

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.d.1	Elektronická komunikace - Elektrická požární signalizace – E P S
D.1.4.e.1	Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem- P B Z zařízení
Investor	Město Hranice, U Pošty 182, 351 24 Hranice
Stavba	Dům s pečovatelskou službou SO 01 - rekonstrukce stávajícího objektu
Místo stavby	p.č. 247/4, 247/5, 3611, 3889/3, 4125, 76/1, 76/2, st. 530, st. 962 - k.ú. Hranice u Aše
Zpracovatel PD	Petr Matala ČKAIT 0300583
Obsah	E P S - elektronická požární signalizace
Stupeň	D S P, DPS
Datum	02 / 2021

1. ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 Základní údaje

Na p.č. viz.výše bude realizována stavba objektu pro pečovatelskou službu s komerčním využitím .

Objekt - SO 01 je stávající objekt .Objekt SO 02 nebude realizován .

V objektu bude instalován výtah, není evakuační .

1.2 Popis funkce technického zařízení

V ubytovací části budou umístovány osoby, které jsou samostatně pohyblivé .

1.3 Použité podklady

Podkladem pro zpracování byla dokumentace objektu příslušné části .Jako další podklady byly použity požadavky investora, P B Ř a příslušné ČSN .

1.3 Použité normy a předpisy

Příslušné platné normy ČSN a související předpisy .

ČSN 73 0821:ed.2 PBS Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0831+Z1 PBS Shromažďovací prostory; Z1

ČSN 73 0834+Z1+Z2 PBS Změny staveb; Z1; Z2

ČSN 73 0848 PBS Kabelové rozvody; Z1

ČSN 73 0873 PBS Zásobování požární vodou

ČSN 73 0875 EPS

Zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon

Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

Vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

ČSN 33 2000 -

El instalace nn - základní ČSN řady 33 2000

ČSN 33 2130 ed. 2 (332130

El instalace nn - Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 331500

termíny revize

Navržená resp.použitá el.zařízení budou vybavena příslušnými prohlášeními o shodě dle zákona č.22/1997 sb a o změně a doplnění některých zákonů,ve znění pozdějších předpisů ,kterými se stanoví technické požadavky na el.zařízení .

2. TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Rozvodní soustava

Nap.soustava 3+PE+N, 50 Hz,400V/230V, TN-S

2.2 Celková bilance nároků všech druhů energií, tepla a teplé užitkové vody

2.2.1 Energetická rozvaha – elektrická energie

Nap.soustava 1 + PE + N, 50 Hz,400V/230V, TN-S
12 - 24 V AC/DC SELV

2.3. Ochrana před úrazem el. proudem ČSN 33 2000-4-41 ed.2 :

Prostory s hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem jsou

- normální
- nebezpečné

Ochranná opatření

Je provedena dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Základní ochrana

Ochrana při poruše

- automatickým odpojením od zdroje (ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.411)
- bezpečným malým napětím (ČSN 33 2000-4-41 ed.2,)

stupeň doplnění

- chráničem (požární bezpečnost)

2.5 Vnější vlivy

Ve smyslu ČSN 33 2000-5-51ed.3 příloha A a ZA

prostory normální

neoznačené vnitřní prostory – jednoznačně určené základní vnější vlivy

AA4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1,AK1 ,AL1, AM-01-1, AM-02-1, AM-03-1,AM-04-A,
AM-05-A,AM-06-A, AM-07-A, AM-08-2, AM-09-2, AM-21-A, AM-22-2, AM-23-2,AM-24-2,
AM-25-2, AM-31-2, AM-41-A, AN1 ,AP1, AQ1,AR1, AS1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1,CB1

BD podmínky úniku v případě nebezpečí

BD2 malá hustota,obtížné podmínky

BE povaha skladovaných nebo zpracovávaných látek

BE4 nebezpečí kontaminace

prostory nebezpečné

BA3 Schopnost osob: Osoby se zdravotním postižením

BA4 Schopnost osob: Poučené osoby

BA5 Schopnost osob: Znalé osoby

3. TECHNICKÝ POPIS

3.1 Použité zkratky

HZS KVK - Hasičský záchranný sbor Karlovarského kraje

E P S - Elektrická požární signalizace

P B Z - Požárně bezpečnostní zařízení

Provozovatel EPS – majitel objektu, v němž je provozována E P S

PCO - Pult centrální ochrany na H Z S

DZP - Dokumentace zdolávání požáru

KS konstrukční systém

N.O.	nouzové osvětlení
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PNP	požárně nebezpečný prostor
ÚC	úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
VZT	vzduchotechnika
R,E,I,W,C,S	Mezní stavy dle ČSN 73 0810

3.2 Všeobecné požadavky na provedení el.rozvodů

Kabely jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0848/Z2. Druhy a vlastnosti volně vedených vodičů a kabelů jsou definovány v ČSN 730848/Z2 tabulka 1 .

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRÁL a TOTAL STOP musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou .

Zařízení s požadovanou funkcí při požáru

- Kabelové trasy k těmto zařízením uvnitř stavebních objektů musí být provedeny jako vyhovující dle ČSN 730895 ve kvalitě Px-R na uvedenou dobu požární odolnosti.
- Pokud kabely k těmto zařízením odpovídají zkoušce podle ČSN IEC 60331 a jsou vedeny min.10 mm pod omítkou, je bez průkazu zajištěna jejich požadovaná funkčnost.
- U volně vedených kabelových tras musí být kvalita kabeláže B2ca, v rámci CHÚC i doplňková klasifikace B2ca-s1-d0.
- Požárně bezpečnostní zařízení budou napojeny na rozvaděč požární ochrany (RPO).
- RPO bude umístěn v samostatném požárním úseku v PÚ 3b. Pokud bude rozvaděč PO ve společné rozvodně, pak se bude posuzovat jako samostatný požární úsek s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1.
- Záložní zdroj elektrické energie je navržen ve formě UPS a lokálních baterií.
- UPS je umístěna v samostatném požárním úseku v PÚ 3a společně s ústřednou EPS.
- Požadovaná doba funkčnosti při požáru
- nouzového osvětlení je 60 min,
- větrání CHÚC Ů je 15 min,
- EPS je 30 min.

Elektronická komunikace - Elektrická požární signalizace – E P S

3.2.1 Požadavek na E P S

E P S bude instalována .

3.2.2 Požadavky na PCO

Není požadován dálkový přenos na PCO HZS KVK .V objektu je 24 hodinová, nepřetržitá služba .

3.2.3 Ovládaná zařízení E P S dle P B Ř

- Nouzové osvětlení – při vyhlášení všeobecného poplachu musí dojít k aktivaci nouzového osvětlení,
 - EPS uzavírá požární klapky VZT a požární stěnové uzávěry – budou uzavřeny všechny požární klapky a to ztrátou napájení požárních klapek, vypínání bude v silové části rozvaděče,
 - EPS vypíná běžnou VZT – přerušení napájení bude v silové části rozvaděče,
 - EPS odblokovává přídržné magnety na trvale otevřených požárních dveřích (z důvodu provozního).
- V případě požáru zajišťuje EPS odpojení od napětí a tím dojde k mechanickému uzavření dveří,
- EPS zajišťuje sjetí výtahu do 1.NP, otevření dveří a odstavení z provozu,
 - systém EPS bude mít rezervu pro možnosti dalších změn.

3.2.4 Koncepce E P S

V 1.PP chodba 1S.01 stávajícího objektu se provede příprava pro možnost rezervní napojení k dalšímu využití (objekt S02) .

Bude navržen adresný systém - hlásiče samostatně adresovatelné budou samočinné hlásiče alespoň jednou adresou v rozsahu jedné místnosti. Samostatné adresy budou mít navržené tlačítkové hlásiče.

3.2.5 Ústředna E P S

Je navržena ústředna elektrické požární signalizace (EPS) „Apollo F1“ je modulárně řešená . Vzhledem k modulárnímu řešení se ústředna dá dokonale přizpůsobit všem potřebám uživatele . Lze ji použít s hlásiči Apollo [XP95/Discovery/XPlorer/XPander/S60/S65/Orbis/XP95 I.S./ S60 I.S./ Orbis I.S.](#)

Ústředna se skládá z těchto částí:

- 1.řídící deska [Apollo F1-6](#): až 6 kruhových vedení po 126 hlásičích
- 2.Skříň se zdrojem: [A1](#): pro 3 linkové karty [B01265-00](#), max. 2x [AKU 17 Ah](#)
- 3.[linková karta](#): 2 kruhové linky, protokol Apollo, 126 prvků, délka až 3km

Vlastnosti:

Skříň z ocelového plechu

Rozhraní pro [OPPO](#)

Rozhraní pro [KTPO](#)

Rozhraní USB pro programování

Až 8 volně programovatelných tlačítek

Redundantní rozhraní RS-485

3 rozhraní RS-232

Kontrola zemního spojení

Zapojení adresovatelných a neadresovatelných hlásičů do stejné ústředny.

Ústředna je plně kompatibilní s protokolem Apollo XP95, Discovery, XPlorer a XPander.

Schopnost napájení sítí pomocí síťové karty ARCNET. Tento sběrníkový systém se vyznačuje univerzální schopností spočívající v tom, že při výpadku jednoho hlavního napájení zbytek sítě pokračuje 100 % dále.

Pomocí LCD displeje a přiřazených funkčních tlačítek operátor ovládá dynamicky všechny postupy.

- Ústředna EPS bude umístěna v 1.NP stávajícího objektu v samostatném požárním úseku PÚ3a.
- Ústředna je vybavena vlastním záložním zdrojem elektrické energie, který musí splňovat požadavky dle ČSN.
- Ústředna EPS je navržena s grafickou nadstavbou. Telefonické spojení pro obsluhu ústředny – je navržen telefon pro spojení s HZS.
- Čas t1 a čas t2 budou nastaveny takto:
- t1 = 60 s
- t2 = 360 s.
- Režim DEN a NOC bude přepínán ručně.
- V případě vzniku požáru dojde k reakci prvního hlásiče EPS. Po obdržení této informace běží čas t1.

V čase t1 dojde k potvrzení o převzetí informace o poplachu obsluhou EPS a běží čas t2. Pokud nedojde k potvrzení, je vyhlášen všeobecný poplach. Po uplynutí času t2 dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. Spouštění ovládaných zařízení je navrženo při vyhlášení všeobecného poplachu. Všeobecný poplach je vyhlášen vždy při stisknutí tlačítkového hlásiče a to bez zpoždění a bez časů t1 a t2. Všeobecný poplach je vyhlášen do obou objektů.

Napájení E P S bude zajištěno ze dvou nezávislých zdrojů energie . Přívod k E P S bude veden z rozvaděče RPO . Zálohování ústředny EPS je navrženo bezúdržbovými akumulátory.

3.2.6 Externí zobrazovací a ovládací tablo .

Nebude instalováno .

3.2.7 Automatické hlásiče

5

Samočinné hlásiče budou umístěny i nad plnými podhledy (pokud jejich vzdálenost od vodorovné stropní konstrukce je více než 250 mm), hlásiče budou vždy přístupné revizními poklopy. Poloha hlásiče nad podhledem musí být označena na podhledu na revizním otvoru.

- Opticko kouřový hlásič, bílý dle EN54-7:2000/A1:2002/A2:2006 • EN54-17:2005

S ohledem na fyzikální vlastnosti tepelného projevu požáru a kouře se hlásiče umísťují tam kde jsou schopny zachytit první projevy požáru. Čidlo umístit co nejdále od rušivých vlivů.

Při instalaci hlásičů postupujte podle pokynů výrobce. Použité hlásiče musí splňovat ČSN EN 54-5. Hlásiče jsou v PD rozmístěny v souladu s požadavky ČSN 34 2710:2011.

Při instalaci je nutné dodržet pokyny vycházející z tabulky 1 v oddílu 6.5.1.1 této normy.

3.2.8 Tlačítkové hlásiče

– jednočinné hlásiče požáru dle EN54-7:2000/A1:2002/A2:2006, EN54-17:2005

Umístění je dle P B Ř. Hlásiče musí být ve výšce 1,2-1,5 m nad podlahou v zorném poli osob které jej míjejí tak aby nedocházelo k jejich záměně s vypínači.

3.2.9 Signalizační zařízení, akustické + optické

Na stěnách jednotlivých podlaží jsou navrženy sirény s majákem, vysoká patice, červená barva, červené světlo, více jak 97dB/1m (A), splňuje EN54-23

3.3. Hlásicí linka

V řešeném objektu jsou 2 hlásicí linky, pro každý objekt je samostatná.

Do hlásicí linky pro objekt SO.01 je vřazeno 48 automatických hlásičů a 6 tlačítkových hlásičů.

Pro objekt SO.02 je provedena příprava v 1.PP.

Dle EN 54 mezi dva izolátory lze podle použitého typu dát max 20 (nebo 32) prvků

3.3.1 Navržená kabeláž

Použije se červený kabel, pro hlásicí linky, samozhášivý, J-Y(St)Y 1x2x0,8 dle IEC 332-1.

3.4 Signalizační linka - výstražné zařízení

Akustická a optická signalizace je umístěna na každém podlaží objektu.

3.4.1 Navržená kabeláž

Připojení požárních sirén - Ohniodolný kabel standardní dle ČSN IEC 60331, ČSN EN 50200-PH90 a BS 6387 CWZ - je bez halogenový kabel EUROFIRE 180s 2x1.

3.5 Ovládací linka

Z reléové desky v ústředně E P S bude z jednotlivých relé (základní počet je 8 ks) veden příslušný kabel pro ovládání požadovaného zařízení dle bodu - 3.2.3 Ovládaná zařízení E P S dle P B Ř.

3.5.1 Navržená kabeláž

Použije se kabel vyhovující ČSN IEC 60331 – tj. kabely se zajištěnou funkcí při požáru, stejně tak i pro kabely napájející zařízení s požadovanou funkcí v případě požáru.

Silnoproudá elektrotechnika včetně ochrany před bleskem- P B Z zařízení

3.6. Požadavky

- požadavek na napájení ze dvou na sobě nezávislých zdrojů (viz [§ 9 odst. 1 vyhlášky č. 23/2008 Sb.](#) spolu s ČSN 73 0810, čl. 12.9.1 a ČSN 73 0848, čl. 4.1.1, čl. 4.1.4 a čl. 4.1.5)
- požadavek na samostatné hlavní a záložní napájení (viz ČSN 27 4014, čl. 4.8)
- požadavek na automatický přepínač mezi hlavním a záložním napájením (viz ČSN 27 4014,

3.6.1 Rozvody PBZ

Pro připojení PBZ zařízení jsou navrženy kabely, které zůstanou funkční po celou požadovanou dobu, tj. odpovídají požadavku ČSN 73 0802 čl. 12.9.2.b) viz.bod 3.2. a 3.2.3

3.7 Rozvaděč PO

Rozvaděč RPO bude umístěn v samostatném požární úseku v PÚ 3b. Pokud bude rozvaděč PO ve společné rozvodně, pak se bude posuzovat jako samostatný požární úsek s požadovanou požární odolností požárně dělících konstrukcí EI 30 DP1 a s požárními uzávěry v provedení EI 15 DP1 .

Součástí rozvaděče je automatický přepínač sítě dle ČSN 27 4014 nebo bude v samostatné jednotce vedle rozvaděče .

Rozvaděč PO je napojen v objektu SO 01 v rozvaděči RH1.1L kabelem 5x4 dle ČSN IEC 60331 .

Z rozvaděče PO jsou napojena jednotlivá zařízení viz. výkresová část .

3.8 Vypínání elektroinstalace

Vypínání elektrické energie je navrženo ve dvou úrovních dle ČSN 730848

- CENTRAL STOP (CS) – vypne veškerou elektroinstalaci kromě zařízení s požadovanou funkcí při požáru (tato zařízení jsou stále i po vypnutí CS napájena ze dvou na sobě nezávislých zdrojů).

CS odpojí i zálohy běžných nepožárních zdrojů. CS bude umístěn ve stávajícím objektu v 1.NP u východu z objektu (m.č. 1.03) a v novém objektu v 1.NP u východu z objektu (m.č. 1.20).

CENTRAL STOP bude označen – Hlavní vypínání elektroinstalace – vypni při požáru.

- TOTAL STOP (TS) – odpojí veškerou elektroinstalaci (při vypnutí CS i bez vypnutí CS) včetně odpojení od centrálních druhých zdrojů, toto vypnutí musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití. TS bude umístěn ve stávajícím objektu v 1.NP u východu z objektu (m.č. 1.03) .

Pro nový objekt se provede příprava v 1.PP .

TOTAL STOP bude označen – Hlavní vypínač elektroinstalace včetně požárních zařízení – při požáru nevypínej.

3.9 Záložní zdroj

Bude vyhovovat těmto normativním požadavkům ČSN 730848 pro PBZ

- dva nezávislé zdroje
- přímé propojení zdroje s napájeným zařízením
- napájení PBZ bez nutnosti dalších přidavných zařízení
- přímé ovládání signálem EPS a TOTAL STOPem

Je umístěn v objektu SO 01 v místnosti 1.19 .Bude dimenzován 400V , 3,8 kW s dobou provozu dle P B Ř .

3.10 Větrání CHÚC

Dodávka vzduchu musí být zajištěna zařízením alespoň po dobu 10 minut .Napojení všech elektrických zařízení spojených s tímto systémem větrání je ze dvou na sobě nezávislých zdrojů z RPO .

3.11 NO nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení – dle ČSN EN 1838 - je požadováno dle ČSN 730802 čl. 9.15.1 ČSN 730835 čl. 9.5.9 a ČSN EN 1838 . Označené prostory budou vybaveny nouzovým osvětlením se zajištěnou dobou funkčnosti 60 min a hodnotou Em 1 lx na podlaze .

V únikové trase budou použity značky podle ČSN ISO 3864 tak, aby unikající osoby byly v každém místě jednoznačně informovány o směru úniku .Druhý zdroj je proveden vestavěnými akumulátory ve svítidlech .

3.12 Požární klapky

Pro objekt SO 02 se provede příprava v 1.PP

3.13 Pohon dveří

Pro objekt SO 02 se provede příprava v 1.PP

3.13 Snížení požárního rizika

3.13.1 Aktivní požární bezpečnost

Celé zařízení bude smontováno a uvedeno do provozu tak, aby za běžných provozních podmínek pracovalo zcela bezpečně a nemohlo být samo příčinou požáru .

3.13.2.PROSTUPY A UTĚSNĚNÍ ROZVODŮ

Prostupy kabelů budou utěsněny dle ČSN 73 0802, ČSN 73 0810 .Požární uzávěry budou označeny dle ČSN .

4. BEZPEČNOST A HYGIENA PRÁCE

4.1. Obecně

Při provádění veškerých prací se musí dodržovat veškeré platné předpisy a normy. Instalaci musí provést osoba (firma) s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle Vyhl. č. 50 ČUBP (pracovník znalý s vyšší kvalifikací § 6 a vyšší, dodavatelská firma § 8) .

Zároveň pověřená firma musí mít platnou koncesi ke zřizování E P S a živnostenský list

Montáž, údržba a servis zařízení v souladu s živnostenským zákonem a nařízením vlády č. 324/2006 Sb., kterým se stanoví seznam oborů živností volných, ve znění pozdějších předpisů, a nařízení vlády č. 69/2000 Sb., kterým se stanoví obsahové náplně jednotlivých živností, ve znění pozdějších předpisů .

Dále musí mít firma proškoleného pracovníka přímo výrobcem zařízení E P S .

Před uvedením do provozu se musí provést výchozí revize elektro dle ČSN 33 1500 v souladu s ČSN 33 2000-6 .

Dále dle ČSN 34 2710, ČSN 73 0875, ČSN EN 54-1 , ČSN EN 54-2, ČSN EN 54-3, ČSN EN 54-4 , ČSN EN 54-5, ČSN EN 54-7, ČSN EN 54-11 .

Průvodní dokumentace musí být v souladu s normativními požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb. a dále vyhlášky 23/2008 Sb. .

4.2. Bezpečnost práce

Při provádění stavebně - montážních prací musí být dodržena příslušná ustanovení příslušných norem

4.3 Bezpečnost provozu

El. zařízení bude řádně označeno přísl. tabulkami dle ČSN, el. rozvaděče budou popsány dle skutečného provedení .

Montáž el. zařízení bude provedena s ohledem na dodržení zásad bezp. práce a na el. zařízení, estetické požadavky a technologickou kázeň .

4.4 Revize el. zařízení

Dodavatel mont. prací předá potřebné podklady .

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize elektroinstalace dle ČSN 33 2000-6 .

5. ČÁST ZÁVĚREČNÁ

5.1 Odpady

Způsob likvidace odpadu Veškerý odpad z výše uvedené stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech .

MATAŁA P.

únor 2021

Dolůžka

Projektant E P S písemně stvrzuje dle §10 odst. 2

- že vypracoval projekt dle podmínek stanovených právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení a odpovídá za kvalitu provedené činnosti .

K místnímu šetření je požadováno předložit prohlášení o shodě na použitý systém a jednotlivé komponenty navrženého systému EPS a samozřejmě i doklady požadované vyhl. 246/01Sb.