

Název akce: **RESSLOVA SPISOVNA – PŘESTAVBA OBJEKTU**
katastrální území Hradec Králové, pozemky st.511/12 a 511/15
Hradec Králové
Investor : Statutární město Hradec Králové, Československé armády čp.408/51, 502 00 Hradec Králové
Zak. číslo: 18.006.50
Stupeň : projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

D.2.8 EPS. Elektrická požární signalizace

- 1 - Technická zpráva (příloha TZ – blokové schéma zapojení)
 - 2 - Půdorys 1.NP
- 1:100

Hradec Králové, leden 2019

Vypracoval: M.Pacht

ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je řešení elektrické požární signalizace EPS a přenos poplachového signálu z ústředny EPS pomocí vysílače - na PCO HZS KHK v objektu spisovny. Projektová dokumentace je vypracována ve stupni DPS – dokumentace pro provedení stavby. **Projektová dokumentace EPS musí být součástí požárně bezpečnostního řešení a musí obsahovat písemný souhlas provozovatele ZDP (zařízení dálkového přenosu) a PCO s připojením (v této souvislosti má HZS Královéhradeckého kraje uzavřenou smlouvu se společností ASTOR – KOMPLEX s.r.o. !!!**

Podklady pro zpracování projektu

Projekt je zpracován na základě následujících podkladů:

- stavební půdorysy podlaží
- obhlídka objektu
- koordinační schůzky s projektanty ostatních profesí
- normy ČSN, vyhlášky, předpisy, Sb. zákonů

Použité normy

Vyhláška 268/2011 Sb.

Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb ČSN 34 2710

Elektrická požární signalizace

Projektování , údržba, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba ČSN 73 0875

Požární bezpečnost staveb

Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení ČSN 73 0848

Požární bezpečnost staveb

Kabelové rozvody ČSN 73 0810

Požární bezpečnost staveb

Společná ustanovení ČSN EN 54

Elektrická požární signalizace

ČSN EN 54 -14 Návod pro plánování, projektování, montáž, uvedení do provozu, používání a údržbu

ČSN EN 54-16 Elektrická požární signalizace

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb- nevýrobní objekty

Elektrická požární signalizace EPS

EPS je zpracována v souladu s požadavky požárně bezpečnostního řešení stavby a v souladu s příslušnými normami ČSN platnými v době zpracování projektu. Umístění hlavní ústředny je provedeno dle ČSN 73 0875 čl.4.4. K ústředně EPS bude připojeno: OPPO, KTPO, ZDP.

Celoplošné pokrytí posuzovaného prostoru - mimo prostory bez požárního rizika, zdvojené podlahy nejsou provedeny, v m.č. 1.05 umístěn automatický hlásič nad podhledem – místo bude označeno !!!

Specifikace rozsahu ochrany

Ve všech prostorách dotčených částí objektu, včetně místnosti ústředny EPS budou instalovány samočinné hlásiče požáru EPS. Tlačítkové hlásiče pak budou instalovány u východu na volné prostranství u vstupu.

Napěťová soustava napájení EPS:

1NPE stř. 50Hz, 230V síť "TN-S"

soustava EPS: 12-24VDC

Ústředna EPS

Ústředna EPS bude umístěna ve I.NP v samostatném PÚ, ve vzdálenosti 4,5m od vstupu do stavby a bude napojena prostřednictvím ZDP na pult PCO Hradec Králové.

Připojit lze pouze certifikovanou ústřednu EPS kompatibilní se certifikovaným ZDP užívaným HZS kraje, která zaručuje svým provedením v maximální míře eliminaci nežádoucích hlášení v podobě planých a technických poplachů.

Ústředna EPS bude napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Hlavní zdroj napájení systému EPS elektrickou energií tvoří veřejná distribuční síť. V případě její poruchy či výpadku je ihned k dispozici záložní zdroj napájení, který odpovídá ČSN EN 54-4. Přípojka 230V pro ústřednu EPS bude provedena kabelem se zachováním funkčnosti v plameni a v kabelových trasách s funkční integritou. Přípojka 230V bude provedena samostatným vedením z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Místnost ústředny EPS bude větraná ventilátorem v obvodové stěně. Nad dveřmi vstupu do místnosti EPS bude umístěna větrací mřížka o velikosti 0,4 a 0,1m, opatřená protipožární ucpávkou v provedení EI 15 DP1.

Napájení

Ústředna EPS bude napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Hlavní zdroj napájení systému EPS elektrickou energií tvoří veřejná distribuční síť. V případě její poruchy či výpadku je ihned k dispozici záložní zdroj napájení, který odpovídá ČSN EN 54-4. Přípojka 230V pro ústřednu EPS bude provedena kabelem se zachováním funkčnosti v plameni a v kabelových trasách s funkční integritou. Přípojka 230V bude provedena samostatným vedením z hlavního rozvaděče a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Záložní zdroj napájení

Ústředna EPS bude vybaven bezúdržbovým akumulátorem 12V uvnitř ústředny. Kapacita akumulátoru bude stanovena tak, aby zajistila provoz systému po dobu, která vyhovuje normě ČSN EN 54-4, tzn. 24 hodin z náhradního napájecího zdroje.

Zařízení dálkového přenosu

ZDP Zařízení dálkového přenosu bude instalováno – bude instalován objektový radiovysílač pro přenos poplachových událostí na PCO HZS. ZDP bude zajišťovat přenos základních informací tj. zařízení v provozu, souhrnná informace „POŽÁR“, porucha, přepnutí na náhradní zdroj a systém musí umožňovat přenášet informace vztahující se k jednotlivým místnostem tzn., že budou přenášeny informace o požáru vznikajících v jednotlivých skupinách resp., požárních úsecích /adresný způsob/ a to dle podmínek pro připojení EPS pomocí ZDP na PCO HZS.

Dále bude instalován klíčový trezor 24V požární ochrany KTPO a obslužné pole požární ochrany OPPO.

Projekt zařízení dálkového přenosu ZDP bude vypracován a předložen na HZS oprávněnou montážní firmou před zahájením montáže tohoto zařízení. Dodávka EPS bude zahrnovat i propojení ústředny s vysílačem PCO (propojovací kabel). Připojení ústředny na PCO a dodávku zařízení objektového dílu bude zajišťovat firma, která je oprávněná ke správě a údržbě zařízení dálkového přenosu. Přenos poplachových informací na PCO HZS bude proveden po jednotlivých adresách hlásičů.

Vyhlášení požárního poplachu

Vyhlášení požárního poplachu bude provedeno prostřednictvím akustické sirény, která bude připojena kabelem se zachováním funkčnosti v plameni a v kabelových trasách s funkční integritou. Dále bude všeobecný poplach zobrazen opticky a akusticky na ústředně EPS.

Poplachová zóna bude v rozsahu celého podlaží 1NP mimo hygienické zařízení.

Při všeobecném poplachu dojde k provedení dálkového přenosu poplachových informací na PCO HZS prostřednictvím zařízení ZDP a dále dojde k otevření KTPO u vstupu do budovy a spuštění zábleskového majáku. V klíčovém trezoru KTPO bude uložen generální klíč umožňující vstup do všech prostorů objektu.

Umístění ústředny

Ústředna bude umístěna v 1NP v místnosti EPS mč.1.06. Místnost odpovídá požadavku ČSN 73 0875 čl. 4.4.1 a čl. 4.4.2 a tvoří samostatný požární úsek.

EPS je umístěna do posuzovaného objektu, ve kterém není ve smyslu ČSN 73 0875 čl. 4.14 trvalá obsluha.

Ústředna je přístupná do 5m od vstupu z volného prostranství navazujícího na přístupové komunikace.

Ústředna EPS bude zajištěna proti neoprávněné manipulaci nepovolanými osobami.

Světelná signalizace

Od hlásičů EPS nebude provedena žádná optická signalizace.

Ovládaná zařízení ústřednou EPS

Ústředna EPS bude v případě požárního poplachu provádět:

Odblokování KTPO + spuštění zábleskového majáku	- okamžitě
Spuštění sirén	- okamžitě
Přenos informací ZDP na PCO	- okamžitě

Všeobecný poplach bude signalizován na ústředně EPS a dále prostřednictvím akustických sirén. Ústředna zahájí přenos poplachových informací na PCO HZS a odblokuje dvířka klíkového trezoru KTPO a spustí zábleskový maják.

- Spouštění zvukového zařízení pro ohlášení požáru – houkačky – vždy
- Vypínání VZT
- Aktivace ZDP a OPPO, odemknutí KTPO – vždy

KTPO

KTPO bude vybaven dle ČSN 730875 , čl. 4.6.5 a) - generálním klíčem. Tímto klíčem bude zabezpečen přístup do všech střežených prostor, do OPPO a v případě zabezpečení vnější zásahové cesty (požárního žebříku) i do zámku k ochrannému koši + vložka zámku (KTPO) upravena na universální motýlkový klíč PO HZS KHK.

Pro možnost přístupu do objektu mimo provozní dobu bude umístěn klíčový trezor KTPO, který bude vybaven „generálním klíčem“ umožňující vstup do objektu a klíčem OPPO. KTPO bude umístěn vstupem ve zděném pilířku. Výška trezoru (spodního okraje) cca 1500mm nad okolním terénem. Požární poplach vyhlášený ústřednou EPS musí být pro lepší orientaci předurčené jednoty HZS opticky signalizován buď přímo na KTPO (např. vysokosvitivá dioda LED), nebo zábleskovým majákem umístěným zpravidla ve výšce 3m nad zemí tak, aby byl viditelný z přístupové komunikace

V klíčovém trezoru KTPO bude uložen generální klíč umožňující:

- a) vstup do všech prostorů objektu a to včetně prostorů užívaných i jinými uživateli nebo nájemci
- b) vjezd do areálů, pokud posuvné nebo otočné vjezdové brány, závory apod. nejsou napojeny na EPS nebo jejich otevření v případě požáru není zabezpečeno
- c) vstup do OPPO a do místnosti s EPS
- d) použití vnějších zásahových cest (jsou-li z bezpečnostních důvodů zabezpečeny proti vniknutí nepovolaných osob). Druhá (vnitřní) dvířka KTPO musí být vybavena univerzálním „motýlkovým“ zámekem, který je shodný pro všechny objekty připojené na PCO HZS kraje. Univerzální motýlkový klíč má k dispozici místně příslušná jednotka HZS kraje.

V případě zabezpečení vnější zásahové cesty (požárního žebříku) i do zámku k ochrannému koši

KTPO umožňuje přístup ke klíči od projektovaného objektu s použitím univerzálního klíče hasičů a za současného poplachového /všeobecného poplachu/ stavu ústředny EPS.

OPPO

Obslužná pole požární ochrany bude umístěné ve vstupní chodbě - do 5m od vstupu předurčeného jednotkám PO.

OPPO zajišťuje a provádí: - Vypnutí akustické signalizace při hlášení stavu „Požár“ - Zpětné nastavení ústředny EPS při hlášení stavu „Požár“ - Odpojení a zapojení ZDP - Přezkoušení funkce ZDP před jeho zpuštěním - Signalizaci dalších stavů PBZ - Vypnutí ovládaných zařízení při jeho zkouškách

- pole č. 8 zkouška ZDP s napojením na smyčku „všeobecný poplach“ k rychlému ověření funkčnosti přenosu ZDP.

– bude provedena netoxická kouřová zkouška (tzn. koordinační zkouška), za přítomnosti zkušební technika EPS, projektanta PBŘ a za přítomnosti všech zkušebních techniků doplňujících zařízení a HZS Královéhradeckého kraje.

Provoz ústředny

Ústředna bude pracovat v režimu NOC s jednostupňovou signalizací vyhlášení požárního poplachu. Časy T1 a T2 jsou přemostěny a systém EPS prostřednictvím ZDP přenáší stavy ústředny EPS na PCO HZS. Režim NOC bude na ústředně EPS nastaven pro provoz v pracovní i mimopracovní době.

V tomto režimu bude signalizovat ústředna na podnět ze samočinných a tlačítkových hlásičů požáru všeobecný poplach s přenosem informací prostřednictvím ZDP.

V mimopracovní době se doporučuje vyhlášení požárního poplachu při detekci požáru alespoň dvěma automatickými hlásiči.

Hlásicí linka

Z ústředny vychází linka s připojenými hlásiči EPS. Ovládací linka bude provedena kabelem se zachováním funkčnosti v trubce.

Samočinné a tlačítkové hlásiče

Budou použity samočinné multisenzorové hlásiče požáru (optické 100%), které budou instalovány dle výkresové dokumentace.

U všech hlásičů bude tepelná složka nastavena v hodnotě O.

Ke všem hlásičům bude zajištěn přístup pro kontroly, revize, opravu a výměnu.

Tlačítkové hlásiče budou umístěny ve výšce 120 ÷ 150 cm nad zemí (dle výšky el. vypínačů) v zorném poli osob a to nejdále 3 m od uvedených východů.

Tlačítko centrální Stop - bez požadavku, v objektu se nevyskytují žádná požární bezpečnostní zařízení, která musí být funkční při požáru, vyjma nouzového osvětlení (zabudovaný lokální bateriový zdroj s bezpečným napětím a proudem) a systém EPS a zařízením dálkového přenosu (ZDP) včetně bateriového zdroje s bezpečným napětím a proudem.

Způsob instalace kabelů - požadavky na třídu reakce na oheň

Volně vedené kabely zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení (ovládací a sirénová linka, kabelová propojení reléových výstupů a požárně bezpečnostních zařízení ovládací kabely apod.) budou provedeny kabely dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti P15-R a s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1.

Volně vedené kabely (prostory a požárními úseky s požárním rizikem) zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení (ovládací a sirénová linka, kabelová propojení reléových výstupů a požárně bezpečnostních zařízení ovládací kabely apod.) budou provedeny kabely dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti P15-R a s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1. Kabelové trasy musí být provedeny s funkční integritou a musí splňovat třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení tzn., krátkodobá funkce trasy.

Montáž

Systém EPS musí být nainstalován v souladu se schválenou projektovou dokumentací (PBR a dle ČSN 34 2710 kap.7) ověřenou stavebním úřadem. Pokud je během montáže nezbytné provést jakékoliv změny oproti ověřené projektové dokumentaci pro provádění systému EPS, musí být takové změny odsouhlaseny projektantem systému EPS, doplněny do projektové dokumentace skutečného provedení a podle závažnosti znovu projednány se stavebním úřadem.

Montáž zařízení musí provádět pouze osoba proškolená výrobcem konkrétního systému EPS. Odpovědnost za shodu nainstalovaného systému s projektovou dokumentací nese osoba, která provedla montáž systému a vydala doklad o montáži a funkční zkoušce anebo o koordinační funkční zkoušce.

Uvedení do provozu

Uveden do provozu předchází výchozí revize elektrické instalace provedené podle ČSN 33 2000-6 a ČSN 33 1500. Před uvedením systému EPS do provozu musí být provedena jeho funkční případně koordinační funkční zkouška, která se provádí v rozsahu stanoveném příslušným právním předpisem. Postup při uvedení do provozu bude proveden v souladu s ČSN 34 2710 čl. 9.2. Funkční zkoušky budou provedeny osobou, která montáž provedla a to přímo, nebo prostřednictvím zkušební technika, či jiné kvalifikované osoby a na základě provedených výsledků bude vystaven doklad.

Ověření a přejímka systému

Před zahájením provozu systému se musí stanovit zkušební doba pro sledování stability nainstalovaného systému EPS v obvyklých provozních podmínkách. Přejímka systému EPS probíhá dle ČSN 34 2710 čl. 9.3.2.

Převzetí do užívání

Schválení nainstalovaného systému je podmíněno dodržením podmínek vyplývajících u ověřené projektové dokumentace, provedením předepsaných výchozích revizí a úspěšnou funkční anebo koordinační funkční zkouškou, provedenou před uvedením systému EPS do provozu. Systém EPS může být uveden do provozu výlučně po vydání kolaudačního souhlasu, nebo na základě oznámení místně a věcně příslušnému stavebnímu úřadu, k nimž bylo vydáno souhlasné stanovisko orgánu vykonávajícího státní požární dozor.

Provoz

Provozovatel systému musí v závislosti na rozsahu instalovaného systému jmenovat jednu, nebo více osob odpovědných za zabezpečení činností dle ČSN 34 2710 čl. 11.1 (dále jen odpovědná osoba).

V souladu s ČSN ISO 7010 bude v objektu řádně vyznačen směr úniku, PHP, nástěnné hydranty, tlačítko Totál Stop, uzávěr vody, ústředna EPS.

Údržba

K zajištění trvalé funkčnosti a provozuschopnosti systému EPS musí být pravidelně prováděny kontroly provozuschopnosti a zkoušky činnosti za provozu, stejně tak jako pravidelný servis systému.

Smlouvu o zajištění školení, servisu, oprav, údržby a kontroly systému EPS uzavírá provozovatel systému s výrobcem

Vlivy zařízení

Všechna zařízení budou provedena v souladu s ČSN 33 2000, EN 55022, ČSN EN 50130-4 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystavěno nežádoucím vlivům jiných zařízení. Zařízení jsou odolná proti elektrickému rušení z okolního prostředí, elektrické sítě a proti VF rušení.

Vliv na životní prostředí

Všechna zařízení budou splňovat hygienické normy a nebudou mít žádný vliv na okolní životní prostředí.

Řešení požárních ucpávek při průchodu kabelů požárními úseky

Prostupy kabelů a vodičů požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny jako požární ucpávky, které budou označeny štítkem (alespoň na jedné straně). Požární ucpávka musí vykazovat stejnou požární odolnost jako konstrukce. Na požární ucpávky lze použít hmot třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B. Požární ucpávky musejí být odzkoušeny z hlediska požární odolnosti podle ČSN EN 1366-3 a klasifikován podle ČSN EN 13501-2 a budou provedeny dle ČSN 730810.

Přenos poplachového signálu z ústředny EPS pomocí vysílače – na PCO HZS HK

ZDP musí ve smyslu čl. 6.7.2.3.1 ČSN 34 2710 zajistit minimálně samočinný přenos následujících signálů a informací z ústředny připojené EPS na PCO:

signál „VŠEOBECNÝ POPLACH“ (viz čl. 3.19 ČSN 34 2710),

signál porucha (bez rozlišení druhu poruchy), a

informaci o adrese vysílacího místa.

Nově připojované ZDP musí přenášet současně informace minimálně s rozlišením na adresy samočinných a tlačítkových hlásičů požáru podle čl. 6.7.2.3.3. ČSN 34 2710 v následující struktuře:

číslo hlásiče	podlaží	číslo místnosti	název místnosti	druh hlásiče	
č.01-01 až 01-02	1.NP	místnost č.1.01	spisovna	2x tlačítkový PH	
č.01-03 až 01-09	1.NP	místnost č.1.01	spisovna	7x samočinný PH	
č.07-10	1.NP	místnost č.1.07	techn. místnost	1x samočinný PH	
č.05-11 až 05-12	1.NP	místnost č.1.05	přípr. spisovny	2x samočinný PH	
č.06-13	1.NP	místnost č.1.06	ústředna EPS	1x samočinný PH	
č.02-14	1.NP	místnost č.1.02	vstupní prostor	tlačítkový PH	

Pro umožnění nenásilného, rychlého a systémového vstupu předurčené jednotky požární ochrany do všech připojenou EPS střežených prostor objektu v případě požáru, musí být v blízkosti místa, od kterého se předpokládá nástup předurčené jednotky požární ochrany k provedení požárního zásahu instalován a připojen certifikovaný klíčový trezor požární ochrany (KTPO), v jehož vnitřní schránce bude uložen generální klíč, umožňující vstup do všech střežených prostor, do OPPO a v případě zabezpečení vnější zásahové cesty (požárního žebříku) i do zámku k ochrannému koši + vložka zámku (KTPO) upravena na universální motýlkový klíč PO HZS KHK.

KTPO lze odemknout pouze při aktivaci ústřednou připojené EPS. Každá taková aktivace musí být pro lepší orientaci předurčené jednotky požární ochrany signalizována optickým výstražným zařízením kategorie B (pro venkovní provedení) provedeným podle ČSN EN 54-23, umístěným nad KTPO zpravidla ve výšce 3 m nad zemí tak, aby byl optický výstražný signál spolehlivě viditelný z přístupové komunikace.

KTPO se zábleskovým majákem osazen vpravo u hlavního vstupu, u obvodového sendvičového pláště (stavební konstrukce druhu DP1).

Obvodový plášť – panely (izolace z minerálního vlákna tl.200mm) - navržen z požární odolností EI 120 DP1, třída reakce na oheň dle ČSN EN 13501-1 je A2-s1, d0.

Požární odolnost sendvičových panelů vyhovuje.

Pro možnost přístupu do objektu mimo provozní dobu bude umístěn KTPO.

Ke KTPO je zabezpečen volný příjezd po zpevněných komunikacích v areálu (v min. šíři 3,0m do vzdálenosti max. 20m od KTPO) bez jakýchkoliv zábran na vjezdu (vjezd v šíři min. 3,5m , podjezd min. 4,1m), který je hlavní z ulice Resslova.

Propojení mezi ústřednou EPS a vysílačem bude provedeno kabelem dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti P15-R a s třídou reakce na oheň B2ca s1 d1.

Propojení antény bude provedeno koaxiálním kabelem uloženým do instalační trubky.

Napájení zařízení ZDP – vysílače bude provedeno kabelem dle vyhl. 268/2011 Sb. s třídou funkčnosti P15-R a s třídou reakce na oheň B2ca s1 d13x2.5 se samostatným jištěním - jističem 10A v rozvaděči. KTPO a OPPO jsou napájeny z ústředny EPS.

Přenášeny budou následující stavy:

- Porucha EPS
- Porucha vysílače

Vysílač bude přenášet informace na PCO HZS KHK pomocí radiové sítě společnosti ASTOR – KOMPLEX s.r.o., záložní spojení zajištěno GSM/GPRS komunikací.

Název akce: **RESSLOVA SPISOVNA – PŘESTAVBA OBJEKTU**
katastrální území Hradec Králové, pozemky st.511/12 a 511/15
Hradec Králové
Investor : Statutární město Hradec Králové, Československé armády čp.408/51, 502 00 Hradec Králové
Zak. číslo: 18.006.50
Stupeň : projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

D.2.8 EPS. Elektrická požární signalizace

D.2.8 - Rozpočet

Hradec Králové, říjen 2018

Vypracoval: M.Pacit

Název akce: **RESSLOVA SPISOVNA – PŘESTAVBA OBJEKTU**
katastrální území Hradec Králové, pozemky st.511/12 a 511/15
Hradec Králové
Investor : Statutární město Hradec Králové, Československé armády čp.408/51, 502 00 Hradec Králové
Zak. číslo: 18.006.50
Stupeň : projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

D.2.8 EPS. Elektrická požární signalizace

D.2.8 – Výkaz výměr

Hradec Králové, říjen 2018

Vypracoval: M.Pacht