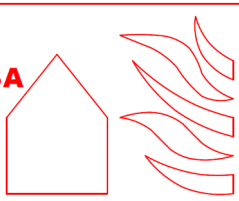


Ing. ALEŠ HOUSA

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
STAVEB



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

dle § 41, odst. 2) vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

- rev 01 -

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY Č.P. 97,
470 01 Sosnová u České Lípy

Místo stavby: Sosnová 97
47001 Česká Lípa
okres Česká Lípa

Investor: Silnice LK a.s.
Československé armády 4805/824
46605 Jablonec nad Nisou
IČO: 28746503

Zpracovatel PBŘ: Ing. Aleš Housa
Strážník 808
51301 Semily
ČKAIT 0501228
IČO: 03316025
☎ GSM: +420 608 369 968
✉ ales.housa@centrum.cz

Zpracování: prosinec 2021; revize - leden 2022

Zakázkové číslo: 086/21

Stupeň projektové dokumentace: stavební povolení (DSP)

Zpracovatel projektové dokumentace: BAUMI s.r.o.
Sokolská 167
47124 MIMOŇ
IČO: 62740351

Hlavní projektant: Ing. Kateřina Tokarová
Hybešova 561
46312 Liberec
ČKAIT 0010456

Obsah

Úvod.....	3
A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ.....	3
B) STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ.....	4
CHARAKTERISTIKA UMÍSTĚNÍ OBJEKTU:.....	4
ÚČEL A DISPOZIČNÍ USPOŘÁDÁNÍ OBJEKTU:.....	5
STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU:.....	5
NAPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV:.....	6
CHARAKTERISTIKA OBJEKTU Z HLEDISKA POŽÁRNÍ OCHRANY:.....	6
C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	7
D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA/EKONOMICKÉHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	7
E) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.....	9
POŽADOVANÉ HODNOTY POŽÁRNÍCH ODOLNOSTÍ:.....	9
POPIS KONSTRUKCÍ OBJEKTU A JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI:.....	10
F) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ ZA POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.).....	11
G) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ.....	12
ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU - ZÁSAH JEDNOTKAMI POŽÁRNÍ OCHRANY:.....	12
ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB:.....	12
H) STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, PŘÍPADNĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU (PNP).....	14
I) ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, PŘÍPADNĚ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ.....	15
VNĚJŠÍ POŽÁRNÍ VODA:.....	15
VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA:.....	16
J) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, JEJICH VYBAVENÍ, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH.....	16
PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY:.....	16
NÁSTUPNÍ PLOCHY, VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY, VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY:.....	16
K) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP).....	16
L) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, PŘÍPADNĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.).....	18
VĚTRÁNÍ:.....	18
VYTÁPĚNÍ:.....	19
ELEKTRICKÁ INSTALACE:.....	19
M) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT.....	21
N) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI A JEJICH INSTALACE DO STAVBY.....	21
ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ SIGNALIZACI.....	21
ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU.....	21
ZAŘÍZENÍ PRO USMĚRŇOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU.....	21
ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU.....	22
ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU.....	22
NÁHRADNÍ ZDROJE A PROSTŘEDKY URČENÉ K ZAJIŠTĚNÍ PROVOZUSCHOPNOSTI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ, ZDROJE NEBO ZÁSoba HASEBNÍCH LÁTEK U ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU A ZAŘÍZENÍ PRO ZÁSoboVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU, ZDROJE VODY URČENÉ K HAŠENÍ POŽÁRŮ.....	23
ZAŘÍZENÍ ZAMEZUJÍCÍ INICIACI POŽÁRU NEBO VÝBUCHU.....	23
O) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ UMÍSTĚNÍ.....	24
ZÁVĚR.....	24
PŘÍLOHA 1: VÝPOČTOVÁ ČÁST.....	25
D.1.3.B1: KOORDINAČNÍ SITUACE – PNP.....	–
D.1.3.B2: PŮDORYS 1.NP.....	–
D.1.3.B3: PŮDORYS 2.NP.....	–
D.1.3.B4: PŮDORYS 3.NP.....	–

Úvod

Tato projektová dokumentace řeší stavební úpravy a změnu užívání objektu čp. 97 umístěného na pozemku parc. č. 524/7 v katastrálním území Sosnová u České Lípy, obec Sosnová.

Jedná se o původní objekt administrativní budovy, který slouží jako víceúčelový objekt. Celkový charakter objektu zůstane zachován. Budou provedeny stavební úpravy a instalace nových technologií objektu za účelem:

- Celková modernizace objektu z hlediska jeho vzhledu a funkčního využití
- Snížení energetická náročnosti objektu a využití moderních technologií a obnovitelných zdrojů energie pro osvětlení, vytápění, ohřev TV a elektrosoustavu v objektu.
- Zřízení ubytovacích kapacit ve 3.NP.
- Změna dispozic kanceláří a souvisejících provozů kuchyněk a sociálních zázemí ve 2.NP.
- Změna dispozic v 1.NP za účelem zřízení školicích a přezkušovacích místností.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako součást dokumentace ke stavebnímu povolení v souladu s přílohou vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Obsah PBR je dán § 41 odst. 2) vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Požárně bezpečnostní řešení dále obsahuje grafickou (situaci se zakresleným požárně nebezpečným prostorem a jednotlivé půdorysy se základními zjednodušenými požadavky požární bezpečnosti) a výpočtovou část.

A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Projektové podklady:

- PD pro stavební povolení – vypracovala: Ing. Kateřina Tokarová

Technické normy:

Normy použité z aktualizovaného on-line archivu Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v aktualizovaných verzích vč. změn a norem navazujících, zejména:

- ČSN 73 0802/2020 ed.2
Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804/2020 ed.2
Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016 + Opr.1/2020
Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997 + Z1/2002
Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2/2007
Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0822/1987
Požární technické vlastnosti hmot – Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- ČSN 73 0824/1992
Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0833/2010 + Z1/2013 + Z2/2020
Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0834/2011 + Z1/2011 + Z2/2013
Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0848/2009 + Z1/2013 + Z2/2017
Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody
- ČSN 73 0863/1991 + Z1/2014
Požární technické vlastnosti hmot – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- ČSN 73 0865/1987
Požární bezpečnost staveb – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech
- ČSN 73 0872/1996
Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0873/2003
Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011
Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0895/2016
Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
- ČSN 73 4201 ed. 2/2016
Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 75 2411/2021
Zdroje požární vody
- ČSN 01 3495/1997
Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 8013/1964 + změna A/1966 + Z2/1995
Požární tabulky
- ČSN 06 1008/1997
Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN EN ISO 13943/2018
Požární bezpečnost – Slovník
- ČSN EN ISO 7010/2012 + A1/2014 + A2/2014 + A3/2014 + A4/2015 + A5/2015 + A6/2017 + A7/2017
Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

- ČSN EN 179/2008
Stavební kování - Nouzové dveřní uzávěry ovládané klikou nebo zařízením s tlačnou plochou pro používání na únikových cestách - Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 1125
Stavební kování - Panikové dveřní uzávěry ovládané horizontálním madlem pro používání na únikových cestách - Požadavky a zkušební metody.
- ČSN EN 1443/2020
Komíny – Obecné požadavky
- ČSN EN 15 287-2/2009
Komíny – Navrhování, provádění a přejímka komínů - Část 2: Komíny pro uzavřené spotřebiče paliv

Právní předpisy:

- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru)
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon)
- NV č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 34/2016 Sb., o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty
- Vyhláška MV č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů (*dále jen vyhláška o požární prevenci*)
- Vyhláška MPMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MPMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Použitá literatura:

- Metodický návod pro navrhování a posuzování požárně bezpečnostního řešení, Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR, Oddělení stavebně technické prevence; srpen 2018
- Publikace "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů", autor Roman Zoufal a kolektiv (*dále jen „publikace PAVUS“*)
- katalogy a technické podklady jednotlivých materiálů a výrobků uvažovaných do stavby
- Publikace „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“, autor Photon Energy Operations CZ, ve spolupráci s UCEEB ČVUT v Praze a HZS StČK.

Použitý software:

- Winfire
- Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804

Ostatní podklady:

- podklady KN
- fotodokumentace
- prohlídka místa stavby
- upřesnění záměru od zpracovatele projektové dokumentace
- webová mapová aplikace GIS portálu HZS ČR: <https://terinos.izscr.cz/client/>
- webová mapová aplikace SČVK a.s. - <https://www.scvk.cz/zakaznici/hydranty-pro-pozarni-ucely/>

B) STRUČNÝ POPIS STAVBY Z HLEDISKA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ, VÝŠKY STAVBY, ÚČELU UŽITÍ, POPŘÍPADĚ POPISU A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU, UMÍSTĚNÍ STAVBY VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ

CHARAKTERISTIKA UMÍSTĚNÍ OBJEKTU:

Umístění stavby:

- Stávající objekt čp. 97 je umístěn na pozemku parc. č. 524/7 v katastrálním území Sosnová u České Lípy [752461], obec Sosnová [562076], část obce Sosnová [152463] (*dále v textu uváděna pouze parcelní čísla KN, č.p. a č.ev. bez označení katastrální území Sosnová u České Lípy a obec a část obce Sosnová*).
- V současnosti je pozemek parc. č. 524/7 dle KN evidován jako zastavěná plocha a nádvoří o výměře 387 m², na kterém je umístěn objekt občanské vybavenosti čp. 97.
- Stavba je umístěna v existující zástavbě v areálu společnosti zabývající se správou a údržbou silnic s budovami pro tyto účely. Pozemek kolem budovy (parc. č. 524/2) je rovinatý s travnatou plochou a s místní obslužnou komunikací ze severní a východní strany.

Ochranná a bezpečnostní pásma:

- Projektantovi není známa ochrana území podle jiných právních předpisů.
- Stavba se nenachází v záplavovém území. V místě stavby se nenachází žádný z vlivů: agresivní spodní vody, seismická, poddolování, apod.
- Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů – např. památková péče.

Dopravní napojení:

- Jedná se o stavbu, která je dopravně napojena, tato napojení zůstanou stávající.
- Stavba se nachází v SV rohu areálu správce silnic. Přístup do objektu je z navazující místní komunikace při severní fasádě hlavním vstupem. Další vstup do objektu je při JZ rohu objektu, tento vstup ústí do velké místnosti v přízemí.

ÚČEL A DISPOZIČNÍ USPOŘÁDÁNÍ OBJEKTU:

V původním stavu byla budova v roce 1976 zkolaudována jako administrativní budova. Stávající objekt má 3 nadzemní podlaží. Půdorys objektu je obdélníkový o rozměrech 30,7 x 12,3 m. Objekt je převážně v původním, průměrně udržovaném stavu, nebyla na něm provedena žádná zásadní technická ani architektonická úprava. Účel stavby zůstane převážně zachován, v části objektu budou stavebními úpravami zřízeny ubytovací kapacity. V minulosti byly zřejmě provedeny výměny zdrojů vytápění (kotlů na plyn), úpravy některých povrchů podlah a dodatečné elektroinstalace v objektu. Dále bude provedena celková modernizace budovy a obnova technických zařízení a ZTI v objektu.

Stavba v původním stavu slouží jako kancelářská budova, v době zpracování této dokumentace je využívána jen částečně zejména v prostorách 2.NP.

V přízemí objektu je vrátnice, sociální zázemí, dále jsou v původním stavu větší místnosti, které sloužily jako školicí místnosti a výdej jídel.

V části 3.NP objektu budou vybudovány pokoje pro ubytování, a to částečně s vlastním sociálním zázemím a částečně se sociálním zázemím společným.

Stavba v původním stavu slouží jako kancelářská budova, v době zpracování této dokumentace je využívána jen částečně zejména v prostorách 2.NP.

Navrhované parametry stavby:

	Původní	Nové
- Obestavěný prostor stavby v původním stavu:	4587,96 m ³	4843,3 m ³
- Zastavěná podlahová plocha v původním stavu:	377,6 m ²	393,7 m ²
- Užitná plocha v původním stavu 1.NP	321,3 m ²	322,9 m ²
- Užitná plocha v původním stavu 2.NP	315,1 m ²	316,9 m ²
- Užitná plocha v původním stavu 3.NP	305,65 m ²	319,7 m ²
- Počet kanceláří:	25	15
- Počet místností celkem:	54	75
- Předpokládaná obsazenost budovy celkem (os)/ubytovaných:	120	150/20

Výškové uspořádání objektu:

- 1.NP – přízemí - v.ú. ± 0,000 m.
- 2.NP – v.ú. + 3,600 m.
- 3.NP – v.ú. +7,200 m.

Jsou navrženy tyto stavební úpravy:

- Celková modernizace objektu z hlediska jeho vzhledu a funkčního využití.
- Snížení energetické náročnosti objektu a využití moderních technologií a obnovitelných zdrojů energie pro osvětlení, vytápění, ohřev TV a elektrosoustavu v objektu. V rámci snížení energetické náročnosti dojde k:
 - o Zateplení obvodových stěn z vnější strany.
 - o Výměně oken za nová plastová.
 - o Výměně vstupních dveří za nové s hliníkovým rámem.
 - o Zateplení střechy.
 - o Výměně svítidel za nová, úsporná.
 - o Instalaci FVE na střechu.
 - o Výměně původních kotlů na plyn za nové + odkouření.
 - o Instalaci nových lokálních bojlerů na ohřev TV.
- Zřízení ubytovacích kapacit ve 3.NP.
- Změna dispozic kanceláří a souvisejících provozů kuchyněk a sociálních zázemí ve 2.NP. Dále změna dispozic v 1.NP za účelem zřízení školicích a přezkušovacích místností. Bude provedeno vložení nových dveří do chodeb, vybourání nenosných příček mezi kanceláři, nové vnitřní členění prostor.
- Výměna zařízení ZTI (standard JIKA), nové povrchy v koupelnách, zachováme pátevní rozvody kanalizace (voda zatím k posouzení).

STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU:**Stávající konstrukce:**

- Jedná se o původní stavbu postavenou klasickými technologiemi (předpoklad železobetonová konstrukce sloupová, vyzdívky z dutinových cihel a smíšeného zdiva s cementovými omítkami, prefabrikované železobetonové stropní panely).
- Schodiště v objektu je dřevěné masivní ze schodnicemi z dřevěných fošen.
- Objekt je zastřešen plochou jednoplaštovou střechou s krytinou z asfaltových pásů.
- Původní otvorové výplně jsou dřevěné.

Navržené stavební úpravy:

- Hlavní nosné konstrukce objektu budou zachovány. Stavební úpravy budou provedeny bez zásahu do nosných konstrukcí objektu.
- Bude provedeno dozdění parapetů oken do výšky 900 mm nad upravenou vnitřní podlahou /tedy o cca 300 mm/, čímž dojde ke snížení výšky oken.
- Uvnitř objektu bude provedeno vybourání některých příček. Nové vnitřní příčky budou provedeny z pórobetonového zdiva PORFIX.
- Obvodové stěny budou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) z EPS v tl. 140 mm.
- Ploché střechy budou zatepleny tepelnou izolací EPS 100 S. Na tepelné izolaci bude provedena nová hydroizolace – systémová skladba ze 2 asfaltových pásů.
- Nové klempířské konstrukce (vnější parapety, oplechování korun atik a detailů střechy) bude provedeno z lakovaného pozinkovaného plechu.
- Budou provedeny nové povrchové úpravy podlah (předpoklad PVC), v gastro provozu a sociálních zázemích keramická dlažba, obnova omítek vnitřních stěn a stropů a dále obklady stěn keramickou dlažbou v sociálních zázemích.

- Budou osazeny nové zařizovací předměty a výtoková zařízení pro vodu.
- Budou osazena nová okna s plastovým rámem, okna budou stíněna vnější roletou s elektronickým ovládáním. Vstupní dveře budou s hliníkovým rámem.

NAPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV:

Objekt je napojen na stávající přípojky elektro, vodovodu, plynu a kanalizace.

Elektroinstalace:

- Budou demontovány všechny původní slaboproudé rozvody v objektu a elektroinstalace.
- Nové páteřní rozvody budou provedeny v trasách v chodbách v podhledu.
- Přívody elektroinstalace ke svítidlům pro 1.NP a 2.NP budou vedeny shora v konstrukci stropu. Pro 3.NP bude páteřní rozvod elektroinstalace veden v podhledu chodby a následně rozveden v systémových lištách po ŽB stropě.
- FV elektrárna - na střeše objektu budou instalovány panely o výkonu 62 x 320 Wp. Celkový instalovaný výkon elektrárny je 19,84 kWp. Předpokládaná výroba el. energie je 19,8 MWh. Uvedená elektrárna pokryje cca 44,5 % spotřeby el. energie objektu (bude záviset na míře využití energie vyrobené FV elektrárnou, což bude souviset s energetickým managementem v objektu, instalovanými spotřebiči a celkové povahou a způsobem využití objektu).
- V objektu bude provedena příprava na budoucí možnost nabíjení 2 elektromobilů (předpoklad 1x rychlé a 1x pomalé nabíjení) s využitím el. energie z FVE elektrárny.
- Původní žárovkové a výbojkové osvětlení bude nahrazeno novými LED svítidly dle samostatně zpracovaného projektu.

ZTI:

Přívod studené vody do objektu je při severní fasádě pod úrovní terénu do prostor technické místnosti stavby, kde je také umístěna 400 l nádoba pro ohřev TV.

Vytápění:

- V objektu jsou v původním stavu 3 kotle na plyn napojené na lokální odkouření.
- Kotle budou demontovány a budou osazeny 2 nové plynové kotle (každý o jmenovitém výkonu 30 kW (celkem 60 kW)) včetně nového odkouření. Bude provedena kompletní demontáž rozvodů a otopných těles a provedena nová otopná soustava v objektu.
- Stávající ohřivače budou nahrazeny novými ohřivači o výkonu 3 x 2 kW.
- Teplá užitková voda bude připravována lokálně v zásobnících v místech spotřeby. Příprava TUV bude zajištěna v el. bojlerech s topnou spirálou. Pro ohřev TV bude dále využita el. energie z FVE soustavy.

Větrání:

- Ve školících místnostech budou osazeny klimatizační jednotky. Dále bude osazena klimatizační jednotka v místnosti serverovny.
- Větrání objektu bude zachováno přirozené, okny.

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU Z HLEDISKA POŽÁRNÍ OCHRANY:

- Řešení požární ochrany objektu vychází zejména z:
 - ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
 - ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty,
 - ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Objekty pro bydlení a ubytování,
 - ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb.
- Začlenění dle ČSN 73 0833:
Část objektu (3.NP) je hodnocena jako budova skupiny OB3 dle 3.5 c1, ČSN 73 0833 – domy pro ubytování o projektované ubytovací kapacitě nejvýše 75 osob umístěných nejvýše do 3. nadzemního podlaží.
- Podlažnost objektu:
 - $n_{np} = 3$
 - $n_{pp} = 0$
→ Podlažnost objektu se nemění.
- Požární výška objektu:
 - $h = 7,20$ m.
- Konstrukční systém:
 - Nehořlavý.
- Zařazení objektu dle ČSN 73 0834:
 - Změna stavby skupiny II (změny nenaplní podmínky čl. 3.5 ČSN 73 0834; původní objekt byl navrhován před základním souborem/kodexem norem ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 – před rokem 1977). V původním stavu byla budova v roce 1976 zkolaudována jako administrativní budova. Tento účel stavby zůstane převážně zachován, v části objektu budou stavebními úpravami zřízeny ubytovací kapacity. Dale bude provedena celková modernizace budovy a obnova technických zařízení a ZTI v objektu.

C) ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární úseky objektu jsou vymezeny podle požadavků § 3 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Členění do požárních úseků je řešeno dle požadavků 5.2.4 ČSN 73 0802 a čl. ČSN 73 0833:

- N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice – částečně chráněná úniková cesta
- N1.02 – Provozovna autoškoly
- N1.03 – Technická místnost
- N2.01 – Kancelářské prostory
- N2.02 – Kancelář ČSAD
- N3.01 – Kancelář, serverovna
- N3.02 – Ubytovací jednotka 2 osoby
- N3.03 – Ubytovací jednotka 2 osoby
- N3.04 – 2x pokoje – 3 osoby
- N3.05 – Pokoj – 4 osoby
- N3.06 – Ubytovací jednotka 3 osoby
- N3.07 – Ubytovací jednotka 2 osoby
- N3.08 – Pokoj – 4 osoby
- N3.09 – Sklad ubytování
- N3.10 – Komunikační prostor se sociálním zázemím

Instalace budou vedeny ve stěnách nebo přizdívkách; žádné instalační šachty nejsou navrženy, vyjma vedení opláštění odkouření plynového kotle.

D) STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA/EKONOMICKÉHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Pravděpodobná (teoretická) intenzita požáru je vyjádřena požárním rizikem jednotlivých požárních úseků (viz níže) a je stanovena podle požadavků § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice - částečně chráněná úniková cesta

- Jedná se o komunikační prostor s vrátnicí, a ve kterém je uvažováno s nahodilým požárním zatížením do 5 kg.m^{-2} . Výpočtové požární zatížení je rovno $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ (ve smyslu pol. 5 tab. B.1 ČSN 73 0802). Stálé požární zatížení – dřevěné stupně (uvažováno jako hořlavá podlaha), plastová okna, dveře - stálé požární zatížení $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ (viz tab. 1 ČSN 73 0802), $p_v' = (10-5)*1,15 = 5,75 \text{ kg.m}^{-2}$, proto $p_v = 7,5+5,75 = 14 \text{ kg.m}^{-2}$.
- Současně v souladu s čl. 10.4.5 ČSN 73 0804 může být v tomto prostoru místnost vrátnice s nahodilým požárním zatížením max. 15 kg.m^{-2} .
- Tento prostor je hodnocený jako prostor bez požárního rizika, ve kterém je požární zatížení $(p_n+p_s) = (5+10) \leq 15 \text{ kg.m}^{-2}$ (dle čl. 5.3.6 ČSN 73 0834).
- Jedná se v souladu s čl. 5.6.1b) ČSN 73 0834 o částečně chráněnou únikovou cestu – prostor bez požárního rizika větráný v každém podlaží otvívavou plochou o ploše otvívavého okna $1,5 \text{ m}^2$. Tato úniková cesta může dle čl. 5.6.8 ČSN 73 0834 nahradit jedinou chráněnou únikovou cestu typu A.
- Dle POZNÁMKY ustanovení čl. 5.1.5 v návaznosti na čl. 10.4.3 ČSN 73 0804 je požární úsek zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.
- Velikost požárního úseku: Je dána délkou mezní délkou únikové cesty $t_{u, \max} \rightarrow$ vyhovuje (viz níže zhodnocení únikových cest).

N1.02 – Provozovna autoškoly

- Prostory provozovny autoškoly jsou tvořeny učebnami, komunikačními prostory, gastroprovozem s jídelnou, denní místností pro školitele, skladem pomůcek a sociálním zázemím. Zjednodušeně lze uvažovat, že se jedná o administrativní prostory - na základě tabulky B.1.1 ČSN 73 0802 lze uvažovat výpočtové požární zatížení hodnotou $p_v = 42 \text{ kg.m}^{-2}$, stálé požární zatížení $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ (viz tab. 1 ČSN 73 0802 – $p_v' = (10-5)*1,15 = 5,75 \text{ kg.m}^{-2}$, proto $p_v = 42+5,75 = 48 \text{ kg.m}^{-2}$).
 - Pozn.: V rámci zjednodušeného řešení je uvažováno, že navýšení požárního zatížení pokrývá i dřevěný obklad.
 - Požární úsek je dle tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.
 - Velikost požárního úseku: dle tab. 9 ČSN 73 0802 a součinitele $a = 1,0$ (na straně bezpečnosti) jsou stanoveny tyto limity:
 - mezní délka = $62,5 \text{ m} \rightarrow$ ve skutečnosti 27 m ;
 - mezní šířka = $40 \text{ m} \rightarrow$ ve skutečnosti $11,5 \text{ m}$;
 - mezní podlažnost je stanovena dle rov. 13 ČSN 73 0802: $z_1 = 180/p_v = 4$ podlaží \rightarrow skutečná podlažnost = 1 podlaží.
- \rightarrow Velikost požárního úseku – vyhovuje.

N1.03 – Technická místnost

- V tomto požární úseku budou osazeny plynové kotle. Na základě výpočtu (viz výpočtová část) je pro tento PÚ stanoveno výpočtové požární zatížení $p_v = 9,60 \text{ kg/m}^2$.
- Požární úsek je dle tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do I. stupně požární bezpečnosti.
- Velikost požárního úseku (viz výpočtová část):
 - mezní délka = 57,50 m → ve skutečnosti 5,8 m;
 - mezní šířka = 37,33 m → ve skutečnosti 3,0 m;
 - mezní podlažnost = 19 podlaží → skutečná podlažnost = 1 podlaží.→ Velikost požárního úseku – vyhovuje.

N2.01 – Kancelářské prostory

- Tento požární úsek je tvořen kanceláři, komunikačními prostory, denní místností, odpočívárnou a sociálním zázemím. Na základě tabulky B.1.1 ČSN 73 0802 lze zjednodušeně uvažovat výpočtové požární zatížení hodnotou $p_v = 42 \text{ kg.m}^{-2}$, stálé požární zatížení $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ (viz tab. 1 ČSN 73 0802), $p_v' = (10-5) \cdot 1,15 = 5,75 \text{ kg.m}^{-2}$, proto $p_v = 42 + 5,75 = 48 \text{ kg.m}^{-2}$.
- Požární úsek je dle tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.
- Velikost požárního úseku: dle tab. 9 ČSN 73 0802 a součinitele $a = 1,0$ (na straně bezpečnosti) jsou stanoveny tyto limity:
 - mezní délka = 62,5 m → ve skutečnosti 29,9 m;
 - mezní šířka = 40 m → ve skutečnosti 11,5 m;
 - mezní podlažnost je stanovena dle rov. 13 ČSN 73 0802: $z_1 = 180/p_v = 4$ podlaží → skutečná podlažnost = 1 podlaží.→ Velikost požárního úseku – vyhovuje.

N2.02 – Kancelář ČSAD

- Tento požární úsek je tvořen jednou místností – kanceláří ČSAD. Na základě tabulky B.1.1 ČSN 73 0802 lze zjednodušeně uvažovat výpočtové požární zatížení hodnotou $p_v = 42 \text{ kg.m}^{-2}$, stálé požární zatížení $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ (viz tab. 1 ČSN 73 0802), $p_v' = (10-5) \cdot 1,15 = 5,75 \text{ kg.m}^{-2}$, proto $p_v = 42 + 5,75 = 48 \text{ kg.m}^{-2}$.
- Požární úsek je dle tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.
- Velikost požárního úseku: dle tab. 9 ČSN 73 0802 a součinitele $a = 1,0$ (na straně bezpečnosti) jsou stanoveny tyto limity:
 - mezní délka = 62,5 m → ve skutečnosti 4,35 m;
 - mezní šířka = 40 m → ve skutečnosti 2,95 m;
 - mezní podlažnost je stanovena dle rov. 13 ČSN 73 0802: $z_1 = 180/p_v = 4$ podlaží → skutečná podlažnost = 1 podlaží.→ Velikost požárního úseku – vyhovuje.

N3.01 – Kancelář, serverovna

- Tento požární úsek je tvořen kanceláří a serverovnou. Na základě tabulky B.1.1 ČSN 73 0802 lze zjednodušeně uvažovat výpočtové požární zatížení hodnotou $p_v = 42 \text{ kg.m}^{-2}$, stálé požární zatížení $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ (viz tab. 1 ČSN 73 0802), $p_v' = (10-5) \cdot 1,15 = 5,75 \text{ kg.m}^{-2}$, proto $p_v = 42 + 5,75 = 48 \text{ kg.m}^{-2}$.
- Požární úsek je dle tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. stupně požární bezpečnosti.
- Velikost požárního úseku: dle tab. 9 ČSN 73 0802 a součinitele $a = 1,0$ (na straně bezpečnosti) jsou stanoveny tyto limity:
 - mezní délka = 62,5 m → ve skutečnosti 10,30 m;
 - mezní šířka = 40 m → ve skutečnosti 4,00 m;
 - mezní podlažnost je stanovena dle rov. 13 ČSN 73 0802: $z_1 = 180/p_v = 4$ podlaží → skutečná podlažnost = 1 podlaží.→ Velikost požárního úseku – vyhovuje.

N3.02 – Ubytovací jednotka 2 osoby**N3.03 – Ubytovací jednotka 2 osoby****N3.04 – 2x pokoje – 3 osoby****N3.05 – Pokoj – 4 osoby****N3.06 – Ubytovací jednotka 3 osoby****N3.07 – Ubytovací jednotka 2 osoby****N3.08 – Pokoj – 4 osoby**

- Pro ubytovací jednotky je možné dle čl. 6.1.1 ČSN 73 0833 uvažovat s výpočtovým požárním zatížením $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$.
- Požární úsek je dle tab.8 ČSN 73 0802 zařazen do II. stupně požární bezpečnosti.
- Velikost požárního úseku:
 - Mezní velikost požárního úseku je dle čl. 3.1 c) ČSN 73 0833 dána ubytovací kapacitou s limitním počtem nejvýše 20 osob. V jednotlivých ubytovacích jednotkách se budou nacházet jednotky osob.→ Velikost požárního úseku – vyhovuje.

N3.09 – Sklad ubytování

- Jedná se o příslušenství k ubytovacím jednotkám. Pro tyto prostory je možné dle čl. 6.1.3 ČSN 73 0833 uvažovat s výpočtovým požárním zatížením $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$.
- Požární úsek je dle tab. 8 ČSN 73 0802 zařazen do III. stuSPB.
- Velikost požárního úseku: dle tab. 9 ČSN 73 0802 a součinitele $a = 1,05$ (na straně bezpečnosti) jsou stanoveny tyto limity:
 - mezní délka = 58,75 m → ve skutečnosti 4,35 m;
 - mezní šířka = 38 m → ve skutečnosti 2,95 m;
 - mezní podlažnost = 5 podlaží → skutečná podlažnost = 1 podlaží.
 → Velikost požárního úseku – vyhovuje.

N3.10 – Komunikační prostor se sociálním zázemím

- Jedná se o prostory chodby se sociálním zázemím, ve kterých je uvažováno s nahodilým požárním zatížením do 5 kg.m^{-2} . Výpočtové požární zatížení je rovno $p_v = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ (ve smyslu pol. 5 tab. B.1 ČSN 73 0802).
- Tento požární úsek je dle tabulky č. 8 ČSN 73 0802 zařazen do I. stupně požární bezpečnosti. Zároveň se jedná o prostor bez požárního rizika v souladu s čl. 6.7 ČSN 73 0802.
- Velikost požárního úseku:
 - Největší dovolené rozměry požárního úseku jsou pro součinitel $a = 0,8$ (pol. 1.10 tab.A.1 ČSN 73 0802 – na straně bezpečnosti) dle tab. 10 ČSN 73 0802 rovny:
 - mezní délka = 62 m → ve skutečnosti = 19,9 m,
 - mezní šířka = 41 m → ve skutečnosti = 11,4 m.
 - Mezní podlažnost je dána rovnicí 13 ČSN 73 0802: $z_1 = 180/p_v = 180/7,5 = 24$ podlažím → ve skutečnosti $z = 1$ podlaží.
 - Velikost požárního úseku je dále dána mezní délkou nechráněné únikové cesty – dle čl. 6.3.3 ČSN 73 0833 z míst, kde je pouze jeden směr úniku, smí být délka nechráněné únikové cesty vedoucí do chráněné únikové cesty nejvýše 20 m – skutečná délka nechráněné únikové cesty je 19,8 m.
 → Velikost požárního úseku – vyhovuje.

E) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI**POŽADOVANÉ HODNOTY POŽÁRNÍCH ODOLNOSTÍ:**

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jednotlivých požárních úseků jsou stanoveny podle požadavků § 5 odst. 1, a 2, vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

- Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí je stanovena v souladu s tabulkou 12 ČSN 73 0802, požadavky na stavební konstrukce z hlediska mezních stavů jsou stanoveny podle kapitoly 5 ČSN 73 0810.
- Za rozhodující je považován vyšší z požadavků na požární odolnost konstrukcí.
- V souladu s čl. 8.7.1 ČSN 73 0802 je u objektů majících 3 a více užitných podlaží, aby požárně dělící a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části vykazovali požární odolnost nejméně 30 minut. Tato požadovaná požární odolnost se nevztahuje na požární úseky bez požárního rizika a na poslední nadzemní podlaží. Dle poznámky 2 tohoto článku se požadavek na požární odolnost 30 minut požaduje i u požárních uzávěrů.
- Dle čl. 6.5.1 ČSN 734201 bude komínový plášť z konstrukce druhu DP1. Dle čl. 6.5.2 ČSN 73 4201 se komínový plášť považuje za šachtu. Požární odolnost komínového pláště bude dle stupně požární bezpečnosti požárního úseku, kterým prochází, podle tab. 12, položka 10, písmeno b, ČSN 73 0802.

Tabulka 12 ČSN 73 0802

Pol.	Stavební konstrukce	II.	III.
1.	Požární stěny a požární stropy, viz 8.2 a 8.3,		
	b) v nadzemních podlažích	30+	45+
	c) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech, viz 8.5.1,		
	b) v nadzemních podlažích	15DP3	30DP3
	c) v posledním nadzemním podlaží	15DP3	15DP3
3.	Obvodové stěny, viz 8.4.1 a 8.4.10,		
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části		
	2) v nadzemních podlažích	30+	45+
	3) v posledním nadzemním podlaží	15+	30+
	b) nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části (bez ohledu na podlaží)	15+	30+
4.	Nosné konstrukce střech, viz 8.7.2	15	30
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.1 a 8.7.2		
	b) v nadzemních podlažích	30	45
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	30
6.	Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu (bez ohledu na podlaží), viz 8.7.3	15	15
7.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu, viz 8.7.5	15	30

8.	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, viz 8.8.1	-	-
9.	Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest, viz 8.9	15DP3	15DP3
10.	Výťahové a instalační šachty, viz 8.10 až 8.13		
	b) šachty ostatní (výťahové, instalační apod.), jejichž výška je 45 m a menší		
	1) požárně dělicí konstrukce	30DP2	30DP1
	2) požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	15DP2	15DP1
11.	Střešní pláště, viz 8.15	-	15

POPIS KONSTRUKCÍ OBJEKTU A JEJICH POŽÁRNÍ ODOLNOSTI:**Požární stěny: [pol. 1 tab. 12 ČSN 73 0802]**

- Stávající cihelné stěny a stěny ze smíšeného zdiva tl. 150 mm – EI 90 DP1 (dle tab. 6.1.1 publikace Pavus).
- Vyzdívky z pórobetonového zdiva Porfix tl. min. 100 mm – EI 90 DP1 (dle tab. 6.4.1 publikace Pavus).

Požární stropy: [pol. 1 tab. 12 ČSN 73 0802]

- Stávající prefabrikované železobetonové stropní panely – REI 45 DP1 (dle 5.5.7 ČSN 73 0834).

Požární uzávěry otvorů: [pol. 2 tab. 12 ČSN 73 0802]

- Požární uzávěry otvorů jsou vyznačeny ve výkresové příloze (nedílná součást k textové části tohoto PBŘ) – u jednotlivých dveří a oken s požární odolností je označen požadovaný typ, požární odolnost v minutách, druh konstrukce a požadavek na osazení samozavírače (min. C2).
 - Nové požární dveře mohou být osazeny do stávajících ocelových zárubních (zazděných, zabetonovaných).
 - Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny – musí být vybaveny samouzavíracím zařízením. Toto zařízení musí zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlových dveří).
 - *Nové požární uzávěry, u kterých je požadovaná požární odolnost, budou osazeny uzávěry s prokázanou požární odolností do typové zárubně. V požárních uzávěrech nesmí být průvětrníky ani jiné otvory!! K uvedení objektu do užívání bude doložen doklad o montáži uzávěrů dle § 6 a 10 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.*
- POZOR: za součást požárního uzávěru se považuje i dveřní nadsvětlík, popř. část příčky (pevná část vedle dveří), pokud plocha těchto konstrukcí není větší než 1,5 násobek plochy otvíravého požárního uzávěru, nejvýše však 6 m². Pokud by plocha pevného prosklení byla větší než je výše uvedený limit, pak by část plochy nesplňující tyto požadavky musela splňovat požadavky kladené na stěnové konstrukce.*

Obvodové stěny: [pol. 3 tab. 12 ČSN 73 0802]

- Stávající cihelné stěny a stěny ze smíšeného zdiva min. tl. 300 mm – (R)EI 90 DP1 (dle tab. 6.1.1, 6.1.2 publikace Pavus).
- ŽB sloupky o průřezu s rozměry min. 300 mm – min. R 45 DP1 (dle tab. 2.1 publikace Pavus – při šířce prvku min. 230 mm a minimální osově vzdálenosti výztuže od líce prvku 40 mm).

Nosné konstrukce střech: [pol. 4 tab. 12 ČSN 73 0802]

- Prefabrikované železobetonové stropní panely – REI 45 DP1 (dle 5.5.7 ČSN 73 0834).

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu: [pol. 5 tab. 12 ČSN 73 0802]

- ŽB sloupky o průřezu s rozměry min. 300 mm – min. R 45 DP1 (dle tab. 2.1 publikace Pavus – při šířce prvku min. 230 mm a minimální osově vzdálenosti výztuže od líce prvku 40 mm).
- ŽB průvlaky o šíři 500 mm – min. R 45 DP1 (dle tab. 2.4 publikace Pavus – při šířce prvku min. 250 mm a minimální osově vzdálenosti výztuže od líce prvku 20 mm).

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu: [pol. 7 tab. 12 ČSN 73 0802]

- Nevyskytují se.

Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku: [pol. 7 tab. 12 ČSN 73 0802]

- Příčky (požárně nedělicí) - na tyto konstrukce nejsou z hlediska požární odolnosti kladené žádné požadavky.

Schodiště: [pol. 9 tab. 12 ČSN 73 0802]

- Schodiště – součástí ČCHÚC bez dalších požadavků.

Výťahové a instalační šachty: komínový plášť [pol. 10 tab. 12 ČSN 73 0802]

- Opláštění odkouření plynových kotlů – z montovaných systémových konstrukcí – minimální požadovaná požární odolnost EI 30 DP1.
 - *Splnění požadované požární odolnosti a druhu konstrukční části bude provedeno před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci.*
 - *U systémových opatření bude před realizací prověřeno v katalogu zvolených výrobců/dodavatelů, zda vyhovují požadovaným odolnostem a druhům konstrukčních částí. Tyto systémy musí být provedeny jako kompletní dodávka s doloženým prohlášením o montáži v souladu s § 6, 7, a 10, vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Práce smí provádět pouze odborně způsobilá (certifikovaná) osoba – firma, která je proškolená od výrobce zvoleného protipožárního systému.*

Střešní plášť: [pol. 11 tab. 12 ČSN 73 0802]

- V souladu s čl. 8.15.1a ČSN 73 0802 nemusí střešní plášť, který je umístěn nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nad kterým není umístěno žádné nahodilé požární zatížení, vykazovat požadovanou požární odolnost. Požární strop tvoří ŽB panely, které jsou zároveň stropní konstrukcí nad 3.NP.

Detaily provedení zděných konstrukcí:

Spáry včetně dilatačních ve zděných stěnách nebo mezi zděnými stěnami a jinými požárně dělícími stavebními konstrukcemi musí být navrženy a provedeny tak, aby nedošlo ke snížení požární odolnosti stěny.

Jestliže je nutné v dilatačních spárách použít izolační vrstvy, musí tyto vrstvy sestávat z minerálních materiálů s bodem tavení, který nesmí být menší než 1 000°C. Všechny spáry musí být těsně uzavřeny tak, aby deformační pohyb stěny nepříznivě neovlivňoval požární odolnost. Při použití jiných materiálů musí být zkouškami prokázáno, že splňují kritéria E a I.

Spáry v místech napojení požárních stěn, které musí vykazovat také mechanickou odolnost (kritérium M), musí být zcela vyplněny maltou nebo betonem nebo musí být provedeny s dostatečně chráněnými upevňovacími prvky.

Těsnění spár:

Těsnění spár se samostatně posuzuje jen v případech, kde spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělících konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
- b) jsou spáry tvořeny na místě u vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků nebo z jiných dílců).

Požární odolnost těsnění spár musí být shodná s požadovanou dobou požární odolnosti konstrukce, v níž se vyskytují.

Těsnění spáry u požárních stěn je možné považovat za vyhovující, pokud je vyplněna shodným materiálem jako jiné spáry v konstrukci s vyhovující požární odolností (např. zdící malta u napojení zděné konstrukce na železobetonový sloup) nebo u konstrukci druhu DP1 při splnění všech následujících požadavků:

- a) Jedná se o spáru zděné (keramické cihly, pórobeton) nebo betonové konstrukce stěny (vč. kombinací) s tloušťkou (šířkou) konstrukce minimálně 250 mm (včetně omítky).
- b) Konstrukce stěny je omítnuta vápenocementovou omítkou tloušťky minimálně 15 mm, případně sádrovou omítkou tloušťky minimálně 10 mm; pokud je omítka pouze z jedné strany, snižuje se dále uvedená požární odolnost na polovinu.
- c) Celková tloušťka spáry je maximálně 25 mm; tato tloušťka je zcela vyplněna materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (zdící maltou, minerální tepelnou izolací apod.), přičemž v případě vyplnění zdící maltou je umožněno v šířce maximálně 5 mm vložit např. zvukově izolační materiál třídy reakce na oheň alespoň E.
- d) Jedná se o některou z následně uvedených kombinací tloušťky stěny a požadované požární odolnosti:
 - d1) tloušťka stěny bez omítky 200 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 120 minut, nebo
 - d2) tloušťku stěny bez omítky 150 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 90 minut, nebo
 - d3) tloušťku stěny bez omítky 100 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 60 minut;
 - d4) tloušťku stěny bez omítky 80 mm a požadovaná požární odolnost je maximálně 30 minut.

Závěr:

Konstrukce tak, jak byly výše popsány vyhovují normovým požadavkům v závislosti na stupních požární bezpečnosti požárních úseků posuzovaného objektu. Jiné konstrukce, u nichž by se měla posuzovat požární odolnost se v objektu nevyskytují.

F) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (STUPEŇ HOŘLAVOSTI, ODKAPÁVÁNÍ ZA POŽÁRU, RYCHLOST ŠÍŘENÍ PLAMENE PO POVRCHU, TOXICITA ZPLODIN HOŘENÍ APOD.)

Požadavky na třídu reakce na oheň stavebních konstrukcí a stavebních výrobků jsou stanoveny podle § 6 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Požadavky na hořlavost (třída reakce na oheň), hodnoty indexu šíření plamene po povrchu, atd., které jsou uvedeny v jiných částech této TZ, nejsou ustanovením tohoto článku dotčeny.

VNITŘNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Vnitřní povrchové úpravy tvoří omítky a podhledy (SDK, minerální) – třídy reakce na oheň A1, A2 → bez dalších požadavků. V objektu se nevyskytují prostory, které se hodnotí jako prostory U1 či U2 dle ČSN 73 0802 - na šíření plamene po povrchu stavebních konstrukcí nejsou kladeny žádné požadavky.

KOMÍN, SPALINOVÁ CESTA

Ve smyslu ustanovení § 8 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů: Konstrukce komínu, kouřovodu nebo jejich částí musí být navržena ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A2. Komín, kouřovod nebo jejich část mohou vykazovat třídu reakce na oheň B až F, jsou-li splněny požadavky české technické normy ČSN 73 4201 → spalinová cesta od kondenzačních kotlů bude provedena originální stavební sadou v souladu s požadavky ČSN 73 4201.

ZAŘÍZENÍ TVOŘÍCÍ SYSTÉM OCHRANY STAVBY

Zařízení tvořící systém ochrany stavby a jejího uživatele před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji musí být navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2 – ve smyslu § 9 odst. 2) vyhlášky MV č. 23/Sb. 2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

S ohledem na osazení FVE panelů na střechu objektu bude střešní krytina z materiálů třídy reakce na oheň min. B_{ROOF(t3)} podle ČSN EN 13501-5+A1 pro požadovaný sklon.

Průkaz splnění požadované třídy reakce na oheň bude proveden před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

ZATEPLENÍ

Kontaktní zateplení pěnovým polystyrenem EPS v tl. 150 mm s vrstvou exteriérové omítky - na zateplení obvodových stěn u objektu s požární výškou $h \leq 12$ m musí být pro vnější zateplení splněny požadavky dle čl. 3.1.3 ČSN 73 0810:

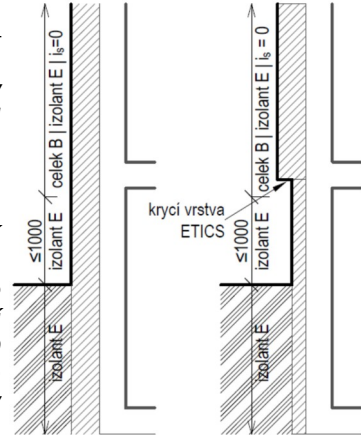
- Ucelená soustava vnějšího zatížení musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň B – **navrženo**.
- Tepelněizolační materiál soustavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E – **navrženo**.
- Ucelená soustava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $i_s = 0$ mm/min – **navrženo**.
- Ucelená soustava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplovanou konstrukcí. Pokud není splněna tato podmínka, je nutné vnější zateplení navrhnout a realizovat podle článku 3.1.3.4 této normy – **navrženo**.

Je **navrženo** založení pod terénem v průběžném provedení dle obr. E.3 ČSN 73 0810 (viz vpravo).

Pozn.: Pokud bude založení vnějšího zateplení nad terénem, je nutné v úrovni založení aplikovat požadavky článku 3.1.3.3 (tj. body a1 nebo bod b) ČSN 73 0810:

– bod a1) - průběžně v pruhu min. 900 mm provést vnější zateplení ucelenou sestavou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v úrovni založení vnějšího zateplení. Pokud je vnější zateplení založeno nad terénem méně než 1 m nad úroveň terénu, lze tento požadavek aplikovat až od výšky 1 m

– bod b) jako ekvivalentní úpravu (k podmínkám podle bodu a1)) je možné provést řešení vyhovující zkoušce podle ČSN ISO 13785-1. Sestava pro vnější zateplení musí být v úrovni terénu zajištěna tak, aby při zkoušce ČSN ISO 13785-1 nedošlo k šíření plamene (po vnějším povrchu sestavy nebo po tepelně izolačním materiálu zateplení) přes úroveň 0,5 m od spodní hrany zkušebního vzorku, a to po dobu do 30 minut při tepelné zátěži 100 kW.



Žádné další zvláštní požadavky na povrchové úpravy, třídu reakce na oheň použitých stavebních hmot ani omezení týkající se použití plastů nejsou specifikovány.

G) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU - ZÁSAH JEDNOTKAMI POŽÁRNÍ OCHRANY:

Požadavky na zajištění účinného a bezpečného zásahu jednotkami požární ochrany jsou stanoveny podle § 12 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Jedná se klasický zásah v objektu, kdy použitá hasební látka je voda a nepředpokládají se žádné komplikace při vedení zásahu – vedení hasebního zásahu v řešeném objektu je možné otvory v obvodových stěnách objektu (dveře, okna) a dále po navazujících nechráněných únikových cestách uvnitř řešeného požárního úseku – dále viz odst. J) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, JEJICH VYBAVENÍ, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH.

ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB:

Požadavky na zajištění bezpečné evakuace osob z objektu jsou stanoveny podle § 10 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

N1.02 – Provozovna autoškoly

- Z tohoto požárního úseku je zajištěn únik přímo na volné prostranství v úrovni 1.NP a dále sousedním požárním úsekem částečně chráněné únikové cesty N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice, který ústí v 1.NP na volné prostranství.
- V požárním úseku se bude v souladu s ČSN 73 0818 nacházet maximálně 83 osob:
 - m.č. 1.04 učebna 1 – $S = 22,5 \text{ m}^2 \rightarrow 22,5 / 2 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 2.2.2 tab.1) = 12 osob
 - m.č. 1.09 učebna 3 – $S = 100 \text{ m}^2 \rightarrow 100 / 2 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 2.2.2 tab.1) = 50 osob
 - m.č. 1.20 učebna 2 – $S = 34 \text{ m}^2 \rightarrow 34 / 2 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 2.2.2 tab.1) = 17 osob
 - m.č. 1.06 gastro – projektovaný počet osob – 3 osoby $\rightarrow 3 \times 1,3$ (pol. 7.1.3 tab.1) = 4 osoby
- Je uvažováno, že 50 osob bude unikat přímo na volné prostranství. Zbýlých 33 osob bude unikat sousedním požárním úsekem.
- Požární úsek je hodnocen v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – délka únikové cesty začíná u dveří z funkčně ucelené skupiny místností.
- Mezní délka nechráněné únikové cesty je dle tab.18 ČSN 73 0802 pro součinitel $a = 1,0$ (na straně bezpečnosti) rovna 25 m. Maximální skutečná délka únikové cesty je 17 m \rightarrow vyhovuje.
- Minimální šířka únikové cesty je stanovena dle rov. 18 ČSN 73 0802: $u = E.s/K = 50.1,0/60 = 0,83 = 1$ únikový pruh – $1 \times 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm}$. Dveře na únikové cestě jsou široké min. 950 mm \rightarrow vyhovuje.

N1.03 – Technická místnost

- Z tohoto požárního úseku je zajištěn únik sousedním požárním úsekem částečně chráněné únikové cesty N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice, který ústí v 1.NP na volné prostranství.
- V požárním úseku není uvažováno s trvalým výskytem osob.
- Požární úsek je hodnocen v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – délka únikové cesty začíná u dveří z funkčně ucelené skupiny místností. Délka nechráněné únikové cesty je nulová.

N2.01 – Kancelářské prostory

- Z tohoto požárního úseku je zajištěn únik sousedním požárním úsekem částečně chráněné únikové cesty N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice, který ústí v 1.NP na volné prostranství.
- V požárním úseku se bude v souladu s ČSN 73 0818 nacházet maximálně 48 osob:
 - m.č. 2.01 kancelář ČSAD – $S = 10,2 \text{ m}^2 \rightarrow 10,2 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 3 osoby
 - m.č. 2.03 kancelář ČSAD – $S = 11 \text{ m}^2 \rightarrow 11 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 3 osoby
 - m.č. 2.04 kancelář ČSAD – $S = 11 \text{ m}^2 \rightarrow 11 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 3 osoby
 - m.č. 2.05 kancelář SS LK – $S = 11 \text{ m}^2 \rightarrow 11 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 3 osoby
 - m.č. 2.06 kancelář SS LK – $S = 11 \text{ m}^2 \rightarrow 11 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 3 osoby
 - m.č. 2.10 kancelář SS LK – $S = 10,4 \text{ m}^2 \rightarrow 10,4 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 3 osoby
 - m.č. 2.11 kancelář SS LK – $S = 11 \text{ m}^2 \rightarrow 11 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 3 osoby
 - m.č. 2.12 kancelář SS LK – $S = 33,6 \text{ m}^2 \rightarrow 33,6 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 7 osob
 - m.č. 2.13 kancelář OPS2 – $S = 33,3 \text{ m}^2 \rightarrow 33,3 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 7 osob
 - m.č. 2.14 kancelář OPS1 – $S = 15,8 \text{ m}^2 \rightarrow 15,8 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 4 osoby
 - m.č. 2.15 kancelář OPS3 – $S = 16,4 \text{ m}^2 \rightarrow 16,4 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 4 osoby
 - m.č. 2.19 odpočívárna ČSAD – projektovaný počet osob 3 $\rightarrow 3 \times 1,5$ (čl.4.1c) = 5 osob
- Požární úsek je hodnocen v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – délka únikové cesty začíná u dveří z funkčně ucelené skupiny místností.
- Mezní délka nechráněné únikové cesty je dle tab. 18 ČSN 73 0802 pro součinitel $a = 1,0$ (na straně bezpečnosti) rovná 25 m. Maximální skutečná délka únikové cesty je 19,1 m \rightarrow *vyhovuje*.
- Minimální šířka únikové cesty je stanovena dle rov. 18 ČSN 73 0802: $u = E.s/K = 42.1,0/60 = 0,7 = 1$ únikový pruh – $1 \times 550 \text{ mm} = 550 \text{ mm}$. Dveře na únikové cestě jsou široké min. 1300 mm \rightarrow *vyhovuje*.

N2.02 – Kancelář ČSAD

- Z tohoto požárního úseku je zajištěn únik sousedním požárním úsekem částečně chráněné únikové cesty N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice, který ústí v 1.NP na volné prostranství.
- V požárním úseku se budou v souladu s ČSN 73 0818 nacházet maximálně 3 osoby:
 - m.č. 2.20 kancelář ČSAD – $S = 11,3 \text{ m}^2 \rightarrow 11,3 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 3 osoby
- Požární úsek je hodnocen v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – délka únikové cesty začíná u dveří z funkčně ucelené skupiny místností. Délka nechráněné únikové cesty je nulová.

N3.01 – Kancelář, serverovna

- Z tohoto požárního úseku je zajištěn únik sousedním požárním úsekem částečně chráněné únikové cesty N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice, který ústí v 1.NP na volné prostranství.
- V požárním úseku se bude v souladu s ČSN 73 0818 nacházet maximálně 6 osob:
 - m.č. 3.03 kancelář – $S = 28,3 \text{ m}^2 \rightarrow 28,3 / 5 \text{ m}^2/\text{os}$ (pol. 1.1.1 tab.1) = 6 osob
- Požární úsek je hodnocen v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – délka únikové cesty začíná u dveří z funkčně ucelené skupiny místností. Délka nechráněné únikové cesty je nulová.

N3.02, N3.03, N3.04, N3.05, N3.06, N3.07 a N3.08 – Ubytovací jednotky

- Z jednotlivých ubytovacích jednotek je zajištěn únik sousedním požárním úsekem N3.10 – Komunikační prostor se sociálním zázemím, který dále ústí do Č-N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice.
- Z ubytovacích prostor je dle čl. 6.3.2 ČSN 73 0833 stanovena mezní délka únikové cesty 20 m. Maximální délka únikové cesty z nejbližšího pokoje je 19,8 m. Délka únikové cesty je vyhovující.
- Šířky únikových cest jsou dány čl. 6.3.6 ČSN 73 0833 - za postačující se považuje šířka 1,1 m z pokojů na volné prostranství; průchod dveřmi může být zúžen na 0,9 m. Skutečná minimální šířka únikové cesty je 0,9 m \rightarrow *vyhovuje*.

N3.09 – Sklad ubytování

- Z PÚ N3.08 je zajištěn únik sousedním požárním úsekem N3.10 – Komunikační prostor se sociálním zázemím, který dále ústí do Č-N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice; z PÚ N3.09 je únik zajištěn přímo do Č-N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice.
- V požárních úsecích není uvažováno s trvalým výskytem osob.
- Požární úsek je hodnocen v souladu s čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 – délka únikové cesty začíná u dveří z funkčně ucelené skupiny místností.
- Skutečná délka nechráněné únikové cesty z PÚ N3.08 je 3,7 m – minimální – bez dalších průkazů vyhovující. Z PÚ N3.09 je délka únikové cesty nulová.

N1.01/N3 – Schodiště a vrátnice – částečně chráněná úniková cesta

- Částečně chráněná úniková cesta nahrazuje chráněnou únikovou cestu typu A a bude zajišťovat únik ze všech požárních úseků.
- Dle tab.2 ČSN 73 0834 se může touto únikovou cestou evakuovat maximálně 200 osob. Ve skutečnosti je uvažováno, že se bude touto cestou evakuovat maximálně 120 osob \rightarrow *vyhovuje*.
- Délka únikové cesty je hodnocena na základě doby evakuace dle rov. 29 ČSN 73 0804: $t_u = (0,75 \cdot l_u/v_u) + (E.s/(K_u \cdot u)) = (0,75 \cdot 40,1/30) + (120,1/(40,1,5)) = 3 \text{ min}$.
Dle tab. 1 ČSN 73 0834 je stanovena mezní doba evakuace $t_{u,max} = 4,5 \text{ min} \rightarrow 3 < 4,5 \text{ min} \rightarrow$ *vyhovuje*.
- Šířka částečně chráněné únikové cesty musí být dle čl. 5.6.12 ČSN 73 0834 minimálně 1,5 únikového pruhu ($1,5 \times 550 = 825 \text{ mm}$). Dále dle čl. 5.3.6 ČSN 73 0833 se z ubytovacích prostor se považuje za vyhovující šířka 1,1 m s průchodem dveřmi šíře 0,9 m. S ohledem na počet unikajících osob je provedeno ověření minimální šířky únikové cesty dle rov.33 ČSN 73 0804: $u_{min} = (E.s)/(K_u(t_{u,max} \cdot (0,75 \cdot l_u/v_u))) = (120,1,0)/(40(4,5 - (0,75 \cdot 40,1/30))) = 0,86 \rightarrow 1,0$ únikový pruh = 550 mm.
 - Šířka schodišťových ramen min. 1200 mm.
 - Šířka dveří min. 1300 mm – požaduje se otevírání obou křídel do schodiště.
 \rightarrow *Vyhovuje*.

Požadavky:

- ČCHÚC - Jedná se o únikovou cestu, která je od požárních úseků komunikačně oddělena požárními uzávěry → navrženy dveře splňující požadovanou požární odolnost a zároveň jsou samouzavírací (min. +C2 - opatřené samozavíračem).
- Odvětrání ČCHÚC - přirozeně dle čl. 5.6.5 ČSN 73 0834 a čl. 9.4.2 ČSN 73 0802.
 - a) Otevíratelnými otvory (okny, dveřmi apod.) o ploše nejméně 1,5 m² v každém podlaží; otvory musí být otevíratelné; je-li půdorysná plocha chráněné únikové cesty větší než 20 m², doporučuje se dimenzovat otevíratelné otvory podle půdorysného průmětu prostor únikové cesty v podlaží a to alespoň 7,5 % této plochy; při příčném větrání lze otevíratelné plochy oken zmenšit na polovinu.
 - b) Okenní otvory musí svým provedením a umístěním umožnit unikajícím osobám snadnou manipulaci (otevírací mechanismus manuálně ovládaný smí být nejvýše 1,8 m nad úrovní přilehlé podlahy či schodišťového stupně a musí umožnit otevření bez použití speciálních nástrojů, klíčů apod.); případné dálkové ovládání musí být zřetelně označeno podle právních předpisů a normativních požadavků (např. ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010).
- Únikové cesty a dveře na únikových cestách budou označeny v souladu s ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky. Vyznačení směru úniku bude všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.
- Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná ve smyslu 9.10.2 ČSN 73 0802 a s výjimkou východových dveří na volné prostranství pokud jimi neprochází více než 200 osob.
- Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání, apod.
- Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčené), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí **být vybaveny panikovým zámkem**, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., **např. panikovou klikou – dle ČSN EN 179, ČSN EN 1125**).
- Neaktivní křídla dvoukřídlých dveří musí být vybavena **panikovým kovááním** a dále všechny dvoukřídlé dveře na hranici požárních úseků musí být vybaveny **koordinátorem zavírání**.
- Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.
- Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti rovné alespoň šířce této únikové cesty ve stejné výškové úrovni kromě dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až do 180 mm.
- Na únikových cestách nesmí být osazeny prahy.
- Na únikových cestách je zákaz odstavování materiálu zužujícího únikovou cestu a bránící evakuaci osob z objektu.
- Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení a ČCHÚC + nechráněné únikové cesty vedoucí z obytných buněk musí mít nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838. Na únikových cestách nesmí být umístěna zrcadla nebo jiné reflexní plochy, které by mohly unikající osoby zmýlit a zavádět je ze směru úniku.
 - Doba funkčnosti nouzového osvětlení musí být dle ČSN EN 1838 minimálně 60 minut.
 - Svítidlo nouzového osvětlení musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení.
 - Místa, která musí být zdůrazněna:
 - každé dveře pro nouzový východ;
 - v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
 - v blízkosti každé jiné změny úrovně; nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
 - při každé změně směru; při každém křížení chodeb; vně a v blízkosti každého konečného východu;
 - v blízkosti místa, kde se mění výšková úroveň podlahy;
 - v místech kontroly a ovládání protipožárního zabezpečení a technického vybavení objektu;
 - v blízkosti každého hasícího prostředku a požárního hlásiče.
- V budovách musí být zřetelně označeny směry úniku podle právních předpisů a normativních dokumentů.

→ Navržený způsob evakuace osob z objektu i navržené technické podmínky únikových cest odpovídají požadavkům na bezpečnou evakuaci osob podle ČSN 73 0833, ČSN 73 0802.

H) **STANOVENÍ Odstupových, případně bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP)**

Vymezení požárně nebezpečného prostoru a stanovení odstupové vzdálenosti je provedeno v souladu s požadavky § 11 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Pro výpočet je uvažováno s těmito parametry:

- Hustota tepelného toku: dle výpočtových požárních zatížení jednotlivých požárních úseků.
- Ve výpočtu bylo uvažováno se stanovením odstupových vzdáleností od zcela požárně otevřených ploch - okenních a dveřních otvorů – 100% požárně otevřené plochy.
V nadzemních částech bude zdívo obloženo zateplovacím systémem z polystyrénových desek o tl. 150 mm – tyto stěny se v návaznosti na kap. 3 ČSN 73 0810 a čl. 8.4.5 ČSN 73 0802 nepovažují za požárně otevřené plochy ani za částečně požárně otevřené plochy (množství uvolněného tepla z tohoto obkladu je menší jak 150 MJ).
- Střešní plášť se nepovažuje dle čl. 8.15.4 ČSN 73 0802 za požárně otevřenou plochu – nachází se nad požárním stropem vykazující požadovanou požární odolnost a zároveň bude střešní krytina tvořena materiálem třídy reakce na oheň min. B_{ROOF}(t3) pro požadovaný sklon a souvrství.

- Odstupové vzdálenosti vzniklé sáláním jsou stanoveny výpočtem hustoty tepelného toku s vymezením PNP v odchylném tvaru než stanoví 10.5 ČSN 73 0802 - ve smyslu čl. 10.4.9 ČSN 73 0802.
- Jednotlivými směry vzniká požárně nebezpečný prostor do těchto vzdáleností:

PÚ	Směr	I_{CRIT} [kW/m ²]	p_v [kg/m ²]	p_v' [kg/m ²]	l [m]	h_u [m]	A_{POP} [m ²]	$A_{OTVORŮ}$ [m ²]	p_o [%]	d [m]	d' [m]	d'_s [m]
N1.02	Západ	18,5	48,00	48,0	23,7	2,4	56,88	40,68	71,52	4,90	4,90	2,45
	Jih	18,5	48,00	48,0	2,7	2,1	5,67	5,04	88,89	2,80	2,80	1,40
	Východ	18,5	48,00	48,0	25,2	1,8	45,36	42,84	94,44	4,95	4,95	2,48
N1.03	Západ	18,5	9,60	9,6	3,7	2,1	7,77	5,04	64,86	1,10	1,10	0,55
N2.01	Západ	18,5	48,00	48,0	23,7	2,1	49,77	40,32	81,01	4,90	4,90	2,45
	Východ	18,5	48,00	48,0	26,7	2,1	56,07	45,36	80,9	4,95	4,95	2,48
	Jih	18,5	48,00	48,0	2,7	2,1	5,67	5,04	88,89	2,80	2,80	1,40
	Sever	18,5	48,00	48,0	1,2	2,1	2,52	2,52	100	1,95	1,80	0,90
N2.02	Západ	18,5	48,00	48,0	2,7	2,1	5,67	5,04	88,89	2,85	2,85	1,40
N3.01	Sever	18,5	48,00	48,0	1,2	2,1	2,52	2,52	100	1,95	1,80	0,90
	Východ	18,5	48,00	48,0	8,7	2,1	18,27	15,12	82,76	4,20	4,20	2,10
N3.02	Východ	18,5	30,00	30,0	4,2	2,1	8,82	7,56	85,71	2,80	2,80	1,40
N3.03	Východ	18,5	30,00	30,0	5,7	2,1	11,97	10,08	84,21	3,10	3,10	1,55
N3.04	Východ	18,5	30,00	30,0	4,2	2,1	8,82	7,56	85,71	2,80	2,80	1,40
	Jih	18,5	30,00	30,0	1,2	2,1	2,52	2,52	100	1,70	1,45	0,73
N3.05	Západ	18,5	30,00	30,0	5,7	2,1	11,97	10,08	84,21	3,10	3,10	1,55
N3.06	Západ	18,5	30,00	30,0	5,7	2,1	11,97	10,08	84,21	3,10	3,10	1,55
N3.07	Západ	18,5	30,00	30,0	4,2	2,1	8,82	7,56	85,71	2,80	2,80	1,40
N3.08	Západ	18,5	45,00	30,0	4,2	2,1	8,82	7,56	85,71	2,80	2,80	1,40
N3.09	Západ	18,5	45,00	45,0	2,7	2,1	5,67	5,04	88,89	2,75	2,75	1,38

Stanovení odstupových vzdáleností a PNP od sousedních PÚ a okolních objektů:

- PNP posuzovaného objektu zasahuje na pozemek parc. č. 524/2, který je v majetku investora.
- Okolní stávající zástavba se nachází ve vzdálenosti větší jak 40 m → prokazování odstupových vzdáleností není nutné → *evidentně vyhovuje*.

Stanovení odstupových vzdáleností od ochranných a bezpečnostních pásem VN:

- V místě stavby se nenachází žádné ochranné pásmo vysokého napětí.
- S ohledem na instalaci FVE budou dodrženy bezpečnostní a ochranná pásma dle výrobce systému.

→ Odstupové vzdálenosti vyhovují normovým požadavkům.

1) ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, PŘÍPADNĚ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ

Způsob zabezpečení stavby požární vodou je stanoven podle § 12 a § 14 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

VNĚJŠÍ POŽÁRNÍ VODA:

V souladu s požadavky ČSN 73 0873 je pro nově řešené požární úseky požadováno zajištění vnější požární vody k hašení v minimálním množství $Q = 6$ l/sec na potrubí DN 100, nebo s obsahem nádrže požární vody 22 m³, nebo odpovídající vodní tok s možným odběrným místem. Vzdálenost hydrantu od objektu je požadována ve vzdálenosti max. 150 m, vodní tok nebo nádrž od objektu 600 m. V souladu s POZNÁMKOU čl. 5.3 ČSN 73 0873 se za hydranty, které přednostně slouží pro požární účely (tj. v nadzemním provedení) považují takové, které nejsou od objektu vzdáleny více, než je podle tabulky 1 stanoveno pro výtokové stojany, tj. 600m.

→ Vnější požární voda je zajištěna ze stávajících zdrojů – v souladu s webovou mapovou aplikací SČVK a.s. - <https://www.scvk.cz/zakaznici/hydranty-pro-pozarni-ucely/>, se ve vzdálenosti cca 575m nachází nadzemní hydrant DN 100 na OCE 300 (ID GIS = 609607; X = -726054,850; Y = -980794,720). Požadované parametry deklaruje správce vodovodu.



VNITŘNÍ POŽÁRNÍ VODA:

Pro jednotlivá podlaží je nutné zajistit vnitřní požární vodu – součin jednotlivých požárních zatížení a ploch požárních úseků N1.02 a N2.01 je větší jak 9000, zároveň ve 3.NP je počet ubytovaných osob větší jak 20 (dle ČSN 73 0818 – $20 \cdot 1,5 = 30$).

Požadavky: Budou instalovány hydrantové systémy nejméně - typ D19.

- Dispozičně musí být hydranty umístěny tak, aby k nim osoby měly zachovány snadný přístup a byla zachována možnost provedení protipožárního zásahu ve všech prostorách požárních úseků N1.02, N2.01 a ubytovacích prostorech 3.NP – uvažováno s maximální vzdáleností dle délky hadice 30 m a dostřikem 10 m.
- Přívodní potrubí pro hydrant musí být z nehořlavých hmot.
- Hadicový systém se má osazovat ve výšce 1,1 m až 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěn tak, aby k němu osoby měly snadný přístup.
- Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu hadicového systému (jakéhokoli typu), byl zajištěn přetlak (hydrodynamický) alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l.s}^{-1}$.

K uvedení do užívání bude souladu s § 7 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů, prokázána provozuschopnost požární bezpečnostního zařízení pro zásobování požární vodou. Doklad o kontrole provozuschopnosti bude obsahovat informace o vybavenosti a tlakových poměrech hydrantových systémů. Při funkční zkoušce bude ověřeno, zda provedení požární bezpečnostního zařízení odpovídá projekčním a technickým požadavkům na jeho požární bezpečnostní funkci a v protokolu o funkční zkoušce budou uvedeny parametry instalovaného zařízení. Zkouška zařízení bude provedena dle přílohy C ČSN 73 0873 v návaznosti na normativní požadavky a průvodní dokumentaci výrobce.

→ Zabezpečení stavby požární vodou vyhoví normovým požadavkům.

Se zajišťováním **jiných hasebních látek** není pro objekt uvažováno.

J) VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, JEJICH VYBAVENÍ, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍCH PLOCH

Způsob vymezení zásahových cest, jejich vybavení, zhodnocení příjezdových komunikací a nástupních ploch je stanoven podle § 12 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE, VJEZDY A PRŮJEZDY:

Příjezd k objektu je stávající – sjezdem z místní zpevněné komunikace situované severně od areálu Silnice LK a.s.. Posuzovaná stavba se nachází ve východní části areálu a přímo sousedí se zpevněnými areálovými plochami. Hlavní vstup do objektu se nachází na severní straně.

→ Vyhovuje požadavkům přílohy č. 3 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a čl. 12.2 a 12.3 ČSN 73 0802.

NÁSTUPNÍ PLOCHY, VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY, VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY:

- Nástupní plochy a vnitřní zásahové cesty – nejsou pro posuzovaný objekt ve smyslu čl. 12.4 a 12.5 ČSN 73 0802 požadovány. Účinný zásah lze vézt z vnějších stran objektu – vstupními dveřmi, případně okny.
- Vnější zásahové cesty – pro vstup na střechu objektu bude užit stávající žebřík (na jižní fasádě objektu).
- V místě stavby se nenachází žádné ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí – bude umožněn příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

K) STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ (PHP)

Počet a typ přenosných hasících přístrojů s požadovanou hasící schopností je určen v souladu s § 13 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Počet přenosných hasících přístrojů je stanoven na základě rovnice (24) čl. 12.8 ČSN 73 0802 pro jednotlivé požární úseky:

N1.02 – Provozovna autoškoly

- Pro tento PÚ je nutné zajistit přenosné hasící přístroje v počtech: $n_r = 0,2 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,2 (280 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 4 \text{ ks}$ (3,35).

N1.03 – Technická místnost

- Pro tento PÚ je nutné zajistit přenosné hasící přístroje v počtech: $n_r = 0,2 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,2 (16,3 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 1 \text{ ks}$ (0,81).

N2.01 – Kancelářské prostory

- Pro tento PÚ je nutné zajistit přenosné hasící přístroje v počtech: $n_r = 0,2 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,2 (300 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 4 \text{ ks}$ (3,46).

N2.02 – Kancelář ČSAD

- Pro tento PÚ je nutné zajistit přenosné hasící přístroje v počtech: $n_r = 0,2 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,2 (11,3 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 1 \text{ ks}$ (0,67).

N3.01 – Kancelář, serverovna

- Pro tento PÚ je nutné zajistit přenosné hasící přístroje v počtech: $n_r = 0,2 (S \cdot a \cdot c_3)^{1/2} = 0,2 (38,5 \cdot 1,0 \cdot 1,0)^{1/2} = 2 \text{ ks}$ (1,24).

Ubytovací prostory:**N3.02, N3.03, N3.04, N3.05, N3.06, N3.07, N3.08 – Ubytovací jednotky****N3.09 – Sklad ubytování****N3.10 – Komunikační prostor se sociálním zázemím**

V posuzovaném objektu musí být umístěny na základě vyhlášky č.23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č.268/2011 Sb. a dále dle čl. 6.4 ČSN 73 0833 přenosné hasicí přístroje v množství a druzích takto:

- v požárních úsecích určených pro ubytování jeden PHP s hasicí schopností 21A na každých započatých 12 ubytovaných osob, při vzájemné vzdálenosti PHP menší než 25 m, avšak vždy nejméně 1 PHP na podlaží.

Nejmenší počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven pro přístroje s minimální náplní hasební látky, popř. s hasicí schopností:

- a) 9 kg (13A nebo 183B) u vodních nebo pěnových přístrojů
 - o vodní - vhodný pro papír, dřevo a další pevné látky, alkoholy, nevhodný - pro benzín, naftu, líh, ředidlo, hořlavé plyny, cenné materiály (archivy), nesmí se použít - pro elektrická zařízení pod proudem, lehké a hořlavé alkalické kovy, látky prudce reagující s vodou (např. kyseliny), rostlinné a živočišné tuky a oleje;
 - o pěnový - vhodný pro pevné hořlavé látky, benzín, nafta, minerální oleje a tuky, nevhodný pro hořlavé kapaliny mísící se s vodou, hořlavé plyny, nesmí se použít - pro elektrická zařízení pod proudem, lehké a hořlavé alkalické kovy
- b) 6 kg (13A nebo 113B) u práškových přístrojů
 - o práškový - vhodný pro elektrická zařízení pod proudem, hořlavé plyny, benzín, nafta, oleje, pevné materiály, počítače, televizory a další elektronika, nevhodné - dřevo, uhlí, textil, nesmí se použít - lehké a hořlavé alkalické kovy
- c) 6 kg (55B) u sněhových přístrojů
 - o sněhový - vhodný pro elektrická zařízení pod proudem, hořlavé plyny, hořlavé kapaliny, jemná mechanika a elektronické zařízení, nevhodné - pevné hořlavé látky typu dřeva, uhlí, textil, nesmí se použít - lehké a hořlavé alkalické kovy, hořlavý prach, sytké látky
- d) 2,5 kg (55B) u halonových přístrojů
 - o halotronový - dá se použít pro hašení všech materiálů s výjimkou pevných žhnoucích látek - je vhodný pro hašení automobilů, jemné mechaniky a elektroniky, počítačů, elektrických zařízení pod proudem, archivů a cenných materiálů, POZOR - nesmí se používat v uzavřených prostorech bez větrání - hrozí poškození zdraví
- e) případně s ekvivalentní náplní hasební látky určené příslušnou zkušebnou.

→ Vzhledem k charakteru provozu a materiálům - doporučuji osadit **přenosné hasicí přístroje práškové s minimálními hasicími schopnostmi viz výše uvedený text. Do kotelny na plynná paliva doporučuji osadit přenosný hasicí přístroj sněhový (CO₂) s hasicí schopností 55B.** Volba druhů a typů přenosných hasicích přístrojů byla provedena v závislosti na charakteru předpokládaného požáru, vyskytujících se hořlavých látkách a provozované činnosti. V případě podmínek provozního řešení s ohledem na bezpečnost a interní předpisy investora lze změnit druh PHP oproti výše uvedenému návrhu. POZN.: Nutno zachovat minimální požadovaný počet PHP dle výše uvedených výpočtů a požadavků.

Doporučené umístění je zakresleno v půdorysech požární bezpečnosti.

- Umístění PHP musí odpovídat požadavkům § 3 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů:
 - o Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití.
 - o 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.
- V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka (v souladu s ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky a ČSN 01 8013 – Požární tabulky).
- V souladu s § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při kolaudaci prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jejich kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) **a nejméně jednou za rok**, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší. První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.
- Osoba, která provedla kontrolu, údržbu nebo opravu, opatří hasicí přístroj plombou spouštěcí armatury a trvale čitelným kontrolním štítkem tak, aby byl viditelný při pohledu na instalovaný hasicí přístroj, nevylučuje-li to konstrukční provedení hasicího přístroje. Kontrolní štítek nesmí zasahovat do typového štítku a překrývat výrobní číslo hasicího přístroje. Na kontrolním štítku se vyznačuje měsíc a rok provedení úkonu, termín příští kontroly nebo příští periodické zkoušky a údaje, podle nichž lze identifikovat osobu, která úkon provedla (jméno a příjmení této osoby, popřípadě u podnikatele údaj o firmě, jméno nebo názvu, sídle nebo místu podnikání a identifikační číslo; u zaměstnance obdobné údaje týkající se jeho zaměstnavatele).

L) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, PŘÍPADNĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ, VYTÁPĚNÍ APOD.)

Způsob zabezpečení stavby požární vodou je stanoven podle § 12 a § 14 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

VĚTRÁNÍ:

Větrání objektu bude zachováno přirozené, okny. Ve školících místnostech budou osazeny klimatizační jednotky. Dále bude osazena klimatizační jednotka v místnosti serverovny.

Požadavky:

- Větrací potrubí procházející požárně dělící konstrukcí musí splňovat požadavky čl. 11.1.3 ČSN 73 0802, čl. 4.2 ČSN 73 0872 a čl. 9.2.7 ČSN 73 0810, cituji:

čl. 11.1.3 ČSN 73 0802: „Vzduchotechnická zařízení (větrací, odsávací a klimatizační) musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Požárně neuzavřené prostupy vzduchotechnických zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm², nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Požadavky na provedení, umístění a vybavení vzduchotechnických zařízení z hlediska požární ochrany stanoví ČSN 73 0872.

POZNÁMKA – Ustanovení o neuzavíratelných prostupech se vztahuje pouze na případy, kde vzduchotechnické potrubí vede požárně dělící konstrukcí, popř. v této konstrukci končí vyústkou. Prostupy musí být utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.“

čl. 4.2.1 ČSN 73 0872:

„Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klápkami, kromě případů, kdy:

- a) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm;
- b) potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělící konstrukce;
- c) je jiným technickým opatřením či zařízením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření vzduchotechnickým potrubím (např. odvodem tepla a zplodin hoření vně objektu), pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm² a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupuje.

POZNÁMKA – Ustanovení 4.2.1 a) popř. c) se nevztahuje proto na různé otvory (popř. opatřené mřížkou, žaluzií) sloužící k výměně vzduchu mezi sousedními prostory apod. Prostupující potrubí podle 4.2.1 a) popř. c) musí být součástí vzduchotechnického zařízení.“

čl. 4.2.2 ČSN 73 0872:

„V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být vzduchotechnické zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot; případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot (nelze použít organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do stupně hořlavosti B), a to do vzdálenosti L rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny vyústky.“

čl. 4.2.3 ČSN 73 0872:

„Místa prostupu vzduchotechnického zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však hmotou třídy reakce na oheň C; těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 minut.“

čl. 9.2.7 ČSN 73 0810: Větrací otvory v požárně dělících konstrukcích (požární stěny, požární stropy) požárních úseků chráněných únikových cest musí vykazovat klasifikaci EI, nebo EI-S (resp. EI-Sm) podle požadavků na požární uzávěr a musí být ovládány (uzavírány) systémem EPS nebo jiným stejně citlivým zařízením (např. lokální detekcí požáru podle ČSN 73 0875).

- Vyústění odvětrávacích zařízení a nasávací otvory musí splňovat požadavky ČSN 73 0872 – čl. 4.3.2 a čl. 4.3.3:

čl. 4.3.2 ČSN 73 0872: Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5 m od
 - 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
 - 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest,
 - 3) nasávacích otvorů vzduchotechnických zařízení;
 - 4) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.

čl. 4.3.3 ČSN 73 0872: Otvory pro sání vzduchu musí být:

- a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn;
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinu střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

Na jednotlivých potrubích vzduchotechnického zařízení musí být viditelně vyznačen směr proudění a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání.

Zhodnocení:

VZT zařízení navržené podle výše uvedených předpokladů a použité v souladu se stanovenými parametry vyhovují požadavkům požární bezpečnosti.

- Prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi do průřezu 40 000 mm² budou v nehořlavém provedení (materiál třídy reakce na oheň A1 nebo A2).
- Těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí lze provést dle ustanovení čl. 6.2 ČSN 73 0810 případně také systémem těsnění spár podle ČSN EN 13501-2/2017, čl. 7.5.9. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpůrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C. Utěsněný prostup musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupuje.

VYTÁPĚNÍ:

V objektu jsou v původním stavu 3 kotle na plyn a napojené na lokální odkouření. Kotle budou demontovány a budou osazeny 2 nové plynové kotle (každý o jmenovitém výkonu 30 kW (celkem 60 kW)) včetně nového odkouření. Bude provedena kompletní demontáž rozvodů a otopných těles a provedena nová otopná soustava v objektu. Stávající ohřívače budou nahrazeny novými ohřívači o výkonu 3 x 2 kW.

Teplá užitková voda bude připravována lokálně v zásobnících v místech spotřeby. Příprava TUV bude zajištěna v el. bojlerech s topnou spirálou. Pro ohřev TV bude dále využita el. energie z FVE soustavy.

- Rozvod plynu v objektu, včetně napojení plynového kotle a dalších spotřebičů musí být v souladu s ČSN EN 1775 a s technickými pravidly TPG 704 01.
- Hlavní uzávěr plynu musí být označen tabulkou.
- Provozní schopnost plynové instalace musí být k uvedení do užívání doložena platnými revizními zprávami.
- Instalace a užívání navrhovaných tepelných spotřebičů musí být zejména v souladu s návodem výrobce, s vyhláškou MV č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, MV č. 246/201 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v souladu s ČSN 06 1008 a ČSN 73 4201. U tepelných spotřebičů musí být respektovány především tyto podmínky:
 - Osazení tepelných spotřebičů musí respektovat bezpečné vzdálenosti spotřebiče od povrchů stavební konstrukce, podlahové krytiny a zařizovacích předmětů určené pro daný typ spotřebiče zkouškami v příslušném zkušebním zařízení - **tyto vzdálenosti musí být uvedeny v technické dokumentaci spotřebiče.** Pokud nemá spotřebič bezpečnou vzdálenost předepsanou v dokumentaci a pro tento spotřebič není vypracována předmětová norma a pokud nemá bezpečnou vzdálenost doloženou zkouškou, pak je nutné dodržet bezpečné vzdálenosti stanovené dle přílohy č. 8 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů:
 - spotřebič k ústřednímu vytápění – kondenzační kotel na plynné palivo do 70 kW – má požadovány vzdálenosti 50 mm ve směru hlavního sálání a 10 mm v ostatních směrech;
 - spotřebič k ohřevu vody na plyn, elektřinu – má požadovány vzdálenosti 50 mm ve směru hlavního sálání a 10 mm v ostatních směrech.
 - Spalinová cesta musí být trvale označena podle ČSN 15 287-2 identifikačním štítkem.
 - Na využívanou spalínovou cestu musí být před uvedením do provozu předložena revizní zpráva – v souladu s § 3 odst. 1 vyhl. č. 34/2016 Sb.:
 - Způsob revize spalínové cesty je uveden v příloze č. 1 k této vyhlášce.
 - Revizi spalínové cesty je oprávněn provádět pouze revizní technik spalínových cest (osoba, která je současně držitelem živnostenského listu v oboru kominík a osvědčením o zkoušce revizní technik spalínových cest – osoby oprávněné provádět revize spalínových cest je možné zkontrolovat pomocí aplikace na www stránkách HZS České republiky: aplikace.hzscr.cz/revizni-technik-spalinovych-cest/).
 - Způsob a čištění a kontrola stávající spalínové cesty musí být prováděno v souladu s vyhláškou č. 34/2016 Sb.:
 - Ve smyslu přílohy č. 2 k vyhlášce musí být u spotřebiče na plynná paliva o výkonu do 50 kW včetně prováděno čištění minimálně 1 x za rok a kontrola spalínové cesty minimálně 1 x za rok.
 - Kontrolu spalínové cesty může provádět pouze oprávněná osoba, tzn. držitelé živnostenského oprávnění v oboru kominictví, případně revizní technik spalínových cest.

ELEKTRICKÁ INSTALACE:

- Elektroinstalace bude instalována v provedení do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů. Správnost provedení elektroinstalace bude dokladována revizní zprávou elektroinstalace, která bude předložena k uvedení do užívání.
- Objekt bude chráněn před bleskem v souladu se souborem norem ČSN EN 62305-xx.

Požadavky na elektrické vodiče a kabely nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

- Elektrické vodiče a kabely nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu mohou být vedeny volně za podmínky, že: hmotnost izolace vodičů a kabelů, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů nepřesáhne 0,2 kg na m³, přičemž v místnosti či prostoru připadá na osobu méně než 10 m² půdorysné plochy.
 - Pokud nebude dodržen výše uvedený odstavec, musí kabely a vodiče: splňovat třídu funkčnosti P15-R a vyhovovat třídě reakce na oheň B2_{ca}s1d0; nebo být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, a pokud odpovídají ČSN IEC 60331, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, rovněž tloušťky nejméně 10 mm apod.; tyto ochrany mají vykazovat požární odolnost EI 30 DP1.
 - V částečně chráněné únikové cestě bude provedena elektroinstalace pod omítkou tl. nejméně 10 mm, případně bude v provedení B2_{ca}s1d0.

Požadavky na elektrické vodiče a kabely v částečně chráněné únikové cestě:

- Ve smyslu ustanovení čl. 5.6.23 ČSN 73 0834 - v částečně chráněných únikových cestách mohou vést elektrické rozvody, pokud jsou zakryty (kromě průzorů) konstrukcí druhu DP1 a jejich prostupy stavebními konstrukcemi jsou utěsněny podle ČSN 73 0810 - elektrické rozvody povedou pod omítkou tl. nejméně 10 mm a nad podhledy z montovaných sádkartonových konstrukcí druhu DP1 → vyhovuje (podhledové konstrukce bez požadované požární odolnosti - nad pohledovými konstrukcemi nepovedene požární zatížení větší než 15 kg.m⁻² ve smyslu ustanovení čl. 5.6.3 ČSN 73 0810).

Požadavky na elektrorozvaděče (ČSN 73 0810, ČSN 73 0848):

- Elektrické rozvaděče umístěné v částečně chráněné únikové cestě musejí tvořit samostatné požární úseky.
 - Čl. 5.6.1 ČSN 73 0848 - *Umístění elektrických rozvaděčů v prostoru částečně chráněných únikových cestách, které nahrazují chráněnou únikovou cestu v rekonstruovaných objektech podle ČSN 73 0834:*
 - Elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě musejí tvořit samostatné požární úseky zařazené do I. stupně požární bezpečnosti za předpokladu, že jsou sestaveny z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2, B a kabely třídy reakce na oheň B2_{ca}, pak požadovaná požární odolnost požárně dělících konstrukcí je E 15 DP1.
 - Elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A umístěné v chráněné únikové cestě sestavené z jiných vodičů, prvků a výrobků než podle bodu a) musejí tvořit samostatné požární úseky, které se zařadí do II. stupně požární bezpečnosti s požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1. V případě vybavení těchto elektrických rozvaděčů stabilním hasícím zařízením je postačující požární odolnost konstrukcí E 15 DP1.
 - Elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A, umístění v ČCHÚC s dobou evakuace delší než 3 minuty, musí mít požární uzávěry provedení EI 15 S₂₀₀ (dříve S_m).
- S ohledem na počet nadzemních podlaží je požadována požární odolnost požárně dělících konstrukcí rozvaděče - 30 minut včetně požárních uzávěrů – EI 30 DP1; EI 30 DP1-S₂₀₀.

Vypínání elektrické energie při požárech a mimořádných událostech:

- Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany → v případě potřeby musí být umožněno vypnutí všech zařízení v objektu nebo v jeho části – TOTAL STOP, tzn. analogicky hlavní vypínače/jističe elektrické energie objektů. Toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití. Prostor, ze kterého má být prováděno operativní ovládání elektrického zařízení má být bezpečný v případě požáru a přístupný z volného prostranství do maximální vzdálenosti např. 5 m od vstupů do objektů!
→ Řešeno tlačítkem TOTAL STOP umístěným u hlavního vstupu do objektu (m.č. 1.02).

Nouzové osvětlení:

Na nechráněných únikových cestách a na částečně chráněné únikové cestě bude instalováno nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 a norem souvisejících:

- Nouzové osvětlení bude řešeno bez centrálního zdroje (pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí pouze trvale dobíjeny), pak tato svítidla jsou při požáru (při výpadku elektroinstalace resp. při výpadku běžného osvětlení) napájena pouze z interních akumulátorů. V tomto případě pak není dle čl. 9.15.2 ČSN 73 0802 z pohledu funkce při požáru stanoven požadavek na funkční integritu kabelových tras.
- Nouzové osvětlení bude funkční i v době požáru a to podle čl. 4.2.5 ČSN EN 1838 po dobu nejméně 60 minut.
- Podle čl. 4.2.6 ČSN EN 1838 dosáhne 50 % požadované osvětlenosti do 5 sec. a plně požadované osvětlenosti do 60 sec.
- Svítidlo nouzového osvětlení splňující požadavky EN 60598-2-22 musí být umístěno tak, aby zajistilo dostatečnou osvětlenost v blízkosti každých únikových dveří a v místech, kde je nezbytné zdůraznit možné nebezpečí nebo bezpečnostní zařízení.
- Místa, která musí být zdůrazněna:
 - každé dveře pro nouzový východ;
 - v blízkosti schodiště tak, aby každá řada schodů byla osvětlena přímým světlem;
 - v blízkosti každé jiné změny úrovně;
 - nařízené únikové východy a bezpečnostní značky;
 - při každé změně směru;
 - při každém křížení chodeb;
 - vně a v blízkosti každého konečného východu;
 - v blízkosti místa, kde se mění výšková úroveň podlahy;
 - v místech kontroly a ovládání protipožárního zabezpečení a technického vybavení objektu;
 - v blízkosti každého hasícího prostředku a požárního hlásiče.

Fotovoltaické panely:

- Na střešní konstrukci objektu budou osazeny fotovoltaické panely, na které se vztahují následující požadavky:
 - Dle ustanovení přílohy č. 3 odst. 9 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., ve znění předpisů, se měnič napětí s odpojovačem v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.
 - Dále analogicky ve smyslu poznámky za kap. 3.3 ČSN 73 0834, se při určení požárního zatížení solárních fotovoltaických panelů započítávají všechny výrobky třídy reakce B až F, včetně volně vedených kabelů; pokud není nehořlavý povrch střešního pláště, na kterém jsou vedeny tyto kabely, musí být užito kabelů třídy reakce na oheň B2_{ca} s1,d0 a ty se pak do požárního zatížení nezapočítávají. Kabely prostupující požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu 6.2 ČSN 73 0810. Střešní krytina musí splňovat minimální třídu reakce na oheň B_{ROOF}(t3) podle ČSN EN 13501-5+A1 pro požadovaný sklon → kabely od fotovoltaických panelů nemusí být v provedení třídy reakce na oheň B2_{ca} s1,d0, ovšem je nutné je při prostupu střechou těsnit dle čl. 6.2 ČSN 73 0810.

- FVE je nutné umísťovat mimo požárně nebezpečný prostor objektu, tedy v dostatečném odstupu od světlíků, světlodů, oken ustupujících podlaží nebo vzduchotechnických výustek. A naopak je nutno bez ohledu na odstupové vzdálenosti objektu instalovat zařízení alespoň 2 m od všech požárně otevřených ploch – *tento požadavek se týká osazení zařízení do vzdálenosti větší jak 2 m od výlezu na střechu → splněno.*
- Na základě publikace „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“ je doporučeno instalovat dvoustupňová čidla v rozvaděčích, která reagují na teplotu přes 70 °C (alarmující) a přes 90 °C (vypínací), a umožnit samočinné odpojení nebo rozpojení instalace pro zajištění maximálního napětí v systému do 400 V.

Zhodnocení:

- Elektroinstalace je navržena dle požadavků výše uvedených.

M) STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT

Žádné zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti stavebních konstrukcí nejsou stanoveny.

N) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI A JEJICH INSTALACE DO STAVBY

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení jsou stanoveny podle § 14 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

ZAŘÍZENÍ PRO POŽÁRNÍ SIGNALIZACI**Elektrická požární signalizace:**

EPS nemusí být v návaznosti na čl. 6.6.9 ČSN 73 0802, čl. 4.2.1 a čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 a navazující ČSN 73 0833 instalována – žádný z požárních úseků nepřesahuje limitní podmínky a současně není toto zabezpečení požadováno jinými normami, či instalací návazných požárně bezpečnostních zařízení apod.

Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par, autonomní detekce a signalizace, ruční požárně poplachové zařízení:

V souladu s požadavky vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“ a dále v souladu s čl. 6.5.1 ČSN 73 0833 je požadováno osazení zařízení autonomní detekce a signalizace → *autonomní hlásiče kouře dle ČSN EN 14604, nebo hlásič požáru podle české technické normy řady ČSN EN 54 Elektrická požární signalizace - tyto hlásiče jsou použity například v lince elektrických zabezpečovacích systémů v souladu s českými technickými normami řady ČSN EN 50131 Poplachové systémy – Elektrické zabezpečovací systémy. – „V budovách skupiny OB3, pokud v ní není instalována elektrická požární signalizace, musí být instalováno zařízení autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno:*

- a) v každé obytné buňce a pokud ta má více pokojů, má být toto zařízení i v jednotlivých pokojích, s výjimkou prostorů bez požárního rizika;*
- b) ve společných prostorech (např. společenské místnosti apod.);*
- c) v nechráněných únikových cestách z obytných buněk.*

Umístění zařízení autonomní detekce a signalizace požáru je znázorněno ve výkresové dokumentaci.

Pozn.:

- Přesné umístění bude řešeno s ohledem na technické návody, podklady a specifikace dle vybraných typů hlásičů.
- Do standardních prostor (chodba, pokoje, ložnice) se navrhuje instalace hlásičů detekce kouře; do prašných prostor nebo do místností s vývinem par (například kuchyně při vaření, pokoje s krbovými kamny, garáže apod.) se umísťují hlásiče např. teplotní/termodiferenciální.
- Dle ČSN EN 14604 musí být každý autonomní hlásič kouře trvanlivě označen údaji:
 - číslem a datem této normy (ČSN EN 14604:2006+O1:2009),
 - jménem nebo ochrannou známkou a adresou výrobce nebo dodavatele,
 - datem výroby nebo číslem série,
 - výrobcem doporučeným datem výměny,
 - pro autonomní hlásiče kouře s bateriemi vyměnitelnými uživatelem: typem a počtem výrobcem doporučených baterií a pokynem pro uživatele „Po každé výměně baterie přezkoušet autonomní hlásič kouře použitím testovacího zařízení“, které musí být vidět při výměně baterie – autonomní hlásiče kouře, které obsahují baterie nevyměnitelné uživatelem: varování „POZOR-Baterie není vyměnitelná – viz návod k obsluze“, které musí být viditelné při normálním použití.

ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU**Stabilní nebo polostabilní hasicí zařízení:**

Není požadováno – nejsou překročeny normové limity dle ČSN 73 0802 a navazujících ČSN 73 08xx.

Automatické protivýbuchové zařízení, samočinné hasicí systémy:

Není taktéž požadováno - na základě podkladů pro vypracování této technické zprávy požární bezpečnosti se v řešené části objektu nepředpokládá výskyt prostor a technologie s nutností instalace těchto zařízení.

ZAŘÍZENÍ PRO USMĚŘŇOVÁNÍ POHYBU KOUŘE PŘI POŽÁRU**Zařízení pro odvod kouře a tepla:**

Není ve smyslu ČSN 73 0802 a navazujících ČSN 73 08xx požadováno.

Zařízení přetlakové ventilace, kouřová klapka včetně ovládacího mechanismu, kouřotěsné dveře, zařízení přirozeného odvětrání kouře:

Částečně chráněná úniková cesta bude odvětrána přirozeně – bez požadavku přetlakového větrání.

ZAŘÍZENÍ PRO ÚNIK OSOB PŘI POŽÁRU

Požární výtahy a evakuační výtahy:

Nejsou ve smyslu ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a navazujících ČSN 73 08xx požadovány – projektovaný počet ubytovaných osob je maximálně 20.

Nouzové osvětlení:

Nouzové osvětlení je požadováno – požadavky viz výše.

Nouzové sdělovací zařízení, bezpečnostní a výstražné zařízení:

Části budov skupiny OB3 musí být vybaveny akustickým signálem vyhlášení poplachu, přičemž pro objekt s ubytovací kapacitou nad 20 osob musí být tento signál zajištěn pomocí elektrického zařízení – např. sirény (lze navrhnout záložní zdroj pouze uvnitř zařízení v souladu s ČSN 73 0848). → Jedná se o objekt s ubytovací kapacitou do 20 osob – bez nutnosti zajištění pomocí elektrického zařízení.

Pozn.: Lze doporučit, aby systém detekce požáru a vyhlášení poplachu byly sloučeny do jednoho systému (např. EZS, případně lokální detekce požáru podle ČSN 73 0875 apod.). Akustický signál vyhlášení poplachu není signálem z jednotlivých vzájemně nepropojených detektorů autonomní detekce a signalizace. Při záložním zdroji uvnitř zařízení není požadováno vypínání elektrické energie ve dvou úrovních CENTRA STOP a TOTAL STOP.

ZAŘÍZENÍ PRO OMEZENÍ ŠÍŘENÍ POŽÁRU

Požární dveře a požární uzávěry otvorů:

Na hranici požárních úseků budou instalovány požární uzávěry otvorů, které musí vykazovat požadovanou požární odolnost – zakresleno ve výkresech jednotlivých podlaží.

(Průkaz splnění požadované požární odolnosti a druhu konstrukční části se provede před uvedením stavby do užívání prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5 vyhlášky o požární prevenci).

Požární klapy:

Nejsou požadovány.

Prostupy rozvodů a potrubí stěnami a stropními konstrukcemi:

- Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení podmínek 6.2 ČSN 73 0810, a to:

- a) potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² (bez ohledu na stupeň hořlavosti použitého materiálu) bez dalších opatření;
- b) potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavé stavební výrobky) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také z nehořlavých hmot.

Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² a jejich příslušenství z hořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot (třídy reakce na oheň C nebo B) nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být

- 1) zabudována v nehořlavé stavební konstrukci nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut; nebo
- 2) umístěna v instalační šachtě nebo kanálu.

POZNÁMKA: Potrubí z nehořlavých hmot může být volně vedené uvnitř požárního úseku.

- Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení nevýrobních objektů, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení. Kromě případů podle bodu a) jsou rozvodná potrubí stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženo ustanovení 6.2 ČSN 73 0810:2016 a dále:

- a) rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm² v budovách skupiny OB1 nebo OB2 podle ČSN 73 00833 a požární výšky $h \leq 22,5$ m mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B; v případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČSN EN 1775; v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.); ustanovení tohoto odstavce lze využít i pro budovy skupiny OB3 (podle ČSN 73 833), avšak s omezením světlého průřezu hodnotou 500 mm², přičemž tato potrubí nesmí být vedena přes obytné buňky;
- b) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření;
- c) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti nejvýše 300 mm od prostupu dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr se doporučuje doplnit vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpací apod.).

Rozvodná potrubí světlého průřezu nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI či REI 90 DP1 a požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty (popř. v dalších místech) vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání), když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

- Těsnění prostupů rozvodů a potrubí požárně dělicími konstrukcemi

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi (podhledovou konstrukcí 2.NP) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810 - cituji:

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně propouštěly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

POZNÁMKA 1: Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

POZNÁMKA 2: U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

POZNÁMKA 3: V případě plynovodů jsou další informace uvedeny v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení spotřebiče na plynná paliva v budovách, Český plynárenský svaz, 2013.

Prostupy rozvodů a potrubí požárně dělicími konstrukcemi budou těsněny protipožárními tmely, nátěry a manžetami odbornou firmou dle systémových řešení na jednotlivé druhy a dimenze potrubí - upřesnění všech prostupů bude přímo na stavbě dle skutečného průběhu jednotlivých instalací a v návaznosti na výše uvedené požadavky.

Prostup požárně dělicí konstrukcí musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti,
- druhu nebo typu ucpávky,
- datu provedení, firmě,
- adrese a jméno zhotovitele,
- označení výrobce systému.

K požárně utěsněným prostupům musí být dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, umožněn přístup k pravidelným kontrolám!

NÁHRADNÍ ZDROJE A PROSTŘEDKY URČENÉ K ZAJIŠTĚNÍ PROVOZUSCHOPNOSTI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍCH ZAŘÍZENÍ, ZDROJE NEBO ZÁSoba HASEBNÍCH LÁTEK U ZAŘÍZENÍ PRO POTLAČENÍ POŽÁRU NEBO VÝBUCHU A ZAŘÍZENÍ PRO ZÁSoboVÁNÍ POŽÁRNÍ VODOU, ZDROJE VODY URČENÉ K HAŠENÍ POŽÁRŮ

V řešeném objektu nebude instalován náhradní zdroj elektrické energie, pouze se předpokládá vybavení nouzového osvětlení, autonomních hlásičů a zvukové signalizace s vlastními zdroji – bateriemi (tzv. bezpečné zdroje) → vyhovuje bez dalších požadavků.

ZAŘÍZENÍ ZAMEZUJÍCÍ INICIACI POŽÁRU NEBO VÝBUCHU

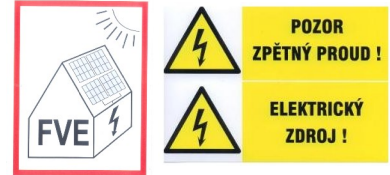
Na základě podkladů pro vypracování této technické zprávy požární bezpečnosti se v řešeném objektu nepředpokládá výskyt prostor a technologie s nutností instalace těchto zařízení.

Pro posuzovanou stavbu nejsou žádná další (kromě výše uvedených) požárně bezpečnostní zařízení požadována.

0) ROZSAH A ZPŮSOB ROZMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK VČETNĚ UMÍSTĚNÍ

V objektu budou umístěny bezpečnostní značky a tabulky ve smyslu NV č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, alespoň v tomto rozsahu:

- Únikové východy a směry úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný - označení úniku musí být realizováno tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku. Zároveň budou označeny také všechny cesty nebo východy, které k úniku nelze použít.
- Ve všech obytných buňkách skupiny OB3 musejí být z hlediska orientace na vhodném viditelném místě vyvěšeny evakuační plány.
- Schodiště ve stavbách pro ubytování se třemi a více nadzemními podlažími nebo s třemi a více podzemními podlažími musí být označeno u vstupu do každého podlaží. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny „NP“.
- Dále v navrhované stavbě musí být označeno – a to viditelně a trvale:
 - hlavní vypínač el. energie (total stop), hlavní uzávěr vody a plynu apod. (včetně přístupu k těmto zařízením),
 - každé elektro zařízení, rozvaděče apod. - „Blesk, Nehas vodou ani pěnovými přístroji“,
 - u vstupů do objektu a u přípojného místa fotovoltaických panelů musí být umístěna grafická značka s označením **instalace FVE** a dále výstražné tabulky upozorňující na zdroj el. energie: **„POZOR ZPĚTNÝ PROUD !“ a „ELEKTRICKÝ ZDROJ !“**;



- označení požární bezpečnostních zařízení a věcných prostředků požární ochrany (viz. vyhláška MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů) - umístění hydrantů, PHP, atd. (v případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění těchto zařízení - např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách).
- A dále bude provedeno:
 - Označení požárních dveří dle vyhlášky č. 202/1999 Sb., resp. celé dvevní sestavy dle požadavků této vyhlášky.
 - Označení požárních prostupů instalací.

POZN.: V případě dalšího značení bude toto upřesněno v rámci provedení stavby.

Použité bezpečnostní značky a značení svým provedením musí odpovídat ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky.

ZÁVĚR

Projekt stavby vyhovuje požární bezpečnosti za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení. Požadavky vyplývající z řešení požární ochrany musí být zapracovány do stavební a ostatních profesních částí projektové dokumentace.

Každá změna musí být předem projednána se zpracovatelem tohoto požárně bezpečnostního řešení. Případné změny budou řešeny dodatkem k tomuto požárně bezpečnostnímu řešení.

Při realizaci a užívání stavby je nutno zajistit **volný přístup** k únikovým východům, k rozvodným zařízením elektrické energie, vody, plynu apod. – dle zák. ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Řešené prostory objektu smí být využívány pouze k účelům, na které byly posouzeny. V případě jiného využití musí být řešená stavba znovu zhodnocena z hlediska požární bezpečnosti.

Bez písemného souhlasu zpracovatele nesmí být tato část dokumentace opravována ani upravována, ani jiným způsobem rozšiřována!

Odpovědný projektant:

PŘÍLOHA 1: VÝPOČTOVÁ ČÁST

Stavební objekt : Česká Lípa - Sosnová
 Požární výška h [m] = 7,20
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Dispoziční uspořádání objektu

1. nadzemní podlaží			
Číslo	Účel místnosti	S, pno[m2]	S[m2]
1.21	Technická místnost	0,0	16,3

Řešení požární bezpečnosti podle ČSN 73 0802, Změna Z3 2020

npn = 3
 npp = 0
 np = 3

POŽÁRNÍ ÚSEK: N1.03 Technická místnost

Požární výška h [m] = 7,20
 Výšková poloha hp [m] = 0,00
 Konstrukční systém : Nehořlavý (DPl, čl. 7.2.8.a)

Umístění požárního úseku: nadzemní podlaží
 Počet podlaží úseku z = 1
 Nejnižší umístěné podlaží = 1
 Nejvyšší umístěné podlaží = 1
 Počet užitných podlaží = 1

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m2]	pn [kg.m-2]	pol. A.1	an	ps [kg.m-2]
1.21	1	Technická místnost	16,3	15,0	15.10c	1,10	3,0

Parametry stavebních otvorů v obvodových a střešních konstrukcích:

So [m2]	ho [m]	Počet	Umístění
2,9	2,4	2	Z směrem

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m2] = 16,30
 So [m2] = 5,76
 ho [m] = 2,40
 hs [m] = 3,25
 Sm [m2] = 16,30

p [kg.m-2] = 18,00
 an = 1,100
 a = 1,067
 b = 0,500
 c = 1,000
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 9,60

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)
 Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 57,50
 Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 37,33
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m2] = 2146,67

Největší počet užitných podlaží z = 19

Zásobování vodou pro hašení, podle ČSN 73 0873, říjen 1995

S [m2] = 16,30

1. Vnější odběrní místa (čl. 4 ČSN 73 0873)

Typ odběrního místa	Vzdálenosti[m] od objektu mezi sebou	DN mm	v m.s-1	Q l.s-1	Obsah nádře m3
------------------------	-----------------------------------------	----------	------------	------------	-------------------

Součin p.S = 293,4 kg

(p.S < 9000 kg podle čl. 4.4 b)1) lze od vnitřních odběrních míst upustit)
 Od vnitřních odběrních míst lze upustit v souladu s čl. 4.4 b)

Přenosné hasicí přístroje (čl. 12.8)

Počet přenosných hasicích přístrojů nr = 1,0