datum vypracování: 03/2022

Obsah

D.1.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	1
1 - CHARAKTERISTIKA STAVBY.....	3
1.1 - Identifikační údaje stavby	3
1.2 - Použité podklady	3
1.3 - Úvod, situování stavby.	3
1.4 – Stručný popis stavby - dispoziční a konstrukční řešení.	4
1.4.1 - Dispoziční a funkční řešení:	4
1.4.2 - Konstrukční řešení:	4
2 - ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.	5
2.1 - Popis řešení požární bezpečnosti stavby.....	5
2.2 - Požární úseky.....	5
2.2.1 - Přehled požárních úseků:	6
2.3 - Stanovení požárního rizika, SPB.	7
2.3.1- Požární riziko dle ČSN 73 0802:	7
2.4 - Zhodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí.	12
2.4.1 – Popis navrženého konstrukčního řešení:	12
2.4.2 – Zařazení dotčených požárních úseků do SPB	13
2.4.3 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.	13
2.4.4 – Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí:	14
2.5 - Únikové cesty, evakuace.....	19
2.5.1 – Obsazení objektu osobami.	19
2.5.2 – Stanovení počtu a druhu únikových cest	20
2.5.3 – Délky a kapacita únikových cest	20
2.5.4 - Provedení únikových cest	23
2.6 - Odstupové vzdálenosti.	24
2.6.1 - Stanovení odstupových vzdáleností:	24
2.6.2 - Zhodnocení odstupových vzdáleností:	26
2.7 - Zhodnocení technických zařízení stavby.	26
2.7.1- Elektoinstalace:.....	27
2.7.2 - Vytápění:.....	26
2.7.3 - Vzduchotechnika:	27
3 - ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.	28
3.1 - Přenosné hasící přístroje.	28
3.1.1 – Určení počtu a druhu přenosných hasicích přístrojů (PHP)	28
3.1.2 - Přehled počtu PHP pro jednotlivé požární úseky:.....	28
3.1.3 – Umístění PHP.	29
3.2 - Požární voda;	29
3.2.1 - Vnitřní odběrná místa požární vody:	29
3.2.2 - Vnější požární voda	19
3.3 - Informační systém, požární tabulky	30
3.4 - Příjezdy a přístupy.....	30
3.4.1 - Příjezdy a přístupy.	30
3.5 - Požárně bezpečnostní zařízení	30
3.5.1 - Vnitřní odběrná místa požární vody:	29
3.5.2 - Vnější požární voda.....	19

1 - CHARAKTERISTIKA STAVBY.

1.1 - Identifikační údaje stavby

Název stavby : Společný depozitář v Pelhřimově
Místo stavby: ulice K Silu, k.ú. Pelhřimov
k.ú. Pelhřimov, p.č.2413/105, p.č.2413/31
Investor : Kraj Vysočina, Žižkova 57, 587 33 Jihlava
Projektant: Artprojekt Jihlava spol. s r.o.,
Minoritské náměstí 11, Jihlava 586 01
Projektant PBŘ: Alena Kuropatová – Požární bezpečnost staveb
Březinova 32, 586 01 Jihlava
- AT pro PBS - ČKAIT - 1400007

1.2 - Použité podklady.

Jako podklad pro vypracování požárně bezpečnostního řešení je projektová dokumentace na úrovni projektu pro vydání stavebního povolení, kterou vypracovala projekční firma Artprojekt Jihlava spol. s r.o., Minoritské náměstí 11, Jihlava.

Podkladem je PBŘ, vypracované k projektové dokumentaci na úrovni dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby – vypracoval Ing. Martin Pospíchal, Vášova 520, 391 55 Chýnov, v 04/2021, ke kterému bylo vydáno souhlasné stanovisko dotčeného orgánu na úseku požární ochrany.

Použité zákony, vyhlášky a NV (ve znění k datu zpracování tohoto PBŘ - 04/2022):

- vyhláška MV č.221/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb.
- vyhláška MV č.246/2001 Sb. (vyhláška o požární prevenci)
- zákon č.183/2006 Sb. (o územním plánování a stavebním řádu - Stavební zákon)
- vyhláška č.268/2009 Sb. (o techn. požadavcích na stavbu)
- vyhláška č.23/2008 Sb. - „o technických podmínkách požární ochrany“ ve znění pozdějších předpisů (vyhl.č.268/2011 Sb.);
- vyhláška č.460/2021 Sb. – „o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva“

Použité ČSN (ve znění k datu zpracování tohoto PBŘ - 04/2022):

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty (garáž)
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb - Sklady
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Objekty pro bydlení a ubytování
- ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzt. zařízením
- ČSN 07 0703 Požární bezpečnost staveb - Plynové kotelny
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování EPS
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
- publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů“

Obsah PBŘ respektuje požadavky Zákona o požární ochraně č.133/1985 Sb. § 31a písm.c) zákona, jeho rozsah je určen Vyhláškou č.246/2001 Sb. § 41 (1).

Jedná se o objekt s třídou využití 1, požární výška „h“ = 4,74m, zastavěná plocha budovy = 3548m² – jedná se o stavbu kategorie II ve smyslu vyhlášky č.460/2021 Sb.

1.3 - Úvod, situování stavby.

Pozemky určené k výstavbě depozitáře se nacházejí na jižním okraji města Pelhřimov. Jedná se o zastavěné území. Novostavba je umístěna na p.č.2413/105, p.č.2413/31, k.ú. Pelhřimov,

Jedná se o novostavbu depozitáře včetně nezbytného vybavení jejího areálu nezbytnou dopravní (zpevněné dopravní plochy a plochy pro pěší) a technickou (přípojky inženýrských sítí – elektro NN, elektro SLP, kanalizace, vodovodní a plynovodní) infrastrukturou.

Na těchto pozemcích se v současné době nachází stávající budova občanské vybavenosti (původní dílny SŠ) a garáží využívané jako zázemí Muzea Vysočiny. Majitelem dotčených pozemků i budov je Kraj Vysočina – investor akce. Pouze příjezdová veřejná komunikace k areálu, která bude v rámci akce obnovena je ve vlastnictví Města Pelhřimov.

Řešený areál přiléhá ke komunikaci v ulici „K Silu“ a ke komunikaci v ulici „Matějкова“, které tvoří základní dopravní osy v této části města. V bezprostředním okolí navrhovaného areálu se nacházejí stávající skladové, servisní a prodejní areály a přes ulici „Matějкова“ areál SBD Pelhřimov.

Parametry vjezdu i areálových komunikací umožňují případný účinný zásah vozidel požární ochrany. Vzdálenost veřejné komunikace od vjezdu do areálu je cca 15 m. Za vjezdem do areálu bude provedena obslužná areálová komunikace, která před čelní provozní budovou obsahuje areálové parkoviště. Celý prostor areálu je oplocen.

1.4 – Stručný popis stavby - dispoziční a konstrukční řešení.

1.4.1 - Dispoziční a funkční řešení:

Členění stavby na objekty, které jsou řešeny v rámci PBR:

SO 01 – Vstupní administrativní budova

SO 02 – Halový sklad depozitáře

SO 03 – Objekt příjmu a provozní zázemí

Účelem areálu je zajištění provozu depozitáře Muzea Vysočiny včetně provozního a badatelského zázemí. Kompozice tvarového řešení vychází z funkčního řešení objektu a skládá se ze tří základních hmot.

Dispozice budovy je přizpůsobena předpokládanému způsobu využití. Skládá se ze tří základních zón. Příjmová část budovy (SO 03) je situována směrem k vjezdu do areálu. Obsahuje příjmový prostor depozitáře s prostorem, který umožňuje zajištění dekontaminace sbírkových předmětů. Na příjmový prostor navazují garáže pro provozní techniku uživatele.

Administrativní část budovy (SO 01) je rovněž situována hlavním vchodem k vjezdu do areálu. Inspekční prostor je provozně oddělen od dalších vnitřních prostorů nové budovy se vstupem za objektem příjmu s garážemi. Administrativní část obsahuje především badatelské prostory doplněné technickým a hygienickým zázemím provozu. Nachází se zde inspekční pokoj (obytná buňka) se samostatným vstupem přímo z volného prostoru.

Obě podlaží administrativní části přímo navazují na skladové prostory depozitáře. Vertikální spojení dvou podlaží administrativní části je jedno schodiště, které je řešeno jako nechráněná úniková cesta (NÚC).

Dvoupodlažní část skladového provozu depozitáře s technickým zázemím (SO 02) je vybavena jedním vnitřním schodištěm, které je řešeno jako chráněná úniková cesta (CHÚC“A“). V této části komplexu je umístěn nákladní výtah, umožňující užívání s obsluhou.

Celkový obvyklý počet osob v objektu je 5-10 a maximální občasný počet je 20 osob.

1.4.2 - Konstrukční řešení:

SO 01 - vstupní administrativní budova:

Vstupní (čelní) administrativní budova je navržena v klasické zděné technologii. Jedná se o stěnový objekt z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva. Stropní konstrukce – na nosné stěny budou položeny předepjaté dutinové stropní panely. Zdivo bude v technických místnostech provedeno jako režné. V místnostech s pobytem osob poté jako omítnuté. Místnosti s mokřými provozy budou provedeny jako obložené keramickými dlaždicemi. Podlahy jsou navrženy pro vysokou zátěž s mechanicky odolným a omyvatelným povrchem.

Fasády jsou navrženy jako zateplené z kontaktního zateplovacího systému z EPS polystyrenu v systému Etics, tl. izolantu 200mm. Okna jsou navržena jako hliníková s izolačními trojsky. Střechy jsou navrženy jako ploché s hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů.

SO 02 - halový sklad depozitáře

Halová část depozitu je tvořena monolitickým skeletem (sloupy a průvlaky tvořící tuhé příčné rámy). Stropy budou provedeny z předepjatých dutinových panelů. Zdivo bude provedeno jako režné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.

Fasády jsou navrženy jako zateplené z kontaktního zateplovacího systému z EPS polystyrenu v systému Etics, tl. izolantu 200mm. Okna jsou navržena jako hliníková s izolačními trojsky. Střechy jsou navrženy jako ploché s hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů s pojistnou hydroizolací a signalizací poruchy hlavní hydroizolace.

SO 03 - objekt příjmu a provozní zázemí

Příjmová část je navržena jako stěnový objekt z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva. Na nosné stěny budou položeny předepjaté dutinové stropní panely. Zdivo bude v technických místnostech provedeno jako režné, v místnostech s pobytem osob omítané.

Fasády jsou navrženy jako zateplené z kontaktního zateplovacího systému z EPS polystyrenu v systému Etics, tl. izolantu 200mm. Okna jsou navržena jako hliníková s izolačními trojsky. Střechy jsou navrženy jako ploché s hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů.

2 - ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI.

2.1 – Popis řešení požární bezpečnosti stavby.

Objekt depozitáře je jako celek řešen v plném rozsahu dle ČSN 73 0802 v návaznosti na požadavky ČSN 73 0810. Vestavěná obytná buňka je řešena dle ČSN 73 0833 v návaznosti na ČSN 73 0802. Vestavěná jednotlivá garáž pro auto skupiny 1 je řešena dle ČSN 73 0804.

Jednotlivé místnosti depozitářů nejsou sklady ve výrobním objektu ve smyslu ČSN 730845, vzhledem k tomu, že se jedná o dvoupodlažní objekt a několik místností depozitáře přesahují plochou 300 m², jsou zohledněny požadavky pro provozy dle čl.4.1b) ČSN 73 0845 (skladování v ocelových regálech, výška skladování do 3,00 m – poslední police, EPS).

Z hlediska požární bezpečnosti je objekt jako celek posuzován jako stavba dvoupodlažní, bez podsklepení, obě podlaží jsou řešena jako nadzemní.

2.2 - Požární úseky.

2.2.1 – Požadavky na rozdělení do požárních úseků (taxativní):

SO 01 – Vstupní administrativní budova

1.NP, 2.NP - samostatnými požárními úseky jsou:

- obytná buňka pro ubytování, se samostatným vstupem přímo z volného prostoru – je řešena dle požadavků ČSN 73 0833,
- server s ústřednou EPS, při čemž ústředna EPS bude umístěna ve „skříni“, která bude provedena jako samostatný požární úsek – řešeno dle ČSN 73 0802,
- velín (technické vybavení pro celý komplex) – řešeno dle ČSN 73 0802
- elektrorozvodna – řešeno dle ČSN 73 0802
- samostatnými požárními úseky budou kanceláře, příruční sklady, laboratoř z důvodu požárního vyčlenění prostoru chodeb a schodiště tak, aby byla úniková cesta prostorem bez požárního rizika a schodiště nechráněnou cestou (NÚC) s možností prodloužení mezní délky jediné únikové cesty – řešeno dle ČSN 73 0802.

SO 02 – Halový sklad depozitáře

1.NP, 2.NP - samostatnými požárními úseky jsou:

- jednotlivé místnosti depozitáře dle ČSN 73 0802,
- technické místnosti, plynová kotelna dle ČSN 070703,
- vodorovné chodby budou tvořit samostatné požární úseky bez požárního rizika s možností prodloužení mezní délky únikové cesty, vedoucí z požárních úseků vodorovnými chodbami do CHÚC“A“ – řešeno dle ČSN 73 0802 čl.9.10.3.c
- schodiště – CHÚC“A“
- nákladní výtah – spojuje více požárních úseků – řešeno dle ČSN 73 0802 čl.8.10.2b, výtah je bez samostatné strojovny

SO 03 – Objekt příjmu a provozní zázemí

1.NP - samostatnými požárními úseky jsou:

- navážení, mytí, manipulace
- garáž pro auto sk.1 dle ČSN 73 0804
- dílna – dle ČSN 73 0804 nemůže být součástí garáže

2.2.2 - Přehled požárních úseků:

SO 01, SO 02, SO 03 – objekt (komplex) jako celek

1.nadzemní podlaží

- N 1.01 – N1.05 – depozitáře
- N 1.06 – technická místnost
- N 1.07 – NZ pro větrání CHÚC“A“
- N 1.08 – dílna
- N 1.09 – chodby - NÚC
- N 1.10/N2 – schodiště - CHÚC“A“
- N 1.11/N2 – nákladní výtah
- N 1.12 – velín, NZ, server, ústředna EPS
- N 1.13 – manipulace, navážení+mytí, vstup.karanténní místnost
- N 1.14 – elektrorozvodna
- N 1.15 – dílna,sklad
- N 1.16 – garáž pro auto sk.1
- N 1.17 – konzervování dřeva, sklad
- N 1.18 – chodby, schodiště - NÚC
- N 1.19 – obytná buňka – ubytování dle ČSN 73 0833

2.nadzemní podlaží

- N 2.01 – N 2.04 – depozitáře
- N 2.05 – plynová kotelna
- N 2.06 – technická místnost (strojovna)
- N 2.07 – N2.08 – depozitáře
- N 2.09, 09a, 09b – chodby – NÚC

- N 2.10 – kanceláře (badatelny)
N 2.11 – badatelna se zázemím

2.2.3 – Mezní velikost největších požárních úseků:

Velikost požárních úseků je řešena v rámci výpočtů, velikost je posouzena pro největší požární úseky na úrovni 1.NP a 2.NP - velikosti všech požárních úseků vyhovují mezním normovým hodnotám.

N1.03 - depozitář:

Plocha požárního úseku S	468,09 m ²
Maximální délka pož.úseku	47,99 m > 41,93 m
Maximální šířka pož.úseku	32,26 m > 11,23 m

N2.04 - depozitář:

Plocha požárního úseku S	531,38 [m ²]
Maximální délka pož.úseku	47,50 [m] = 47,50 m
Maximální šířka pož.úseku	32,00 m > 11,23 m

2.3 - Stanovení požárního rizika, SPB.

Požární riziko jednotlivých požárních úseků je určeno výpočtem, provedeným dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0704, zařazení do SPB dle tab.8. Zadávací hodnoty „pn“ jsou převzaty z příl.A.1 ČSN 73 0802, pro obytnou buňku je hodnota „pv“ převzata přímo z ČSN 73 0833..

Podrobné výpočty jsou samostatnou přílohou PBR.

2.3.1 - Požární riziko dle ČSN 73 0802:

SO 01, SO 02, SO 03 – objekt (komplex) jako celek je řešen jako stavba dvoupodlažní s požární výškou „h“ = 4,75m, konstrukční systém nehořlavý.

Zadané údaje:

Počet užitných nadzemních podlaží v objektu	2 [-]
Výška objektu h	4,75 [m]
Materiál konstrukce	nehořlavý DP1
Koeficient c	1

1.nadzemní podlaží:

N 1.01 – depozitář

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	164,65 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V. SPB
Plocha požárního úseku S	182,12 [m ²]
Požární zatížení p	92,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,193
Čas zakouření te	2,17 [min]
Maximální délka pož.úseku	47,99 [m]

N 1.02 – depozitář

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	156,01 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V. SPB
Plocha požárního úseku S	93,30 [m ²]
Požární zatížení p	92,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,193
Čas zakouření te	1,30 [min] 60%

N 1.03 – depozitářVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	186,66 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V.SPB
Plocha požárního úseku S.....	468,09 [m2]
Požární zatížení p	92,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,193
Čas zakouření te	2,17 [min]

N 1.04 – depozitářVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	180,18 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V.SPB
Plocha požárního úseku S.....	331,11 [m2]
Požární zatížení p	90,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,200
Čas zakouření te	2,16 [min]

N 1.05 – depozitářVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	156,43 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V.SPB
Plocha požárního úseku S.....	94,28 [m2]
Požární zatížení p	92,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,193
Čas zakouření te	1,30 [min]

N 1.06 – technická místnostVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	25,80 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	II.SPB
Plocha požárního úseku S.....	90,48 [m2]
Požární zatížení p	17,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,076
Čas zakouření te	1,44 [min]

N 1.07 – NZ pro větrání CHÚC“A“Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	14,59 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	I.SPB
Plocha požárního úseku S.....	16,30 [m2]
Požární zatížení p	17,00 [kg.m-2]
Koeficient a	0,900

N 1.08 – dílnaVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	49,17 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	II.SPB
Plocha požárního úseku S.....	63,13 [m2]
Požární zatížení p	55,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,082

Čas zakouření te2,40 [min]

N 1.09 – chodby - NÚC

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp6,38 [kg.m-2]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku **I.SPB**
 Plocha požárního úseku S.....582,16 [m2]
 Požární zatížení p5,00 [kg.m-2]
 Koeficient a0,800
 Čas zakouření te3,24 [min]

N 1.10/N2 – schodiště - CHÚC“A“ – zařazení max. do **V.SPB**

N 1.11/N2 – nákladní výtah – zařazení do III.SPB dle čl.8.10.2b)

N 1.12 – velín, NZ, server, ústředna EPS

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp47,96 [kg.m-2]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku **II. SPB**
 Plocha požárního úseku S.....33,54 [m2]
 Požární zatížení p71,69 [kg.m-2]
 Koeficient a0,949
 Čas zakouření te1,64 [min]

N 1.13 – manipulace, navážení+mytí, vstup.karanténní místnost

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp17,63 [kg.m-2]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku **II.SPB**
 Plocha požárního úseku S.....73,83 [m2]
 Požární zatížení p19,73 [kg.m-2]
 Koeficient a0,822
 Čas zakouření te1,94 [min]

N 1.14 – elektrorozvodna

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp10,33 [kg.m-2]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku **I.SPB**
 Plocha požárního úseku S.....5,89 [m2]
 Požární zatížení p25,00 [kg.m-2]
 Koeficient a0,800
 Čas zakouření te1,94 [min]

N 1.15 – dílna, sklad

Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp58,99 [kg.m-2]
 Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku **II.SPB**
 Plocha požárního úseku S.....37,26 [m2]
 Požární zatížení p55,00 [kg.m-2]
 Koeficient a1,050
 Čas zakouření te1,48 [min]

N 1.16 – garáž pro auto sk.1Výsledky výpočtu:

Pravděpodobná doba požáru τ	167,92 [min]
Ekvivalentní doba požáru τ_{eq}	35,65 [min]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	I.SPB
Plocha požárního úseku S	41,40 [m ²]
Průměrné požární zatížení \bar{p}	43,05 [kg.m ⁻²]
Požární zatížení p	48,00 [kg.m ⁻²]
Čas zakouření t_e	1,56 [min]
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru P_1	1,00 [e.r.]
Pravděpodobnost rozsahu škod zp. požárem P_2	12,65 [e.r.]

N 1.17 – konzervování dřeva, skladVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	41,60 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	II.SPB
Plocha požárního úseku S	91,57 [m ²]
Požární zatížení p	52,78 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,953
Čas zakouření t_e	1,63 [min]

N 1.18 – chodby, schodiště - NÚCVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	5,41 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	I.SPB
Plocha požárního úseku S	252,25 [m ²]
Požární zatížení p	5,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	0,700
Čas zakouření t_e	2,22 [min]

N 1.19 – obytná buňka – ubytování dle ČSN 73 0833„ p_v “ = 40,00 kg.m⁻² – zařazení do **II.SPB**2.nadzemní podlaží**N 2.01 – depozitář**Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	183,12 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V.SPB
Plocha požárního úseku S	330,73 [m ²]
Požární zatížení p	92,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,193
Čas zakouření t_e	2,17 [min]

N 2.02 – depozitářVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové p_{vyp}	165,82 [kg.m ⁻²]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V.SPB
Plocha požárního úseku S	198,71 [m ²]
Požární zatížení p	92,00 [kg.m ⁻²]
Koeficient a	1,193
Čas zakouření t_e	2,17 [min]

N 2.03 – depozitářVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	121,91 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V.SPB
Plocha požárního úseku S.....	93,30 [m2]
Požární zatížení p	122,00 [kg.m-2]
Koeficient a	0,703
Čas zakouření te	3,69 [min]

N 2.04 – depozitářVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	183,60 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V.SPB
Plocha požárního úseku S.....	531,38 [m2]
Požární zatížení p	90,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,200
Čas zakouření te	2,13 [min]

N 2.05 – plynová kotelnaVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	16,66 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	II.SPB
Plocha požárního úseku S.....	22,20 [m2]
Požární zatížení p	17,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,076
Čas zakouření te	1,44 [min]

N 2.06 – technická místnost (strojovna)Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	19,05 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	II.SPB
Plocha požárního úseku S.....	90,76 [m2]
Požární zatížení p	15,00 [kg.m-2]
Koeficient a	0,900
Čas zakouření te	1,73 [min]

N 2.07 – depozitářVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	127,21 [kg.m-2]
Soustředěné požární zatížení pro místnost "2.25 depozit"	
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku ().....	V.SPB
Plocha požárního úseku S.....	43,95 [m2]
Požární zatížení p	90,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,200
Čas zakouření te	1,30 [min]

N2.08 – depozitářVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	133,14 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	V.SPB
Plocha požárního úseku S.....	45,72 [m2]

Požární zatížení p	92,00 [kg.m-2]
Koeficient a	1,193
Čas zakouření te	1,30 [min]

N 2.09 – chodby – NÚCVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	5,58 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	I.SPB
Plocha požárního úseku S.....	283,96 [m2]
Požární zatížení p	5,00 [kg.m-2]
Koeficient a	0,700
Čas zakouření te	2,22 [min]

N 2.09a, N 2.09b – chodby – NÚC

Požární zatížení výpočtové pv = 5,5 kg.m-2 = I.SPB

N 2.10 – kanceláře (badatelný)Výsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	51,23 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	II.SPB
Plocha požárního úseku S.....	127,36 [m2]
Požární zatížení p	66,10 [kg.m-2]
Koeficient a	0,991
Čas zakouření te	1,57 [min]

N 2.11 – badatelna se skladovým zázemímVýsledky výpočtu:

Požární zatížení výpočtové pvyp	56,10 [kg.m-2]
Stupeň požární bezpečnosti pož.úseku	II.SPB
Plocha požárního úseku S.....	94,03 [m2]
Požární zatížení p	69,19 [kg.m-2]
Koeficient a	0,995
Čas zakouření te	1,56 [min]

2.4 – Zhodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí.**2.4.1 – Popis navrženého konstrukčního řešení:**SO 01 - vstupní administrativní budova:

Vstupní (čelní) administrativní budova je navržena v klasické zděné technologii, svislé konstrukce nosné i nenosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva. Stropní konstrukce ze žel.betonových předepjatých dutinových stropních panelů. Fasády jsou navrženy jako zateplené kontaktním zateplovacím systémem s minerálním izolantem v systému ETICS, tl. izolantu 200mm. Střešní plášť ploché střechy s povrchem z hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů.

SO 02 - halový sklad depozitáře

Halová část depozitu je tvořena monolitickým skeletem (sloupy a průvlaky tvořící tuhé příčné rámy), stropní konstrukce ze žel.betonových předepjatých dutinových panelů. Svislé výplňové a příčkové konstrukce z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.

Fasády jsou navrženy jako zateplené kontaktním zateplovacím systémem s minerálním izolantem v systému ETICS, tl. izolantu 200mm. Střešní plášť ploché střechy s povrchem z

hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů s pojistnou hydroizolací a signalizací poruchy hlavní hydroizolace.

SO 03 - objekt příjmu a provozní zázemí

Příjmová část je navržena v klasické zděné technologii, svislé konstrukce nosné i nenosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva, stropní konstrukce ze žebetonových předepjatých dutinových panelů. Fasády jsou navrženy jako zateplené kontaktním zateplovacím systémem s minerálním izolantem v systému ETICS, tl. izolantu 200mm. Střešní plášť ploché střechy s povrchem z hydroizolací z modifikovaných asfaltových pásů.

2.4.2 – Zařazení dotčených požárních úseků do SPB

Dvoupodlažní objekt SO 02 a dvoupodlažní objekt SO 01 (včetně jednopodlažní části SO 03) jsou řešeny jako dvě staticky nezávislé části komplexu. Požární výška objektu je „h“ = 4,75 m, konstrukční systém nehořlavý. Objekt SO 02 je jako celek zařazen do V.SP.B, objekty SO 01 a SO 03 jsou jako celek zařazeny do II.SP.B.

2.4.3 – Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí dle tab. 12 ČSN 73 0802 a tab.10 ČSN 73 0804:

Pol.	Stavební konstrukce	II.	V.
1.	Požární stěny a požární stropy		
	b) v nadzemních podlažích	30DP1	90DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP1	45DP1
	d) mezi objekty	45DP1	120DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích		
	a) mezi objekty	30DP1	60DP1
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	45DP2
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	30DP3
3.	Obvodové stěny		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	2) v nadzemních podlažích	30	90DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15	45DP1
4.	Nosné konstrukce střech	15	45DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu		
	b) v nadzemních podlažích	30	90DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	45DP1
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	15	30DP1
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu	15	45DP1
8.	Nenosné konstrukce uvnitř pož.úseku	-	-
9	Konstrukce schodišť uvnitř pož.úseku, které nejsou součástí CHÚC	15	30DP1
10	Instalační šachty - stěny	30DP2	45DP1

	Instalační šachty – požární uzávěry	15DP2	30DP1
11.	Střešní pláště	-	30DP1

2.4.4 – Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Požární odolnost stavebních konstrukcí je posouzena dle ČSN 73 0810 v návaznosti na ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

Doklady o skutečné požární odolnosti jednotlivých konstrukčních částí:

- navržené nosné konstrukce, zajišťující stabilitu a požárně dělící konstrukce jsou posouzeny dle ČSN 73 0802 v návaznosti na ČSN 73 0810, dále jsou hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí posouzeny výpočtem podle eurokódů v rámci statických výpočtů žel.betonových monolitických nosných konstrukcí – stěny, stropy (statický výpočet bude doložen v rámci projektové dokumentace pro provádění a kolaudace stavby),
- podle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů“ případně dle technických listů výrobců.

SO 01, SO 02, SO 03 – objekt (komplex) jako celek je řešen jako stavba dvoupodlažní s požární výškou „h“ = 4,75m, konstrukční systém nehořlavý.

SO 01, SO 03 – zařazený do II.SPB

SO 02 – zařazený do V.SPB

SO 01, SO 03 – II.SPB.

1 - Požární stěny a požární stropy:

Požárně dělící konstrukce vislé:

Nadzemní podlaží:

- stěny nosné i nenosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.v tl. 150mm a 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI30/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu;

Poslední podlaží:

- stěny nosné i nenosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.v tl. 150mm a 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI15/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu - vyhovuje;

- požárně dělící konstrukce mezi objekty – obě podlaží - nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI120/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu;

Požárně dělící konstrukce vodorovné – stropy:

Nadzemní podlaží – bude provedena ze žel.betonových předepjatých dutinových stropních panelů v tl.300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI30/DP1**, dle techn.listů žel.betonových prefabrikátů;

Poslední nadzemní podlaží – bude provedena ze žel.betonových předepjatých dutinových stropních panelů v tl.300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REW15/DP1**, dle techn.listů žel.betonových prefabrikátů;

2 - Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích:

- všechny dveře v obou nadzemních podlažích s požární odolností typu **EW15/DP3-C** se samozavírači,
- dveře v požárně dělící konstrukce mezi objekty (SO 01 a SO 02), v obou podlažích typu **EW60/DP1-C** (ocelové, se samozavíračem);

3 - Obvodové stěny (zajišťující stabilitu objektu):**Nadzemní podlaží:**

- obvodové stěny nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI30/DP1** dle techn.listů zdícího materiálu;

Poslední nadzemní podlaží:

– obvodové stěny nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI15/DP1** dle techn.listů zdícího materiálu;

- **požární pásy** – dle čl.8.4.10 ČSN 73 0802 se jedná o požární výšku „h“ < 12,0 m (4,75m), nejsou řešeny;

4 - Nosné konstrukce střechy

- nosná konstrukce střechy je tvořena stropní konstrukcí nad posledním podlažím – je navržena ze žel.betonových předepjatých dutinových stropních panelů v tl.300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI15/DP1**, dle techn.listů žel.betonových prefabrikátů;

5 - Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu:**Nadzemní podlaží:**

- stěny nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **R30/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu;

Poslední podlaží:

- stěny nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **R15/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu - vyhovuje;

6 - Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu – nejsou navrhované;**7 - Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků, které nezajišťují stabilitu objektu:**

- nosné konstrukce uvnitř požárních úseků jsou všechny posuzovány jako konstrukce nosné, zajišťující stabilitu objektu jako celek – viz. odstavec 5;

8 - Nenosné konstrukce uvnitř požárních úseků – dle čl.8.8.1 ČSN 73 0802 požární odolnost nenosných konstrukcí, které nemají funkci požárně dělící se nestanoví – pro II.SPB není požadavek, ve všech případech se jedná o konstrukce druhu DP1;

9 - Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku (které nejsou součástí CHÚC) – schodišťová konstrukce bude žel. betonová monolitická (deska) tl. 150 mm – vyhovuje požadavku R15 DP1 podle publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle eurokódů“) a dle statického výpočtu monolitické konstrukce;

10 - Instalační šachty – nejsou navrhovány, instalace budou provedeny ve zdivu a budou zaomítány;

11 – Střešní plášť – není požadavek na požární odolnost;

Prostupy instalací přes všechny požárně dělící konstrukce (stěny a stropy) budou po provedení instalací požárně utěsněny na požadovanou požární odolnost konkrétní konstrukce (max.60 minut), prostupy budou provedeny dle ČSN 73 0810 čl.6.2 – rozmístění prostupů je řešeno v projektech profesí (VZT, ZT, ÚT).

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení (požární přepážky nebo ucpávky - EI

- v pož.dělicích konstrukcích EI nebo REI, E v pož.dělicích konstr. EW nebo REW),
- b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami tř.reakce na oheň A1, A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC:
- jedná se o prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou, stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořl. kapalinou. Potrubí musí být tř.reakce na oheň A1, A2, nebo musí mít průměr max. 30 mm. Případné izolace potrubí musí být nehořlavé (tř.reakce na oheň A1,A2) a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce;
 - jedná se o jednotlivý prostup (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Prostup může být i v SDK příčkové konstrukci (konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou stěny). Jako samostatné se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 500 mm.

Požární klapky, VZT potrubí .

SO 01, SO 03 – pro větrání prostorů je navržena přívodní a odvodní VZT jednotka s rekuperací tepla ve venkovním provedení. Jednotka je umístěna na střeše objektu.

– větrání sociálního zázemí je řešeno ventilačním potrubím (kovové spiro potrubí) s profilem potrubí a výústků max. 0,04m², na přechodu přes požárně dělicí konstrukce (stropy) není nutno řešit požární klapky;

– pro větrání prostorů kanceláří a zázemí depozitáře je navržena přívodní a odvodní VZT jednotka s rekuperací tepla ve venkovním provedení, vzduch je nasáván na střeše objektu, odsávání vzduchu z prostoru místnosti je vedeno nad střechem objektu.

VZT potrubí - požární klapky – na vzt potrubí jsou při přechodu přes požárně dělicí konstrukce osazeny požární klapky s požární odolností min. 30 minut (tab.1 ČSN 73 0872 – II.SP.B a V.SP.B). Při přechodu VZT potrubí přes jiný požární úsek bude potrubí chráněno obkladem (SDK, minerální rohož) s požární odolností EI30 (zevnitř) s tř.reakce na oheň A.

Požární klapky na potrubí VZT, osazené v požárně dělicích konstrukcích, musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti konkrétní klapky a dle ČSN 73 0872.

Dvířka el.rozvaděčů – el.rozvaděče nejsou umístěny v prostoru CHÚC, je umístěn v místnosti elektrorozvodny na úrovni 1.NP v objektu SO 01, není požadavek na požární odolnost dvířek el. rozvaděčů;

SO 02 – V.SP.B.

1 - Požární stěny a požární stropy:

Požárně dělicí konstrukce svislé:

Nadzemní podlaží:

- stěny nosné i nenosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.v tl. 175mm a 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI90/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu;

Poslední podlaží:

- stěny nosné i nenosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.v tl. 175mm a 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI45/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu - vyhovuje;

Požárně dělicí konstrukce mezi objekty – obě podlaží - nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI120/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu;

Požárně dělící konstrukce vodorovné – stropy:Nadzemní podlaží:

- bude provedena ze žel.betonových předepjatých dutinových stropních panelů v tl.300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI90/DP1**, dle techn.listů žel.betonových prefabrikátů;

Poslední nadzemní podlaží:

– bude provedena ze žel.betonových předepjatých dutinových stropních panelů v tl.300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI15/DP1**, dle techn.listů žel.betonových prefabrikátů;

2 - Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech:Nadzemní podlaží:

– do místností depozitářů jsou požadovány dveře s požární odolností typu **EI45/DP2- C** se samozavírači,

– do ostatních místností (techn.místnost, dílna) jsou navrženy dveře s požární odolností typu **EW30/DP2- C** se samozavírači (do CHÚC EI 30/DP3-C),

– z CHÚC do chodby, která je prostorem bez požárního rizika jsou navrženy dveře typu **EW30/DP3(DP1)-C**,

Poslední nadzemní podlaží:

– do místností depozitářů jsou navrženy dveře s požární odolností typu **EI30/DP3- C** se samozavírači,

– do ostatních místností (techn.místnost, kotelna) jsou navrženy dveře s požární odolností typu **EW30/DP1- C** se samozavírači

– z CHÚC do chodby, která je prostorem bez požárního rizika, jsou navrženy dveře typu min.**EW30/DP3-C** se samozavírači – chodby jsou prostorem bez požárního rizika (dle čl.8.5.3 ČSN 73 0802),

Výtahové dveře jsou požadovány s pož.odolností min. **E15/DP1**,

Dveře v požárně dělící konstrukci mezi objekty (SO 01 a SO 02), v obou podlažích typu **EW60/DP1- C** (ocelové, se samozavíračem);

Požární odolnosti jednotlivých požárních uzávěrů jsou označené ve výkresové příloze.

3 - Obvodové stěny (zajišťující stabilitu objektu):Nadzemní podlaží:

– obvodové stěny nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI90/DP1** dle techn.listů zdícího materiálu;

Poslední nadzemní podlaží:

– obvodové stěny nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REI45/DP1** dle techn.listů zdícího materiálu;

Požární pásy – dle čl.8.4.10 ČSN 73 0802 se jedná o požární výšku „h“< 12,0 m (4,75m), nejsou řešeny;

4 - Nosné konstrukce střechy

- nosná konstrukce střechy je tvořena stropní konstrukcí nad posledním podlažím – je navržena ze žel.betonových předepjatých dutinových stropních panelů v tl.300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **REW45/DP1**, dle techn.listů žel.betonových prefabrikátů;

5 - Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků, které zajišťují stabilitu objektu:Nadzemní podlaží

- stěny nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **R90/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu;

- žel.betonové monolitické sloupy (vel.400/400mm) a průvlaky (vel. 400/800mm) jsou dimenzovány na požární odolnost **R90/DP1** v rámci statických výpočtů,

Poslední podlaží

- stěny nosné z betonových tvárnic z lehkého keramického kameniva.v tl. 300 mm vyhovují požadované pož.odolnosti **R45/DP1**, dle techn.listů zdícího materiálu - vyhovuje;

- žel.betonové monolitické sloupy (vel.400/400mm) a průvlaky (vel. 400/800mm) jsou dimenzovány na požární odolnost min. **R45/DP1** v rámci statických výpočtů;

6 - Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu – nejsou navrhované;

7 - Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků, které nezajišťují stabilitu objektu:

- nosné konstrukce uvnitř požárních úseků jsou všechny posuzovány jako konstrukce nosné, zajišťující stabilitu objektu jako celek – viz. odstavec 5 (pož.odolnost R90/DP1 a R45/DP1) ;

8 - Nenosné konstrukce uvnitř požárních úseků které nemají funkci požárně dělící, jsou provedeny z konstrukčních částí (zdiva) nehořlavých DP1;

9 - Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku (které nejsou součástí) – v této části komplexu se jedná pouze o CHÚC;

10 – Výtahové a instalační šachty:

– instalační šachty nejsou navrhovány, instalace budou provedeny ve zdivu a budou zaomítány,

- výtahová šachta je omezena stěnami z monolitického betonu v tl.200 mm, požadavek na požární odolnost je min. REI30/DP1 - jsou dimenzovány v rámci statických výpočtů;

11 – Střešní plášť – požadavek na požární odolnost je 30 minut, požární odolnost je řešena pro vodorovnou nosnou konstrukci uvnitř požárního úseku v posledním podlaží = REW 45/DP1;

Prostupy instalací přes všechny požárně dělící konstrukce (stěny a stropy) budou po provedení instalací požárně utěsněny na požadovanou požární odolnost konkrétní konstrukce (max.60 minut), prostupy budou provedeny dle ČSN 73 0810 čl.6.2 – rozmístění prostupů je řešeno v projektech profesí (VZT, ZT, ÚT).

Těsnění prostupů se provádí:

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení (požární přepážky nebo ucpávky - EI v pož.dělících konstrukcích EI nebo REI, E v pož.dělících konstr. EW nebo REW),

b) dotěsněním (dozděním, dobetonováním) hmotami tř.reakce na oheň A1, A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC:

- jedná se o prostupy zděnou nebo betonovou konstrukcí (stěnou, stropem) a jedná se max. o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehoř. kapalinou. Potrubí musí být tř.reakce na oheň A1, A2, nebo musí mít průměr max. 30 mm. Případné izolace potrubí musí být nehořlavé (tř.reakce na oheň A1,A2) a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce;

- jedná se o jednotlivý prostup (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Prostup může být i v SDK příčkové konstrukci (konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou stěny). Jako samostatné se posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 500 mm.

VZT – požární klapky, potrubí

SO 02 – pro větrání depozitu (nasávání a odtah) je navržena přívodní a odvodní VZT jednotka s rekuperací tepla ve venkovním provedení s umístěním na střeše objektu. Vzduch je nasáván na střeše objektu, přiváděný vzduch je v prostoru depozitu (společné chodby) veden pozinkovaným potrubím do distribučních elementů, odsávání vzduchu z prostoru místnosti je vedeno nad střechu objektu.

VZT potrubí - požární klapky – na vzt potrubí jsou při přechodu přes požárně dělící konstrukce osazeny požární klapky s požární odolností min. 45 minut (tab.1 ČSN 73 0872 – II.SPB a V.SPB). Při přechodu VZT potrubí přes jiný požární úsek bude potrubí chráněno obkladem (SDK, minerální rohož) s požární odolností min. EI45 (zevnitř) s tř.reakce na oheň A. Požární klapky na potrubí VZT, osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti konkrétní klapky a dle ČSN 73 0872.

Dvířka el.rozvaděčů – el.rozvaděče jsou umístěny mimo prostor CHÚC, není požadavek na požární odolnost dvířek el. rozvaděčů (v případě umístění el. rozvaděče v prostoru CHÚC“A“ musí být ozasena dvířka s požární odolností EI30/DP1-Sm (kouřotěsné).

Povrchové úpravy stěn a stropů (podhledů) - dle čl.8.14.3 a čl.5.2.6 ČSN 73 0831 se jedná o prostory skupiny U2, nejvyšší dovolený index šíření plamene po povrchu:

stěny – max. 100,00 mm/min

stropy – max. 75,00 mm/min

Povrchové úpravy CHÚC:

- budou provedeny pouze z nehořlavých materiálů;
- ohraničující konstrukce jsou pouze nehořlavé – konstrukční části druhu DP1,
- nášlapná vrstva podlahy musí být navržena z hmot třídy reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1.
- povrchové úpravy stěn pouze z materiálů s tř.reakce na oheň A1, A2;

Vnější zateplení obvodových stěn:

- konstrukce vnějšího kontaktního zateplení bude provedena v systému ETICS v souladu s požadavky čl.3.1.3b) ČSN 73 0810 – vnější izolační obklad je navržen s minerálním izolantem v tl.200 mm – třída reakce na oheň A1(A2), index šíření plamene is = 0,0 mm/min. (povrchové úpravy probarvovaná minerální omítka na perlinku);

Upozornění - všechny stavební konstrukce, u kterých je předepsána požární odolnost a hořlavost musí být **doloženy dokladem o skutečné požární odolnosti** pro max. III.SPB – jedná se o konstrukce, které jsou ve funkci konstrukcí požárně dělících, vnitřní nosné konstrukce (sloupy, průvlaky, monolitické žl.betonové konstrukce) - statickým výpočtem dle eurokódů nebo certifikátem výrobce. SDK příčkové konstrukce, podhledové konstrukce, u kterých je předepsaná požární odolnost, musí být doloženy **dokladem o skutečné požární odolnosti** - certifikátem výrobce (vč. montáže).

2.5 - Únikové cesty, evakuace.**2.5.1 – Obsazení objektu osobami.**

Počet osob v jednotlivých požárních úsecích je určen dle ČSN 73 0818, výpočet je proveden dle projektovaného počtu osob, vynásobený součinitelem 1,5. V objektu jako celku (obě nadzemní podlaží) se vzhledem k charakteru provozu bude nacházet max. 15 osob – jedná se o osoby, které nejsou trvalí zaměstnanci ale uživatelé badatelen (kanceláří) a návštěvníci depozitářů..

2.5.2 – Stanovení počtu a druhu únikových cest.**SO 01, SO 02, SO 03:**

V objektu jako celku jsou k dispozici dvě úniková schodiště. V části SO 01 – se jedná o NÚC, která tvoří jeden dvoupodlažní požární úsek s východem do volného prostoru je na úrovni 1.NP – hlavní vstup do komplexu. V části SO 02 se jedná o CHÚC“A“ s větráním dle čl.9.4.2a)2) ČSN 73 0802 – bude větraná větracím otvorem vel. min. 2,0 m² v nejvyšším místě schodišťového prostoru, s přívodem vzduchu do prostoru dvěma vstupními dveřmi (boční vstupy do depozitáře). Otevírání kouřové klapky je řešeno napojením na EPS, otevírání klapky pro odvod kouře a vstupních dveří pro přívod vzduchu má vlastní NZ (umístění v místnosti pod schody – samostatný požární úsek N1.07).

Objekt jako celek je vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) podle čl.6.6.3 ČSN 73 0802.

Není nutno zřizovat vnitřní zásahovou cestu pro protipožární zásah.

2.5.3 – Délky a kapacita únikových cest.**SO 01**

1. a 2.NP (N1.18/N2) – z dvoupodlažního objektu je k dispozici jedna NÚC, začátek nejdelší únikové cesty začíná na úrovni 2.NP od dveří nejvzdálenějšího vstupu do badatelný (kanceláře). Prostor vodorovných chodeb a schodiště je navržen jako samostatný dvoupodlažní požární úsek, který je prostorem bez požárního rizika dle čl.6.7 ČSN 73 0802 – „p_v“ = 6,38kg.m⁻² < 7,5 kg.m⁻², dle čl.9.10.3c) ČSN 73 0802 je možno použít jedinou únikovou cestu. Objekt je vybaven vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením EPS, kterého je využito pro prodloužení mezní délky únikové cesty:

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	1 NÚC prodlouženo dle čl. 9.10.3 a.	23/0/0	schody dolů	30,0	0,80	43,75	0,55	1,13	1,94 60%	ano

$$E = 15 \times 1,5 = 23 \text{ osob}$$

$$t_e = 1,94 \text{ minut} - 60\% \text{ z } 3,24 \text{ minut}$$

$$t_u = 1,13 \text{ minut} - \text{doba evakuace}$$

$$t_e > t_u - \text{vyhovuje}$$

$$l_{u \max} = 43,75 \text{ m} > 30,00 \text{ m}$$

$$\text{požadovaná kapacita} - u = 1 \text{ únik.pruh} < 1,5 \text{ ú.p. (skutečná kapacita} - \text{šířka ún.cesty)}$$

SO 02

Z obou podlaží je k dispozici jedna úniková cesta – jedná se o schodiště, které je navrženo jako CHÚC“A“ dle čl.9.4.2a)2) ČSN 73 0802 s východem do volného prostoru na úrovni 1.NP. Do prostoru CHÚC“A“ ústí vodorovné chodby, které jsou vyčleněny jako samostatné požární úseky bez požárního rizika – dle čl.9.10.3 ČSN 73 0802, pro únik z jednotlivých požárních úseků depozitářů se jedná o únik sousedním požárním úsekem bez požárního rizika a je možno počítat i jen s jedinou únikovou cestou – dle čl.9.10.3c) ČSN 73 0802 (k dispozici je i úniková cesta, vedoucí do části SO 01). K prodloužení únikových cest je možno využít vybavení EPS.

Výpočtem jsou prověřeny délky únikových cest v požárních úsecích depozitářů, jejichž plocha přesahuje 100 m², v těchto místnostech jsou zabezpečeny min. dva východy, ústící

do vodorovných chodeb, které jsou sousedním požárním úsekem bez požárního rizika (NÚC).

N1.01 – depozitář (182,12m²)

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	2. únikové cesty	10/0/0	rovina	15,00	0,80	15,33	0,55	0,45	2,17	ano

E = započítáno 10 osob

t_e = 2,17 minut - doba zakouření

t_u = 0,45 minut - doba evakuace

t_e > t_u – **vyhovuje**

l_{u max} = 15,30 m > 15,00 m

požadovaná kapacita – u = 1 únik.pruh, skutečná š. min. 1,5 ú.p.

N1.03 – depozitář (468,09m²)

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	2. únikové cesty	10/0/0	rovina	18,00	0,80	20,43	0,55	0,52	2,17	ano

E = započítáno 10 osob

t_e = 2,17 minut - doba zakouření

t_u = 0,52 minut - doba evakuace

t_e > t_u – **vyhovuje**

l_{u max} = 20,43 m > 18,00 m (započítána EPS)

požadovaná kapacita – u = 1 únik.pruh, skutečná š.min. 1,5 ú.p.

N1.04 – depozitář (331,11m²)

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	2. únikové cesty	10/0/0	rovina	18,00	0,80	20,43	0,55	0,56	2,16	ano

E = započítáno 10 osob

t_e = 2,16 minut - doba zakouření

t_u = 0,56 minut - doba evakuace

t_e > t_u – **vyhovuje**

l_{u max} = 20,43 m = 18,00 m (započítána EPS)

požadovaná kapacita – u = 1 únik.pruh, skutečná š.min. 1,5 ú.p.

N2.01 – depozitář (330,73m²)

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	2. únikové cesty	10/0/0	rovina	20,00	0,80	20,43	0,55	0,56	2,17	ano

E = započítáno 10 osob

t_e = 2,17 minut - doba zakouření

t_u = 0,56 minut - doba evakuace

t_e > t_u – **vyhovuje**

l_{u max} = 20,43 m > 20,00 m (započítána EPS)

požadovaná kapacita – u = 1 únik.pruh, skutečná š.min. 1,5 ú.p.

N2.02 – depozitář (198,71m²)

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	2. únikové cesty	10/0/0	rovina	19,00	0,80	21,89	0,55	0,54	2,17	ano

E = započítáno 10 osob

t_e = 2,17 minut - doba zakouřenít_u = 0,54 minut - doba evakuacet_e > t_u – **vyhovuje**l_{u max} = 21,89 m > 19,00 m (započítána EPS)

požadovaná kapacita – u = 1 únik.pruh, skutečná š.min. 1,5 ú.p.

N2.04 – depozitář (531,38m²)

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	3. únikové cesty	10/0/0	rovina	18,00	0,80	18,75	0,55	0,52	2,13	ano

E = započítáno 10 osob

t_e = 2,13 minut - doba zakouřenít_u = 0,52 minut - doba evakuacet_e > t_u – **vyhovuje**l_{u max} = 18,75 m > 18,00 m (započítána EPS)

požadovaná kapacita – u = 1 únik.pruh, skutečná š.min. 1,5 ú.p.

(N1.09) chodby v 1.NP

(N2.09) chodby ve 2.NP

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC - prostor bez pož.rizika	1 úniková cesta prodlouženo dle čl. 9.10.3 a.	15/0/0	rovina	28,00	0,80	46,67	0,55	0,80	3,24	ano

E = započítáno 15 osob

t_e = 3,24 minut - doba zakouřenít_u = 0,80 minut - doba evakuacet_e > t_u – **vyhovuje**l_{u max} = 46,67 m > 28,00 m (započítána EPS)

požadovaná kapacita – u = 1 únik.pruh, skutečná š.min. 1,5 ú.p.

SO 03

N1.15 - dílna

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	1 úniková cesta	2/0/0	rovina	6,00	0,80	22,50	0,55	0,16	1,48	ano

Úniková cesta začíná u východových dveří z dílny, vede přes garáž do volného prostoru
N1.13 – manipulace, karanténa (občasná přítomnost osob při navážení).

Varianta	Cesta	Počet osob	Typ úniku	Skut. délka [m]	Skut. šířka [m]	Max délka [m]	Min šířka [m]	t _u [min]	t _e [min]	Vyh.
NÚC	1 úniková cesta	2/0/0	rovina	27,00	0,80	33,92	0,55	2,71	1,94	ano

N1.10/N2 – CHÚC“A“

Do CHÚC“A“ směřuje evakuace z obou nadzemních podlaží, CHÚC“A“ je zařazena do max. V.SPB:

- počet osob v 1 únikovém pruhu (po schodech dolů) je 120 osob – tab.20 ČSN 73 0802
- kapacita únikové cesty je (čistá) 1200 mm = 2,0 únikové pruhy x 120 = 240 osob
240 osob > 15x1,5 = 23 osob
- t_{max} = 4,0 minut > 3,27

Kapacita východů z CHÚC“A“:

E = max. 23 osob

s = 1,0 (tab.21 ČSN 73 0802 – současná evakuace po CHÚC“A“)

K = 160

u = E/K x s = 1 ú.p. – **vyhovuje**

k dispozici je 2x1,5 ú.p. (2 aktivní křídla min.š.900 mm)

2.5.4 - Provedení únikových cest – CHÚC“A“.

Schodiště ve skladové části SO 02 je řešeno jako chráněná úniková cesta - typ CHÚC“A“, je větraná přirozeně ve smyslu čl.9.4.2 a)2) ČSN 73 0802 – bude větraná větracím otvorem vel. min. 2,0 m² v nejvyšším místě schodišťového prostoru, s příívodem vzduchu do prostoru dvěma vstupními dveřmi (boční vstupy do depozitáře). Otevírání kouřové klapky je řešeno napojením na EPS, otevírání klapky pro odvod kouře a vstupních dveří pro příívod vzduchu má vlastní NZ (umístění v místnosti pod schody – samostatný požární úsek N1.07).

Objekt jako celek je vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) podle čl.6.6.3 ČSN 73 0802.

Ve smyslu požadavků čl.9.3.3 ČSN 73 0802 nesmí být v chráněných únikových cestách žádné požární zatížení kromě konstrukcí dveří a oken:

- kromě požárního zatížení v prostoru, sloužícího dozoru nad provozem v objektu (recepce, vrátnice), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto místech bylo větší, než 15 kg.m⁻² – v prostoru navržené CHÚC se nenachází,
- kromě podlah a madel zábradlí musí být povrchové úpravy stěn a stropů s tř.reakce na oheň A1 nebo A2,
- podlahové krytiny v CHÚC musí být tř.reakce na oheň nejméně C_{fl}-s1,
- v CHÚC rovněž nesmějí být zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku (určenou kapacitu schodišť),
- rozvody (VZT, el.,) mohou být v CHÚC umístěny pouze tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukcích DP1 nebo chráněny SDK obkladem s požární odolností EI45,

Schodiště na únikových cestách (CHÚC“A“, NÚC) musí vyhovovat požadavkům čl.9.14.1 ČSN 73 0802 a 73 4130 (kapacita, sklon, velikost stupňů).

Východové dveře z objektu musí být v době provozu (přítomnosti osob v objektu) zevnitř otevíratelné (neuzamčené nebo musí být zevnitř opatřeny panikovou klikou, která otevře i uzamčené dveře). Pokud budou na dveře na únikových cestách a východech z objektu instalovány el.vrátný a čtečka karet, bude u těchto zařízení při vyhlášení požárního poplachu systémem EPS uzavírací elektromagnety uvolněny.

EZS – v objektu bude dle požadavku instalována elektrická zabezpečovací signalizace, která je určena pro ochranu nežádoucího vstupu nebo pokusu o vstup do objektu. Pro ochranu objektu budou navrženy magnetické kontakty.

Bude instalován IP přístupový systém pomocí IP čteček. U vstupu bude osazen el.vrátný a čtečka karet, dále bude čtečka karet osazena do technických místností a v části všech dveří depozitáře, kde bude evidovaný přístup do jednotlivých prostor pomocí nadstavbového sw o docházce a evidenci vstupů. Objekt bude napojen na službu PCO.

Ústředna EZS bude napájena částí silnoprůdu, kabelem CYKY 3Jx1,5 jištění 230V/10A. EZS bude vybavena záložním zdrojem 12V/17Ah, která zajistí funkci i při výpadku sítě. Ústředna EZS osazena v technické místnosti (velín).

Nouzové osvětlení – únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením, bude instalován centrální bateriový systém nouzového osvětlení, doba zálohy 60 minut. instalována nouzová svítidla s piktogramy, vyznačujícími směr únikové cesty, doba svícení 60 minut. Nouzové osvětlení musí splňovat příslušnou platnou normu ČSN EN 1838.

Evakuační rozhlas nemusí být instalován.

Označení únikových cest – na únikových cestách bude provedeno vyznačení směru úniku dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Značky musí být viditelné i při výpadku dodávky elektrického proudu z distribuční sítě (svítidla nouzového osvětlení, luminiscenční značky a pásy apod.).

2.6 - Odstupové vzdálenosti.

2.6.1 - Stanovení odstupových vzdáleností:

Novostavba depozitáře je situována na p.č.2413/105, p.č.2413/31, k.ú. Pelhřimov. Pozemky jsou ve vlastnictví Kraje Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava.

Vůči hranicím pozemků je novostavba nejbližší v západním směru (s p.č.2413/41) – 6,20 m, protilehlá budova na sousedním pozemku bude ve vzdálenosti 10,72 m (Kurek furniture s.r.o., Matějkova 2026, 393 01 Pelhřimov).

Východním směrem se bude novostavba nacházet ve vzdálenosti 7,00 m od hranice s p.č.2413/30 (majitel pozemku CIME s.r.o., K Silu 1426, 393 01 Pelhřimov).

Obvodový plášť je navržen druhu DP1 s dostatečnou požární odolností, předpokládá se izolační obklad s minerální vatou (třída reakce na oheň A1). Výpočty jsou provedeny jednak pro samostatné požárně otevřené plochy (hustotou tepelného toku pro mezní hodnotu 18,5 kW) při čemž je zohledněn čl.10.4.8.1 ČSN 73 0802, převážně je proveden výpočet požárně nebezpečného prostoru dle přílohy normy - pro celé průčelí nebo pro příslušnou část průčelí.

Pokud se odstupové vzdálenosti pro jednotlivé požárně otevřené plochy určí výpočtem podle 10.4.8 ČSN 73 0802, musí se ověřit hustota tepelných toků v místech, kde se současně překrývají požárně nebezpečné prostory dvou sousedních požárně otevřených ploch – dle čl 10.4.8.1 ČSN 73 0802. Tyto odstupové vzdálenosti lze považovat za výsledné, pokud mezi okraji dvou takto posuzovaných požárně otevřených ploch je vzdálenost větší, než součet jejich odstupů násobený hodnotou 0,6.

Velikost požárně nebezpečného prostoru:

SO 01, SO 02, SO03 – objekt (komplex jako celek).

1. a 2.nadzemní podlaží

N1.08 – MVJ dílna

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.08 -MVJ dílna	stavební objekt hustotou tep. toku	V okno	3,00	1,20	3,60	100,00	49,17	2,31	1,08
	stavební objekt dle přílohy normy	V okna	4,70	5,68	7,20	40 (26,97)	49,17	3,37	

N1.13 – manipulace

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.13 manipulace	stavební objekt hustotou tep. toku	SV vrata	3,00	3,10	9,30	100,00	17,63	2,71	0,95

N1.15 – dílna

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.15 dílna	stavební objekt hustotou tep. toku	SV vrata	0,60	2,00	1,20	100,00	58,99	1,37	0,45

N1.16 – garáž

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. T_{aue} [min]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.16 garáž	stavební objekt hustotou tep. toku	SZ okno	0,60	2,00	1,20	100,00	35,65	1,15	0,35
		SV vrata	3,00	2,50	7,50	100,00	35,65	3,14	1,33
	stavební objekt dle přílohy normy	SV vrata	4,40	6,90	15,00	49,41	35,65	3,56	

N1.17 – konzervování dřeva, sklad

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.17 - konzerv.	stavební objekt hustotou tep. toku	S,V okna	3,00	1,20	3,60	100,00	42,75	2,21	1,03

N1.19 – obytná buňka

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N1.19 – obytná buňka	stavební objekt hustotou tep. toku	Z okno, dveře	3,00	1,20	3,60	100,00	40,00	2,16	1,00

N2.10 – kanceláře (badatelny)

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N2.10 – kanceláře (badatelny)	stavební objekt hustotou tep. toku	Z, S okno	3,00	1,20	3,60	100,00	51,23	2,34	1,10
		S okno	2,15	1,20	2,58	100,00	51,23	2,03	0,93
	stavební objekt dle přílohy normy	S okna	4,30	4,70	5,16	40 (25,53)	51,23	3,04	

N2.11 – badatelna se sklad.zázemím

PU	Varianta	Odstup	Výška [m]	Délka [m]	Otevř. plocha [m ²]	% otev. ploch [%]	Zatíž. p_{vyp} [kg.m ⁻²]	Odst. d [m]	Odst. d _s [m]
N2.11 - badatelna	stavební objekt hustotou tep. toku	S,V okna	3,00	1,20	3,60	100,00	56,10	2,41	1,13

2.6.2 - Zhodnocení odstupových vzdáleností:

Z - vůči hranicím pozemků je novostavba nejbližší v západním směru (s p.č.2413/41) – 6,20 m, protilehlá budova na sousedním pozemku bude ve vzdálenosti 10,72 m (Kurek furniture s.r.o., Matějkova 2026, 393 01 Pelhřimov). Velikost požárně nebezpečného prostoru v tomto směru je max. 2,34m < 6,2m – vyhovuje.

V protisměru se nachází stávající jednopodlažní výrobní objekt (parc.č. 2413/46), velikost požárně nebezpečného prostoru tohoto objektu je určena na cca 6,00 m < 10,72 m – vyhovuje.

V - východním směrem se bude novostavba nacházet ve vzdálenosti 7,00 m od hranice s p.č.2413/30 (majitel pozemku CIME s.r.o., K Silu 1426, 393 01 Pelhřimov). Velikost požárně nebezpečného prostoru v tomto směru je max. 2,41m < 7,00 – vyhovuje.

V protisměru se nachází stávající jednopodlažní skladový objekt (parc.č. 2413/46), vzájemná vzdálenost mezi objekty je 17,30m, velikost požárně nebezpečného prostoru tohoto objektu je určena na cca 10,00 m < 17,30m – vyhovuje.

Z hlediska požární bezpečnosti je situování novostavby vůči hranicím pozemku a objektům na sousedních pozemcích vyhovující - požárně nebezpečný prostor kolem objektu knihovny zasahuje pouze pozemky v majetku investora.

Požárně nebezpečný prostor kolem objektu je vyznačen v situačním výkrese.

2.7 - Zhodnocení technických zařízení stavby.**2.7.1 - Elektrorozvody:**

Z nového elektroměrového rozvaděče na hranici pozemku bude napojen hlavní rozvaděč RH v objektu, z rozvaděče RH bude napojena veškerá elektroinstalace objektu světelná, zásuvková, technologická.

Vypínání el. energie - v případě požáru bude umožněno vypínání el. zařízení v objektu tlačítkem „TOTAL STOP“, které je umístěno ve vstupním zádveří hlavního vstupu (do SO 01).

V prostoru CHÚC“A“ nejsou umístěné žádné elektrorozvaděče.

Nouzové osvětlení – nouzové osvětlení na všech únikových cestách bude realizováno tak, aby byly vždy jasně a jednoznačně osvětleny a vyznačeny únikové cesty, aby byla zajištěna viditelnost překážek a byl zajištěn bezpečný přesun k nouzovým východům. Nouzovými

svítidla budou vyznačena protipožární zařízení a důležitá ovl. zařízení. V objektu bude instalován centrální bateriový systém nouzového osvětlení, doba zálohy 60 minut. instalována nouzová svítidla s piktogramy, vyznačujícími směr únikové cesty, doba svícení 60 minut. Nouzové osvětlení musí splňovat příslušnou platnou normu ČSN EN 1838.

EZS – v objektu bude dle požadavku instalována elektrická zabezpečovací signalizace, která je určena pro ochranu nežádoucího vstupu nebo pokusu o vstup do objektu. Pro ochranu objektu budou navrženy magnetické kontakty.

Bude instalován IP přístupový systém pomocí IP čteček. U vstupu bude osazen el.vrátný a čtečka karet, dále bude čtečka karet osazena do technických místností a v části všech dveří depozitáře, kde bude evidovaný přístup do jednotlivých prostor pomocí nadstavbového sw o docházce a evidenci vstupů. Objekt bude napojen na službu PCO.

Ústředna EZS bude napájena částí silnoproud, kabelem CYKY 3Jx1,5 jištění 230V/10A. EZS bude vybavena záložním zdrojem 12V/17Ah, která zajistí funkci i při výpadku sítě. Ústředna EZS osazena v technické místnosti (velín).

Východové dveře z objektu musí být v době provozu (přítomnosti osob v objektu) zevnitř otevíratelné (neuzamčené nebo musí být zevnitř opatřeny panikovou klikou, která otevře i uzamčené dveře). Pokud budou na dveře na únikových cestách a východech z objektu instalovány el.vrátný a čtečka karet, budou u těchto zařízení při vyhlášení požárního poplachu systémem EPS uzavírací elektromagnety uvolněny.

Hromosvod - provedení jímací soustavy, tvořící systém ochrany před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji, musí být provedena z výrobků tř. reakce na oheň min. A2, viz & 9, odst.2 vyhl.23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů; před kolaudací bude provedena výchozí revize celého hromosvodu podle ČSN 33 1500 „Elektrotechnické předpisy – Revize elektrických zařízení“.

2.7.2 – Vytápění:

Zdrojem tepla pro objekt jsou plynové kondenzační kotle o tepelném výkonu 2x55-60kW. Kotle budou umístěny v oddělené části technické místnosti č.2.23 ve 2.NP objektu – jedná se o kotelnu III.kategorie ve smyslu ČSN 07 0703, je vyčleněna jako samostatný požární úsek.

Kotle budou v provedení “C“, přívod vzduchu pro spalování a odvod spalin bude řešen koncentrickým potrubím 80/125mm vyvedeným od kotle cca 2m nad střechu objektu. Odvod spalin musí být v provedení odolném vlhkému provozu a tlakově odolný min do 150Pa.

Kotelna bude za všech provozních stavů provětrávána, a to na minimální hodnotu výměny vzduchu $n = 0,5 \text{ h}^{-1}$. předpokládá se s nuceným přívodem a přirozeným odvodem.

V kotelně bude instalována detekce plynu s dvoustupňovou funkcí, bude zajištěna instalace bezpečnostního uzávěru mimo kotelnu s vazbou na tuto detekci.

Zdroj tepla bude řízen pomocí nadřazeného systému řízení s navazujícím systémem řízení provozu jednotlivých instalovaných modulů. Do nadřazeného systému bude zapojen také autonomní řídicí systém provozu plynových kotlů.

2.7.3 - Vzduchotechnika:

SO 01, SO 03 – pro větrání prostorů je navržena přívodní a odvodní VZT jednotka s rekuperací tepla ve venkovním provedení. Vzduch je nasáván na střeše objektu.

Příváděný vzduch je v prostoru objektu veden pozinkovaným potrubím do distribučních elementů. Odsávání vzduchu z prostoru místnosti je nasáván pomocí sacích distribučních elementů a pomocí pozinkovaného potrubí veden přes tlumič hluku do odvodního ventilátoru, za ventilátorem je vzduch veden přes tlumič hluku a těsnou uzavírací klapku s tepelně izolovanými listy do ovzduší nad střechu objektu.

Větrání sociálního zázemí je řešeno ventilačním potrubím (kovové spiro potrubí) s profilem potrubí a výústků max. 0,04m², na přechodu přes požárně dělící konstrukce (stropy) není nutno řešit požární klapky.

Větrání garáží je zajištěno přirozeně trvale neuzavíratelnými otvory ve fasádě objektu dle výkresové dokumentace. Otvory jsou umístěny nad sebou v opačných koncích místnosti. Jeden otvor je u podlahy a druhý je pod stropem.

Větrání inspekčního bytu je řešeno podtlakově pomocí odvodního ventilátoru v koupelně s WC a pomocí odvodní digestoře.

SO 02 – větrání depozitářů – je navržena přívodní a odvodní VZT jednotka s rekuperací tepla ve venkovním provedení. Vzduch je nasáván na střeše objektu. Přiváděný vzduch je v prostoru depozitu (společné chodby) veden pozinkovaným potrubím do distribučních elementů. Odsávání vzduchu z prostoru depozitu je nasáván pomocí sacích vyústek a pomocí pozinkovaného potrubí veden do VZT jednotky.

Zařízení je navrženo jako rovnotlaké a ovládání je pomocí nástěnného ovladače a pomocí vzdáleného ovládání přes PC umístěného v místnosti velínu.

VZT potrubí - požární klapky – na VZT potrubí jsou při přechodu přes požárně dělící konstrukce osazeny požární klapky s požární odolností min. 45 minut (tab.1 ČSN 73 0872 – II.SP.B a V.SP.B). Při přechodu VZT potrubí přes jiný požární úsek bude potrubí chráněno obkladem (SDK, minerální rohož) s požární odolností EI30 (zevnitř) s tř.reakce na oheň A.

Požární klapky na potrubí VZT, osazené v požárně dělících konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti konkrétní klapky a dle ČSN 73 0872.

3 - ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH.

3.1 - Přenosné hasicí přístroje.

3.1.1 – Určení počtu a druhu přenosných hasicích přístrojů (PHP)

Počet přenosných hasicích přístrojů je určen výpočtem dle ČSN 73 0702, počet je stanoven pro přístroje převážně s náplní prášku, částečně se jedná i o hasivo CO₂; hasicí schopnost přístrojů je určena dle Vyhl.23/2008 Sb - příloha 4:

3.1.2 - Přehled počtu PHP pro jednotlivé požární úseky:

SO 01

1.nadzemní podlaží

N 1.12 – velín, NZ, server, ústředna EPS - 1 kus s hasicí schopností 21A (prášek PG6)
- 1 kus s hasicí schopností 55B (S5 – CO2)

N 1.17 – konzervování dřeva, sklad -

N 1.14 – elektrorozvodna - 1 kus s hasicí schopností 21A (prášek PG6)

Pro požární úseky na úrovni 1.NP osazeny:

21A (prášek PG6) – 3kusů

55B (S5 – CO2) - 2 kusy

2.nadzemní podlaží

N 2.10 – kanceláře (badatelný) - 2 kusy s hasicí schopností 21A (prášek PG6)

N 2.11 – badatelna se zázemím - 1 kus s hasicí schopností 21A (prášek PG6)

Pro požární úseky na úrovni 2.NP osazeny:

21A (prášek PG6) – 3kusů

SO 02**1.nadzemní podlaží**

- N 1.01 – depozitář - 3 kusy s hasicí schopností 21A (prášek PG6)
- N 1.02 – depozitář - 2 kusy s hasicí schopností 21A
- N 1.03 – depozitář - 4 kusy s hasicí schopností 21A
- N 1.04 – depozitář - 3 kusy s hasicí schopností 21A
- N 1.05 – depozitář - 2 kusy s hasicí schopností 21A
- N1.06 – technická místnost -
- N 1.08 – dílna - 2 kusy s hasicí schopností 21A
- N1.18/N2 – nákl.výtah – 1 kus 55B (S5 – CO2)

Pro požární úseky na úrovni 1.NP osazený:

- 21A (prášek PG6) – 12 kusů
- 55B (S5 – CO2) - 2 kusy

2.nadzemní podlaží

- N 2.01 – depozitář - 3 kusy s hasicí schopností 21A (prášek PG6)
- N 2.02 – depozitář - 3 kusy s hasicí schopností 21A
- N 2.03 – depozitář - 2 kusy s hasicí schopností 21A
- N 2.04 – depozitář - 4 kusy s hasicí schopností 21A
- N 2.07 – depozitář - 2 kusy s hasicí schopností 21A
- N2.08 – depozitář - 2 kusy s hasicí schopností 21A
- N 2.05 – plynová kotelná - 1 kus s hasicí schopností 55B (S5 – CO2)
- N 2.06 – technická místnost (strojovna) - 1 kus s hasicí schopností 55B

Pro požární úseky na úrovni 2.NP osazený:

- 21A (prášek PG6) – 13 kusů
- 55B (S5 – CO2) - 3 kusy

SO 03

- N 1.15 – dílna, sklad
- N 1.16 – garáž pro auto sk.1 - 1 kus s hasicí schopností 21A (prášek PG6)
- N 1.13 – konzervování dřeva, sklad - 1 kus s hasicí schopností 21A (prášek PG6)

Pro požární úseky na úrovni 1.NP osazený:

- 21A (prášek PG6) – 1 kus

3.1.3 – Umístění PHP.

Umístění všech PHP musí být na dobře viditelném a přístupném místě, poblíž míst s největším nebezpečím vzniku požáru, vzájemná vzdálenost PHP v požárním úseku 20 až 50 m, zavěšení PHP = výška rukojeti max. 1500 mm nad podlahou, sněhový PHP se umísťuje na podlahu event. 100 mm nad podlahou (na konzolu), zajistit řetízkem .

3.2 - Požární voda;**3.2.1 - Vnitřní odběrná místa požární vody:**

Objekt jako celek je vybaven vnitřními odběrnými místy požární vody, bude se jednat o hadicový systém – D (s tvarově stálou hadicí, délka 20 m a 30 m).

3.2.2 - Vnější požární voda:**Požadavky na zásobování požární vodou.****a) Vnější odběrná místa**

Vzdálenosti..... od objektu/mezi sebou

• hydrant	150/300(300/500) [m]
Potrubí DN	100 [mm]
Odběr Q pro 0,8 m.s ⁻¹	6 [l.s ⁻¹]
Odběr Q pro 1,5 m.s ⁻¹	12 [l.s ⁻¹]

Vnější požární místa požární vody – k dispozici jsou stávající požární hydranty (Žižkova ul.), na odbočce z uličního řádu bude osazen 1 podzemní hydrant (v horní části východního průčelí) DN 100, hydrant je umístěn mimo požárně nebezpečný prostor objektu. Tlakové poměry jsou v tomto území dostatečné.

3.3 - Informační systém, požární tabulky

V celém objektu bude provedeno vyznačení směru úniku dle ČSN ISO 3864 a ČSN ISO 3864-1. Únikové cesty budou vybaveny nouzovými svítilkami s vlastním náhradním zdrojem, svítilky jsou napojeny na vnitřní el. rozvody.

3.4 - Příjezdy a přístupy

3.4.1 - Příjezdy a přístupy:

– příjezd mobilní požární techniky je možný až k hlavnímu vstupu do objektu. Příjezd bude zajištěn po stávajících a nových zpevněných komunikacích sloužících i pro běžný provoz objektu. Přístupová komunikace, která povede dle čl. 12.2.1 c) ČSN 730802 do vzdálenosti min. 20 m od objektu, musí být průjezdná i pro těžkou požární techniku (budou splněny požadavky čl. 12.3 ČSN 730802 na světlost šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m). Hlavní příjezd mobilní požární techniky je po městské obslužné komunikaci, která je průjezdná, š. 5,5 m.

3.4.2 – Nástupní plochy:

Požární výška objektu přístavby „h“ = < 12,00 m, není nutno počítat se zřízením nástupní

3.4.3 – Zásahové cesty:

Vnitřní zásahové cesty není nutno navrhovat. Přístup na střešní dvoupodlažní části SO 01 a SO 02 je po vnitřní CHÚC“ A“, kde je navržen výlez na střešní

3.5 - Požárně bezpečnostní zařízení.

Vzhledem k charakteru využití objektu je navrženo vybavení celého objektu el.požární signalizací EPS podle čl.6.6.3 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0875. Není nutno navrhovat systém SHZ ani ZOTK.

3.5.1 – Odvětrání CHÚC.

CHÚC“ A“ v objektu SO 02 je větraná přirozeně ve smyslu čl.9.4.2 a)2) ČSN 73 0802 – bude odvětrávána větracím otvorem vel. min. 2,0 m² v nejvyšším místě schodišťového prostoru (kouřová klapka), s přívodem vzduchu do prostoru dvěma vstupními dveřmi (boční vstupy do skladových depozitářů). Otevírání kouřové klapky je řešeno napojením na EPS, otevírání klapky pro odvod kouře a vstupních dveří pro přívod vzduchu má vlastní NZ – je umístěn v místnosti pod schody – samostatný požární úsek N1.07.

Objekt jako celek je vybaven elektrickou požární signalizací (EPS) podle čl.6.6.3 ČSN 73 0802.

3.5.2 – Elektrická požární signalizace (EPS).

Bude zřízen plně adresovatelný systém ústředny a hlásičů, umožňující získat přesnou informaci o místě požáru.

Hlásiče jsou navrženy manuální a automatické. Krom hlásičů systém zahrnuje vstupně/výstupní moduly, umožňující předat (přijmout) signál návazným zařízením (např. lineární a plamenné hlásiče). Veškeré automatické a manuální hlásiče EPS, včetně vstupně/výstupních modulů, jsou připojeny na hlásících kruhových linkách, svedeny do ústředny EPS. Systém EPS bude napojen na pult centralizované ochrany HZS pomocí zařízení dálkového přenosu.

Ústředna EPS s ovládacím panelem a kruhovými hlásícími linkami je umístěna v místnosti serveru (m. č. 1.25 v 1.NP části SO 01). Vzhledem k tomu, že ústředna EPS musí být umístěna v samostatném požárním úseku, bude ústředna EPS umístěna ve „skříni“, která bude provedena jako samostatný požární úsek – stěny (SDK nebo Ytong) s požární odolností EI30, dvířka EW15DP1

V objektu bude instalována jedna ústředna EPS schváleného typu s dvoustupňovou signalizací poplachu (požadavek čl.4.5 ČSN 73 0875).

Bude se jednat o dvoustupňovou signalizaci, dle ČSN 73 0875 při dvoustupňové signalizaci poplachu ústředna EPS signalizuje úsekový a všeobecný poplach, přičemž zajišťuje dva režimy, a to „DEN“ a „NOC“.

Automatické hlásiče budou instalovány ve všech prostorách krom prostor bez požárního nebezpečí. Automatické hlásiče budou instalovány pevně na stropy daných prostorů. Jako automatické hlásiče jsou zvoleny hlásiče multisenzorové.

Při budování systému EPS budou osazeny na únikových cestách tlačítkové hlásiče pro manuální spuštění požárního poplachu obsluhou ve výšce 1,2 až 1,5 m dle čl. 40. ČSN 73 0875 v zorném poli osob.

Ve vstupním prostoru hlavního vstupu (část SO 01) bude umístěno OPPO, v plotovém pilíři vedle hlavního vjezdu do oploceného areálu bude instalován klíčový trezor (KTPO) pro uložení generálního klíče. Klíčový trezor bude napojen do systému EZS (detekce neoprávněného otevření dveří klíčového trezoru). Nad trezorem bude umístěn zábleskový maják.

Napájení ústředny EPS a ZDP je ze sítě 230V/50Hz stávající. Ústředna EPS, ZDP a přídatné zdroje budou zálohovány pomocí vlastních záložních akumulátorů v souladu s ČSN 34 2710 na dobu min. 24 hodin. Pro ústřednu EPS a ZPD je nutné přivést samostatný napájecí přívod z hlavního rozvaděče.

EPS je řešena samostatným profesním projektem.