

Hasičský záchranný sbor

Kraje Vysočina
Ke Skalce 32
586 04 Jihlava
59

OVĚŘENÁ DOKUMENTACE
PRO STAVEBNÍ ÚŘAD

Akce : **Dům klidného stáří Žďár nad Sázavou**
– změna dokončené stavby o instalaci EPS

Místo stavby : Okružní 763/67, 591 01 Žďár nad Sázavou

Kraj : Kraj Vysočina

Investor : Město Žďár nad Sázavou, Žižkova 227/1, 591 01 Žďár nad Sázavou
IČ: 002 95 841

Stupeň PD : DSP

Požárně bezpečnostní řešení

Dle § 41 vyhl. 246/2001 Sb.

Projektant : Ing. Libor Lahodný, Projekce-EL, Obyčtov 67, 591 01 Žďár nad Sázavou
IČ: 032 22 853

Datum : 06.06.2024

Vypracoval : Ing. Zbyněk Semerád



Ing. Zbyněk SEMERÁD
projektová činnost ve výstavbě
Libušínská 197/44
591 01 Žďár nad Sázavou
IČO: 45646597 tel. 566 651 905

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

Pro PB řešení byly k dispozici tyto podklady:

- 1/ Technická zpráva a výkresy specializace elektrické požární signalizace (EPS), Projekce EL, zprac. Ing. Libor Lahodný, dat. 09/2023.
- 2/ Zařízení dálkového přenosu (ZDP), projekt PATROL group s.r.o., zprac. Adam Fojtík, arch.č. 62425737, dat. 31.10.2023.
- 3/ Požárně technická zpráva vč. doplňku č.1 na akci „DOMOV KLIDNÉHO STÁŘÍ - Adaptace a dostavba stávajícího objektu jeslí na ul. Okružní, Žďár nad Sázavou“, UNI projekt, zprac. Ing. Jaroslav Habán, dat. 09/1995.
- 4/ Požárně bezpečnostní řešení stavby na akci „Stavební úprava a přístavba objektu DKS“ na ulici Okružní 763/67 ve Žďáru nad Sázavou, PD zpracoval AT PRO, s.r.o., vč. koordinovaného závazného stanoviska HZS pod č.j. HSJI-1440-2/ZR-2024.
- 5/ ČSN – projektové řešení: pro stavby a jejich změny při navrhování EPS v jednotlivých stupních dokumentace platí ČSN 73 0875 s návazností na ČSN 730802 ed. 2 pro nevýrobní objekty, dále na související normy PB staveb, zejména ČSN 73 0810, ČSN 73 0834, ČSN 73 0835 apod.
- 6/ Doplňující informace zástupce investora vč. prohlídky v místě stavby.
- 7/ Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., vyhl. MV č. 23/2008 Sb., vyhl. MV č. 460/2021 Sb.

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

V rámci dokončeného ústavu sociální péče, za který je stavba Domu klidného stáří (DKS) považována, je podle zák. o PO č.133 § 8 a současně dle čl. 9.7 ČSN 73 0835 požadavek instalace elektrické požární signalizace (EPS). Jedná se o původní přízemní objekt jeslí měněný dodatečnou stavební úpravou (nástavbou a přístavbou) na DKS, kde je projektovaný počet více než 50 osob, kterým je poskytována pečovatelská služba.

Konstrukční řešení: má tradiční zděnou technologii nosných obvodových i vnitřních stěn řešených v konstrukčním trojtaktu z převážně plných cihel, resp. z keramických bloků v posledním NP. Nenosené dělicí konstrukce (příčky) jsou zděné z cihelných materiálů nebo ze stěnových pórobetonových dílců YTONG a také ze sádrokartonových montovaných systémů. Stropy jsou jednak monolitické železobetonové nebo skládané z betonových nosníků a keramických vložek, dále ze ŽB panelů typu PZD a SPIROLL. Strop nad posl. NP tvoří montovaný systémový podhled ze sádrokartonových desek s vloženou minerální izolací, který je zavěšený na dřevěné nosné konstrukci střechy. Střecha je z dřevěného krovu s betonovou skládanou krytinou BRAMAC na dřevěném laťování. Přístup do půdního prostoru je stropním výlezem po žebříku v posl.užitném NP. Výška objektu z hlediska PB je: $h = 9,55 \text{ m}$. Zastavěná plocha budovy $< 1.000 \text{ m}^2$.

Dispoziční řešení: původní objekt jeslí (jedno PP a jedno NP) byl zvýšen dodatečnou nástavbou o další NP. Vlastní objekt DKS je řešen podélnými středovými komunikačními chodbami ve všech podlažích. Uprostřed objektu jsou chodby napojeny na centrální schodiště a výtahy (osobní a evakuační), jenž pak společně vertikálně procházejí všemi užitnými podlažemi DKS. Prostory chodeb pouze v NP jsou propojeny malým nákladním výtahem pro rozvoz jídel. Jednostranně je na SZ boku domu situováno vnější únikové schodiště ze II. a III. NP.

Účely jednotlivých podlaží jsou následující:

- 1.PP – prádelna se skladem prádla, žehlárna a sklady DKP, údržbářská dílna, příruční sklady osobních potřeb, výměníková stanice tepla, strojovna osobního výtahu (hydraulického), místnost pro náhradní zdroj s akumulátorem (pro evakuační výtah), šatny pomocného personálu, sociální zařízení (umývárna, WC);
- 1.NP – zádveří, vrátnice, vyšetřovna, rehabilitace, šatny zaměstnanců, čajová kuchyně, denní místnost, prostor pro příjem a výdej jídel, jídelna, šatna pro personál kuchyně, sociální zařízení a tři samostatné obytné buňky (jednu z nich tvoří odlehčovací pobytová služba, tzn. dva pokoje se 3 lůžky a soc. zařízením);
- 2.NP – kanceláře, čajová kuchyně, sklady čistého a špinavého prádla, středisko osobní hygieny, úklidová komora a sedm samostatných obytných buněk;
- 3.NP – čajová kuchyně, sklady čistého a špinavého prádla, středisko osobní hygieny, úklidová komora a devět samostatných obytných buněk;
- 4.NP – sklady prádla, úklidová komora a sedm samostatných obytných buněk.

Umístění stavby: stavební soubor DKS je situovaný v intravilánu města - jako součást sídlištní občanské zástavby. Komunikačně je posuzovaný objekt napojený na přilehlou místní vozovku probíhající napříč městskou částí nacházející se nedaleko jeho centra. Napojení na ostatní inženýrské sítě je provedeno stávajícími přípojkami.

Provozně technické podmínky: v DKS není zřízena trvalá obsluha alespoň dvou osob ve smyslu ČSN 73 0875 čl. 4.14. Provozovatel proto požaduje napojení systému EPS prostřednictvím zařízení dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany HZS Kraje Vysočina (přenos požárních poplachů, zkouška ZDP, signály porucha a ztráta komunikace) a na pult servisní organizace PATROL group s.r.o. se sídlem v Jihlavě (přenos poruch, zkouška ZDP). Systém EPS bude plně adresovatelný, instalovaný ve všech prostorech stavby dělené do požárních úseků, vyjma prostorů bez požárního rizika (sociální zařízení, umývárny apod.). EPS je požadována ve střeženém objektu i nad celistvým podhledem ve 4.NP, a to v půdním prostoru, kde nahodilé požární zatížení nad podhledem překročí hodnotu 2,5 kg/m² a jsou zde jakékoli kabely elektroinstalace s výjimkou kabelových rozvodů EPS a kabelových rozvodů nezapočítávaných do požárního zatížení podle 5.6.3 ČSN 73 0810.

Větrání: většina místností má větrání přirozené přímé okenními nebo dveřními otvory; jediný požární úsek kuchyně hromadného stravování v 1.NP měl samostatný rozvod vzduchotechniky (VZT) doplněný zařízením silnoproudé elektrotechniky, avšak po ukončení provozu vaření není využíván a probíhá zde jen výdej dovezených jídel.

Požární parametry: stavební objekt DKS má v 1.PP až 3.NP nehořlavý konstrukční systém a ve 4.NP (užitném) smíšený konstrukční systém (tj. půdní vestavba staticky závislá na dřevěném krovu).

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

Pro projektování změn dokončených staveb, pokud tyto změny podléhají ohlášení, změně účelu užívání nebo stavebnímu povolení podle příslušného právního předpisu, platí ČSN 73 0834:2011 vč. změn. Zhodnocením podmínek ke stavu před první změnou stavby jde v předloženém projektovém řešení o změnu stavby skupiny III – tj. změna stavby s plným uplatněním požadavků PB. Dodatečná instalace EPS do stavebního objektu DKS (tj. bez jakýchkoli jiných stavebních úprav) je zpracována v rozsahu podmínek 4.3.2 ČSN 73 0875. Stávající rozdělení do požárních úseků (PÚ) zůstane prakticky zachováno – zohledněny jsou

pouze nové požadavky a zjištění při podrobné prohlídce; objekt DKS je dle PTZ vč. doplňku č.1 členěn do 44 požárních úseků – podrobnější informace jsou v příloze tohoto PBŘ. V následném PBŘS z 03/2024 byla zrušena jedna obytná buňka v 1.NP na úkor zřízení dalšího únikového východu z objektu (tentokrát bezbariérového), a to přes přístavbu venkovní terasy směrem do zázemí zahrady. Navíc zde další samostatný požární úsek tvoří místnost pro strojovnu osobního výtahu a místnost pro umístění náhradního zdroje elektrické energie (UPS) pro evakuační výtah.

Nově v rámci instalace EPS vytvoří samostatný požární úsek jen typová ústředna EPS, která představuje nástěnnou typovou rozvodnici s požadovanou požární odolností (vnější rozměr 928 x 681 x 325 mm) a s kabelovými prostupy na horní straně skříňky.

d) Stanovení požárního rizika, stupně PB a posouzení velikosti PÚ

Tabulka přehledu vytvořených požárních úseků (dle stávající PTZ):

PÚ č.	Podlaží, místnost	P _v (kg/m ²)	S _{max} (m ²)	S (m ²)	Stupeň PB
P 1.01	1.PP – mimo m.č. 0.01-0.05 a 0.20	66,70	1117	149	IV
Š-P 1.02/N4	1.PP- 4.NP - schodišť. a výtah. šachta + přilehlá soc. zařízení – ve všech podl. – CHÚC				IV
P 1.03	1.PP – strojovna osobního výtahu	15,0			I
P 1.04	1.PP – ústředna EPS (nástěnný box)	15,0			I
P 1.05	1.PP – náhradní zdroj EL s akumulátorem	10,0			I
N 1.01	1.NP – m.č. 1.08-1.14 + 1.39 – vyšetřovna a rehabilitace	11,00	2628	85	I
N 1.02	1.NP – m.č. 1.15-1.18 - obytná buňka	40,00			III
N 1.03	1.NP – m.č. 1.19-1.21 – obytná buňka	40,00			III
N 1.04	1.NP – m.č. 1.22-1.24 – obytná buňka	40,00			III
N 1.05	1.NP – m.č. 1.26-1.27 – obytná buňka	40,00			III
N 1.06	1.NP – m.č. 1.28-1.39, 1.41-1.46 – kuchyň, jídelna, kancelář, schodiště	18,40	2155	149	II
N 1.07	1.NP – m.č. 1.04 – chodba, zádveří k terase - NÚC	7,50	10000	73,69	I
Š-N 1.08/N4	1.NP-4.NP – malý nákladní výtah				II
N 2.01	2.NP – m.č. 2.05, 2.06 – stř. osobní hygieny, WC, úklid				III
N 2.02	2.NP – m.č. 2.07-2.10 – obytná buňka	40,00			III
N 2.03	2.NP – m.č. 2.11-2.15 – obytná buňka	40,00			III
N 2.04	2.NP – m.č. 2.16 – sklad prádla				III
N 2.05	2.NP – m.č. 2.17-2.19 – obytná buňka	40,00			III
N 2.06	2.NP – m.č. 2.20-2.22 – obytná buňka	40,00			III
N 2.07	2.NP – m.č. 2.23-2.25 – obytná buňka	40,00			III
N 2.08	2.NP – m.č. 2.26 – sklad prádla				III
N 2.09	2.NP – m.č. 2.27-2.31 – obytná buňka	40,00			III
N 2.10	2.NP – m.č. 2.32-2.35 – obytná buňka	40,00			III
N 2.11	2.NP – m.č. 2.36, 2.37 – kuchyňka, kancelář				III
N 2.12	2.NP – m.č. 2.01 – chodba - NÚC	7,50			I
N 3.01	3.NP – m.č. 3.04, 3.05 – stř. osobní hygieny, WC, úklid				III
N 3.02	3.NP – m.č. 3.06-3.09 – obytná buňka	40,00			III
N 3.03	3.NP – m.č. 3.10-3.14 – obytná buňka	40,00			III
N 3.04	3.NP – m.č. 0.15 – sklad prádla				III
N 3.05	3.NP – m.č. 3.16-3.18 – obytná buňka	40,00			III

N 3.06	3.NP – m.č. 3.19-3.21 – obytná buňka	40,00			III
N 3.07	3.NP – m.č. 3.22-3.24 – obytná buňka	40,00			III
N 3.08	3.NP – m.č. 3.25 – sklad prádla				III
N 3.09	3.NP – m.č. 3.26-3.30 – obytná buňka	40,00			III
N 3.10	3.NP – m.č. 3.31-3.34 – obytná buňka	40,00			III
N 3.11	3.NP – m.č.3.35-3.37 – obytná buňka	40,00			III
N 3.12	3.NP – m.č. 3.38 – čajovna				III
N 3.13	3.NP – m.č. 3.01 – chodba - NÚC	7,50			I
N 4.01	4.NP – m.č. 4.01 – chodba - NÚC	7,50			I
N 4.02	4.NP – m.č. 4.05-4.08 – obytná buňka	40,00			III
N 4.03	4.NP – m.č. 4.09-4.11 – obytná buňka	40,00			III
N 4.04	4.NP – m.č. 4.12-4.14 – obytná buňka	40,00			III
N 4.05	4.NP – m.č. 4.15-4.17 – obytná buňka	40,00			III
N 4.06	4.NP – m.č. 4.18-4.20 – obytná buňka	40,00			III
N 4.07	4.NP – m.č. 4.21-4.23 – obytná buňka	40,00			III
N 4.08	4.NP – m.č. 4.24-4.27 – obytná buňka	40,00			III
N 4.09	4.NP – m.č. 4.28 – čajovna				III

Podrobný výpočet základních veličin požárního úseku je uložen v archivu zpracovatele PTZ.
Vyhodnocení: Mezní velikost požárních úseků není překročena.

e) Zhodnocení stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

V požárních úsecích byly v závislosti na stupni PB stanoveny požadavky na stavební konstrukce již ve stávající PTZ. Posouzena byla jejich požární odolnost a druh konstrukce, a to u požárně dělících konstrukcí ohraničujících vytvořené požární úseky. Všechny stavební konstrukce budou splňovat požadavky na požární odolnost, která byla stanovena pro jednotlivé stupně PB v předcházejících PB řešeních.

Nově dojde pouze k těmto stavebním změnám nebo úpravám:

Typový box ústředny EPS

- umístěn v nice míst.č. 0.15 (1.PP) s přístupem z volného prostranství a navazující na boční přístupovou komunikaci k objektu DKS dle ČSN 73 0802 ed. 2;
- je navržen jako samostatný požární úsek s označ. **P 1.04**, který je součástí stáv. požárního úseku P 1.01;
- má zajištění proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami;
- po celý den v provozním režimu NOC bez trvalé obsluhy (pro režim NOC se čas T_1 a T_2 nenavrhuje); v tomto režimu signalizuje ústředna systému EPS na podnět ze samočinných hlásičů požáru všeobecný poplach s přenosem informací prostřednictvím ZDP na vzdálenou ohlašovnu požárů;
- s obložením rozvaděče vč. uzávěru konstrukcemi s požární odolností **EI 60 DP1 (P45-R)** vyhoví pro IV.SPB přilehlého požár. úseku P 1.01 (v souladu s ČSN 73 0848 čl. 4.4.3 c);
- v objektu DKS bude jedna ústředna EPS, na kterou budou napojeny veškeré navrhované adresovatelné samočinné hlásiče, tlačítka a ovládací vstupně výstupní moduly.

Požární uzávěry otvorů

- na vybraných požárních dveřích (z provozního důvodu) budou podle PD k EPS instalovány dveřní zavírače a přídržné magnety tak, aby v případě požáru došlo samozavírací k jejich

- automatickému uzavření; dvoukřídlové požární dveře budou opatřeny dvěma zavírači s koordinátorem;
- stávající stropní výlez ve 4.NP (na chodbě) nyní bez PO a ústící do půdního prostoru bude nahrazen za typový uzávěr s požární odolností EW 15 DP3 (DP1) se stahovacími schody.

Prostupy rozvodů instalací všech profesí požárními stěnami a stropy budou utěsněny v celé tloušťce konstrukce hmotou mající alespoň takový stupeň hořlavosti, jako má dělicí konstrukce a splňující požadovanou odolnost až 45 DP1; těsnění prostupů kabelů a potrubí bude v souladu s požadavky 6.2 ČSN 73 0810:2016.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot

V konstrukci stropů příp. podhledů stropů není použito hmot, které při požáru (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají. Třída reakce na oheň u stávajících stavebních hmot nebo druh stávajících stavebních konstrukcí se měnit nebude.

g) Zhodnocení provedení požárního zásahu, evakuace osob, stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Únikové cesty umožní bezpečnou a včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a přístup požárních jednotek do prostorů napadených požárem.

Únik osob z objektu DKS je řešen dvěma únikovými cestami – jednou chráněnou (CHÚC) a dvěma nechráněnými (NÚC), z nichž je jedna bezbariérová. V NP jsou ubytovány osoby s omezenou schopností pohybu (s berlemi či chodítky, na invalidním vozíku apod.) i osoby neschopné samostatného pohybu (upoutané na lůžko). Evakuační výtah, který je součástí CHÚC je vázán na samostatný elektrický obvod a je napojený před hlavním vypínačem el. proudu v objektu.

Řešení únikových cest z objektu DKS je podrobně posouzeno v PTZ vč. dodatku č.1 (dat. 09/95), resp. v PBŘS (dat. 03/2024) a v návrhu systému EPS nebude měněno.

Vybavení a provedení únikových cest:

Nouzové osvětlení je požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí i v době požáru instalované pouze v rámci CHÚC typu A, přičemž je navrženo bez centrálního zdroje s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel a tato svítidla jsou při požáru (při výpadku elektroinstalace, resp. při výpadku běžného osvětlení) napájena jen z interních akumulátorů. V tomto případě není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras. Na nechráněných únikových cestách není nouzové osvětlení navrženo. Schodiště na ÚC budou svým provedením odpovídat požadavkům ČSN 73 4130.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, bude do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník ap.) snížena až o 180 mm a dveře na ÚC nebudou mít prahy. Východové dveře na volné prostranství (v 1.NP) se nemusí otevírat ve směru úniku a mohou mít práh o výšce až 15 mm. U stávajících dvoukřídlových dveří v 1.NP (východu z objektu) je bráno do započítatelného počtu únikových pruhů jen jedno křídlo.

V objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, je směr úniku zřetelně označen podle ČSN ISO 3864.

h) Stanovení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru ...

Obestavěný prostor objektu se novou instalací EPS nezvětší a ani se nezvětší oproti stávajícímu stavu šířky nebo výšky požárně otevřených ploch od vymezených požárních úseků. Rovněž v prostorách PÚ s požárně otevřenými plochami nedojde ke zvýšení součinu ($p \cdot c$) o více než 30 kg/m^2 . Proto nejsou odstupové vzdálenosti nově posuzovány. Odstupové vzdálenosti, které nejsou novou úpravou zvětšeny, se považují za vyhovující.

Podrobné posouzení odstupových vzdáleností je zpracováno ve stávající PTZ vč. doplňku č.1 (dat. 09/95) a následně v PBŘS pro stavební úpravy v 1.NP a přístavbu objektu DKS (dat. 03/2024), které tvoří přílohu tohoto PBŘS.

i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou ...

Potřeba požární vody - ČSN 73 0873: potrubí DN 100 mm

odběr $Q = 6 \text{ l/s}$ pro $v = 0,8 \text{ m/s}$ (doporuč. rychlost)

odběr $Q = 12 \text{ l/s}$ pro $v = 1,5 \text{ m/s}$ (s pož. čerpadlem)

obsah nádrže požární vody 22 m^3 .

Největší vzdálenost vnějších odběrních míst:

- hydrant 150 m od objektu, mezi sebou 300 m
- vodní tok nebo nádrž 600 m od objektu.

Vnější požární voda: je zajištěna ze stávající sítě podzemních požárních hydrantů na veřejném vodovodu v normové vzdálenosti z prostoru přilehlé ulice Okružní. Nejbližší PH se nachází ve vzdálenosti do 80 m v krajnici vozovky; na podzemním hydrantu je zjištěn vyhovující statický přetlak 0,35 MPa.

Vnitřní požární voda: objekt DKS je vybaven stávajícím hadicovým systémem napojeným na vnitřní vodovod, který je trvale pod tlakem s okamžitě dostupnou plynulou dodávkou vody. Stávající hydrantový systém o jmenovité světlosti hadic 25 mm je osazen v prostoru CHÚC v úrovni 1.PP, 2.NP a 4.NP. Provozovatelem je zajišťována periodická kontrola tohoto zavodněného hadicového systému, který je chráněn před mrazem.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob ...

Přístupová komunikace pro příjezd požárních vozidel je vedena po zpevněných městských komunikacích šířky nejm. 6,5 m až ke vstupům do objektu DKS. Oba vjezdy do uzavřeného dvora vyhoví požadavkům čl. 12.3 ČSN 73 0802 ed. 2. Nástupní plochy, vnitřní ani vnější zásahové cesty nemusí být zřízeny. Vnější zásah může být veden ze všech stran. Únikové cesty z vymezených požárních úseků objektu DKS jsou navrženy jak nechráněné, tak i chráněné, a to po schodech nahoru z 1.PP a dále převážně po rovině v 1.NP, ze 2. – 4.NP pak po schodech dolů, s vyústěním ve směru do ulice nebo do zázemí zahrady.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů

Stanovení počtu přenosných hasicích přístrojů u vymezených požárních úseků je uvedeno ve stávající PTZ a v DKS je rozmístěno celkem 14 kusů na přístupných a dobře viditelných místech. PHP jsou umístěny v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do objektu, na únikových cestách apod. Zápisy o periodické kontrole PHP s popisem jejich rozmístění jsou uloženy v evidenci provozovatele.

l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Elektroinstalace: prostředí z hlediska elektroinstalace je stanoveno dle ČSN 33 2000-3 a ČSN 33 2000-5-51. K objektu DKS je vedena stávající elektropřípojka NN do hlavního rozváděče na chodbě v 1.PP (nejedná se o RPO).

Rozváděč požární ochrany (RPO):

napájí a jistí obvody PB zařízení a zařízení funkčních při požáru; primární napájení ústředny EPS bude z hlavního silového rozváděče umístěného v OPS (objektové předávací stanici) tepla v 1.PP. Ústředna EPS vytvoří samostatný PÚ označ. **P 1.04**, resp. požární úsek bude zahrnovat samostatný rozváděč s požární odolností. RPO bude proveden v souladu s požadavky čl. 4.4.3 ČSN 73 0848.

Požárně bezpečnostní zařízení s požadovanou funkcí při požáru: **EPS + evakuační výtah.**

El. napájecí systém pro zařízení s požadovanou funkcí při požáru:

hlavním zdrojem napájení systému **EPS + evakuačního výtahu** elektrickou energií je standardně veřejná distribuční síť. V případě její poruchy či výpadku, bude ihned k dispozici funkční náhradní zdroj napájení s potřebným výkonem a kapacitou. Systém EPS bude mít vlastní zálohovaný zdroj s dobíjitelným akumulátorem podle ČSN EN 54-4 čl. 5.2. Evakuační výtah má v případě výpadku hlavního zdroje veřejné rozvodné sítě realizováno napájení z provozního záložního zdroje, kterým je UPS v místn.č. 0.02 (1.PP) a tvoří samostatný požární úsek **P 1.05**. Oba provozní záložní zdroje napájení, které v případě výpadku primárního zdroje napájení přebírají napájecí funkci bez přerušení napájení zařízení plní zároveň funkci bezpečnostního záložního zdroje napájení.

Kabelové rozvody:

volně vedené kabely a vodiče budou splňovat třídu reakce na oheň B2_{ca}-s1, d1, a1. Hlavní trasy jsou navrženy převážně v instalačních lištách bezhalogenových, dále uložené pod omítkou s minimální tloušťkou krytí nejm. 15 mm ve vstupu pro KTPO + OPPO + Maják (tj. kabelové trasy s požadovanou funkčností při požáru) a také na kabelových ohnivzdorných příchytkách u tras s kabely v ohnivzdorném provedení typu PlaFlaGuard na požadovanou PO. Kabely uložené pod omítkou tl. min. 15 mm se nepovažují za volně vedené a neoznačují se. Nosná konstrukce kabelové trasy (tj. lišty, závěsy, příchytky apod.) bude vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2. Všechny kabely používané pro systém EPS by měli mít pro snadnou identifikaci jednu společnou barvu, odlišnou od ostatních elektrických rozvodů (doporučuje se barva červená) – čl. 8.3.4 ČSN 34 2710.

Veškeré kabely a jiné kovové části systému EPS budou dostatečně vzdáleny od jakékoliv vodivé konstrukce, tvořící součást ochrany před bleskem. Opatření před bleskem budou odpovídat zejména ČSN EN 62305-4.

Po dokončení elektrické instalace, nebo její části, musí osoba, která provedla montáž provést měření izolačních stavů kabelů a dostatečné ochrany podle ČSN 33 2000-6 ed. 2.

Způsob zajištění beznapěťového stavu pro zasahující jednotky HZS:

HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE rozdělen na 2 stupně, a to:

- **CENTRAL STOP**, který je určen k vypnutí v případě požáru velitelem zásahu jednotky PO nebo osobou poučenou z řad uživatelů v případě provádění prvotního zásahu uživateli objektu;
vypíná ta elektrická zařízení, jejichž funkčnost není nutná při požáru, ale zároveň musí být **zachována dodávka el.energie pro** zařízení podle 5.1.1, a to stále ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (tj. **EPS + evakuační výtah** vč. záložního zdroje UPS);
přepnutí na bezpečnostní záložní zdroj napájení bude provedeno až při příp.výpadku primárního zdroje napájení, ne již při aktivaci CENTRAL STOP.
- **TOTAL STOP**, který je určen k vypnutí v případě požáru pouze velitelem zásahu jednotky PO, pro zajištění beznapěťového stavu;
vypíná úplně všechna elektrická zařízení v objektu, a to vč. obou záložních zdrojů napájení.

Vypínání elektrické energie:

bude v prostoru zádveří (vrátnice) v úrovni 1.NP u **OPPO** (obslužné pole požární ochrany), které je doplňujícím zařízením systému EPS pro účely požárního zásahu a které také splní požadavek na ovládání do max. vzdálenosti 5 m od hlavního vstupu do objektu (z ulice).

Umístění ovládacích prvků bude označeno zelenou bezpečnostní tabulkou s textem:

„**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – CENTRAL STOP**“

„**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP**“.

Ovládací prvky budou chráněny proti neoprávněnému nebo nechtěnému použití (např. umístění pod rozbitným sklíčkem u CENTRAL STOP, resp. u TOTAL STOP použitím prvku zajištěného generálním klíčem objektu – ten je dostupný jednotkám v **KTPO**). Ovládání může být přímé (vypínač, jistič) nebo nepřímé, dálkově ovladačem (např. tlačítkem a ovládací cívkou vypínače); v případě dálkového ovládání TOTAL STOP, resp. CENTRAL STOP bude kabelová trasa od akčního prvku k ovladači provedena s funkční integritou (provedení dle ČSN 73 0848) při požáru minimálně P45-R a bude třídy reakce na oheň B2_{ca}.

Seznam ovládaných zařízení systémem EPS:

všechna ovládaná zařízení budou aktivována vyhlášením všeobecného poplachu. Pro všechna tato zařízení bude zajištěno napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů dle požadavků ČSN, tj. primární napájení z distribuční sítě a provozní záložní napájení vlastním bateriovým zdrojem z ústředny EPS.

Zařízení	Funkce	Poznámka
Širény	spuštění signalizace	
ZDP (zařízení dálkového přenosu)	přenos dat na PCO	
Požární uzávěry otvorů	uzavření dveří mezi PÚ	celkem 7 ks
Dveře na únikové cestě (východové)	uvolnění k průchodu	celkem 2 ks
KTPO (klíčový trezor požární ochrany)	otevření dveří v objektu	vč. vyhřívání
Osobní výtah	otevření a blokování	
Evakuační výtah	přepnutí do evakuačního režimu	
Zábleskový maják	spuštění signalizace	

Pozn. 1:

Na vybraných dveřích dle výkresové části budou umístěny dveřní zavírače a přídržné magnety. Požární dveře okolo CHÚC (u vnitřního schodiště) vedoucí na NÚC budou v běžném stavu z provozních důvodů drženy magnety v otevřené poloze; v případě požáru budou samozavíračem s koordinátorem zavírání uzavřeny.

Požární dveře u vnějšího schodiště (2 ks) budou osazeny přídržným magnetem v zamčené poloze; v případě požáru se magnet uvolní a umožní tím otevření dveří a únik osob. Vedle dveří umístěný a označený tlačítkový hlásič EPS (který mimo jiné samozřejmě odblokuje dveře bez prodlevy) bude doplněn i samostatným tlačítkem s podružnou funkcí (manuální odblokování dveří) umístěným v méně dostupné pozici vedle dveří, např. ve výšce min. 1,8 m (v souladu s čl. 13.1.1 ČSN 73 0810).

Pozn. 2:

Zařízení EPS ovládající vypínání elektrického proudu u osobního výtahu (tzn. není požární ani evakuační), v němž mohou být osoby za provozu mimo dosah únikových cest, je konstruováno tak, že při vypnutí elektrického proudu umožní samočinné dojetí výtahu do základní stanice a otevření jeho dveří, z níž je zajištěn bezpečný únik osob a následně další vyblokování jeho činnosti; základní stanicí je v objektu DKS podlaží označené jako 1.PP. Pro tento výtah platí i ČSN EN 81-73.

Seznam monitorovaných zařízení systémem EPS:

poplach v objektu bude signalizován ústřednou systémem EPS jako všeobecný, a to s dálkovým přenosem poplachových a poruchových stavů na vzdálenou ohlašovnu požárů prostřednictvím ZDP. Při navržené jednostupňové signalizaci poplachu ústředna systému EPS signalizuje všeobecný poplach do všech prostorů ohrožených vznikajícím požárem, případně současně přenáší prostřednictvím ZDP informace na vzdálenou ohlašovnu požáru či jednotce PO.

Vzhledem k typu objektu (tj. DKS určený pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace či neschopné samostatného pohybu a orientace) bude požární poplach vyhlašován pomocí sirén napojených na kruhovou linku ústředny EPS. Ústředna systému EPS umožňuje naprogramování dvoustupňové signalizace poplachu dle ČSN 73 0875.

Zařízení	Funkce	Poznámka
Sirény	Monitoring	v rámci kruhové linky
KTPO (klíčový trezor požární ochrany)	monitoring klíče	
Napájecí zdroj	Monitoring	
Napájecí napětí 230 V	monitoring	
UPS pro evakuační výtah	Monitoring	porucha, stav
Tlačítka TS + CS	Monitoring	

Ochrana před nebezpečným dotykem je nulováním doplněná ochranným připojováním. Veškerá elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými předpisy ČSN a bude prověřena revizní zprávou.

Vytápění: objekt DKS je vytápěn teplovodním rozvodem z objektové předávací (výměňkové) stanice pomocí oběhových čerpadel; rozvod ÚT je z ocelových bezešvých trubek s osazenými nástěnnými článkovými nebo deskovými radiátory.

Při instalaci tepelných spotřebičů jsou dodrženy podmínky ČSN 06 1008, zejména pak bezpečné vzdálenosti spotřebičů od povrchů stavebních konstrukcí z hořlavých hmot, pokud není v průvodní dokumentaci od výrobce stanoveno jinak.

Vzduchotechnika: větrání místností je převážně přirozené přímé (dveřmi, okny) doplněné místně odvětráním nuceným (ventilátory do potrubí) u některých sociálních zařízení a u provozu kuchyně. Vzduchotechnické zařízení zejména u kuchyňského provozu je provedeno tak, aby se jím nebo po něm nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiného požárního úseku. Požárně neuzavřené prostupy VZT zařízení o ploše jednoho prostupu do 40000 mm² nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů je dodržena nejméně 500 mm. Při provedení, umístění a vybavení VZT zařízení z hlediska PB je zohledněna ČSN 73 0872.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Zvláštní požadavky na zvýšení PO stavebních konstrukcí v rámci dodatečné instalace EPS nevzniknou. Pouze na vybraných stávajících požárních uzávěrech (dveřích) jsou navrženy dveřní zavírače a přídržné magnety, resp. dvoukřídlové požární dveře budou opatřeny dvěma zavírači s koordinátorem. Na základě impulsu v případě požáru budou požární dveře samočinně uzavřeny.

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

Dodatečná instalace EPS do stavebního objektu (bez jakýchkoli jiných stavebních úprav) je zpracována ve vazbě na PTZ. Navržený systém EPS je vyhrazeným PB zařízením s individuální adresností (mimo prostorů bez požárního rizika).

V 1.PP bude v místnosti OPS (objektová předávací stanice) umístěn typový box ústředny EPS (typ SCHRACK), který vytvoří samostatný požární úsek. Na ústřednu EPS budou napojeny samočinné hlásiče, tlačítka a ovládací vstupně výstupní moduly; touto vazbou přijdou signály o jednotlivých provozních stavech. Dle vyhodnocení těchto signálů budou přímo nebo dálkově ovládány (resp. monitorovány) všechna zařízení, která je v případě požáru třeba uzavřít nebo uvést do činnosti; napojení na vstupy a výstupy modulů s funkční integritou (nehořlavým kabelem). Rozmístění jednotlivých zařízení EPS je patrné z výkresové části PD, u hlásičů odpovídá ČSN 34 2710. Systém EPS má navržen vlastní zálohovaný zdroj s akumulátorem; primární napájení zdroje EPS je z hlavního silového rozvaděče.

Požární poplach bude do celého objektu signalizován akusticky pomocí sirén napojených na kruhovou linku ústředny. Ústředna EPS bude po celý den v režimu NOC, tzn. informace o požáru bude přenesena prostřednictvím ZDP na pracovníky PCO u HZS kraje Vysočina (přenos požárních poplachů, zkouška ZDP, signály porucha a ztráta komunikace) a na PSO Patrol group s.r.o. v Jihlavě (přenos poruch, zkouška ZDP). Hlášení proběhne pomocí radiového vysílače NAM REGGAE. Aktivace hlásičů bude signalizována opticky přímo na hlásiči a současně na displeji ústředny a tabla. Přestože zařízení EPS umožňuje naprogramování dvoustupňového vyhlášení poplachu podle ČSN 73 0875, tak zajištění i prostřednictvím časových intervalů T_1 a T_2 není navrženo.

Obslužné pole požární ochrany (OPPO): umožňuje obsluhu základních funkcí ústředny EPS zásahové jednotce HZS; bude osazeno na viditelném místě v 1.NP (vrátnice) – z tohoto místa lze provádět zkoušku + vypnutí ZDP.

Klíčový trezor požární ochrany (KTPO): je umístěn u hlavního vstupu v 1.NP, kudy je předpoklad vedení protipožárního zásahu při ověření informace o požáru (vstup k informačnímu tablu) a k OPPO. Typ KTPO a vzor klíče pro otevření druhých dveří KTPO bude respektovat požadavky místně příslušného HZS kraje Vysočina (vnitřní dvířka KTPO budou konstrukce pro osazení půlvložkou FAB; půlvložku odpovídající jednotnému klíči HZS KV osadí v rámci instalace ZDP operátor PCO). Příjezd pro techniku jednotek požární ochrany ke KTPO bude zajištěn. Pro veškeré střežené prostory (veškeré jakkoli uzamykatelné vnější i vnitřní dveře nebo pro blokování příjezdu apod.) bude zajištěn přístup prostřednictvím generálního klíče. Zámek v systému generálního klíče nemusí být u dveří, které jsou z obou stran otevíratelné bez speciálního náradí (např. běžné dveře WC). Generální klíč je nutné vložit do KTPO před připojením objektu na PCO a zároveň po provedení koordinačních funkčních zkoušek.

Zábleskový maják: je navržen u hlavního vstupu (v 1.NP) určeného pro ověření poplachu společně s klíčovým trezorem.

Paralelní signalizační panel: bude umístěn v zádveří za hlavním vstupem se zobrazením všech informací EPS; ve stejném místě u signalizačního panelu bude OPPO.

Ovládaná zařízení systémem EPS: sirény (spuštění signalizace), ZDP (přenos dat na PCO), vybrané požární dveře doplněné o zavírače a přídržné magnety (uzavření – celkem 7 ks), dveře na únikové schodiště (uvolnění k průchodu – celkem 2 ks), KTPO (otevření vč. vyhřívání), osobní výtah (otevření a blokování), evakuační výtah (přepnutí do evakuačního režimu), zábleskový maják (spuštění signalizace).

Všechna ovládaná zařízení budou aktivována vyhlášením všeobecného poplachu. Pro tato zařízení bude zajištěno napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů dle požadavků ČSN – primárním napájením ze sítě a provozním záložním napájením vlastním bateriovým zdrojem ústředny EPS.

Monitorovaná zařízení systémem EPS: sirény (monitoring – v rámci kruhové linky), KTPO (monitoring klíče), napájecí zdroj (monitoring), napájecí napětí 230 V (monitoring), náhradní zdroj el. energie (UPS) pro evakuační výtah (monitoring – chod, porucha apod.), paralelní tlačítka CENTRAL STOP a TOTAL STOP (monitoring - zajištění funkce).

Tlačítkové hlásiče: budou umístěné dle požadavků ČSN 73 0875 čl. 4.3.3 + ČSN 34 2710 čl. 6.5.6, a to v zorném poli osob – nejdále 3 m od uvedených východů ve výšce 1,2 - 1,5 m (doporučeno 1,3 m).

Kabely a kabelové trasy zařízení EPS: k ovládaným nebo monitorovaným zařízením, napájení ústředny, napájení ZDP, jsou navrženy jako kabely se zajištěnou funkcí při požáru a kabelové trasy s požadovanou funkční integritou.

Kabely a vodiče zajišťující funkci a ovládání PBZ budou provedeny v souladu s normovými požadavky; kabely a trasy v bezhalogenovém provedení. Pro zařízení sloužící PB je zajištěna dodávka el.energie z náhradního zdroje (při požáru nejm. 45 min). Prostupy rozvodů (kabelů, vodičů) a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou požárně utěsněny dle ČSN 73 0810 kap. 6.2.

Stavba výšky do 12 m se zastavěnou plochou 666 m², která má 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží s prostory určenými osobám, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, je podle kritérií a charakteristiky ve vyhl. MV č. 460/2021 Sb. zařazena do kategorie III s pátou třídou využití.

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek

Označení únikových cest výstražnými a bezpečnostními značkami je zřetelně podle ČSN ISO 3864 pro směry úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný. Rovněž jsou rozmístěny tabulky s nápisem označujícím hlavní vypínač elektřiny, resp. uzávěry vody a příp. plynu.

p) Přílohy

- Č. 1/ Zastavovací situace – snímek z KN
- Č. 2/ Půdorysy 1.PP – 4.NP (instalace EPS)
- Č. 3/ PBŘ (zprac. AT PRO s.r.o.), dat. 03/2024 vč. koordinovaného stanoviska HZS PTZ vč. doplňku č.1 (zprac. UNİprojekt), dat. 09/95
- Č. 4/ Fotodokumentace – stávající stav
- Č. 5/ Stanovisko PATROL group s.r.o. + KOPIS HZS Kraje Vysočina k žádosti o připojení k PCO, dat. 8.2.2024

- samostatné složky -

- Č. 6/ Dokumentace EPS
- Č. 7/ Dokumentace ZDP

Hasičský záchranný sbor
Kraje Vysočina
Ke Skalce 32
586 04 Jihlava
59

**OVĚŘENÁ DOKUMENTACE
PRO STAVEBNÍ ÚŘAD**