

Senior C Otrokovice – Modernizace EPS dle platné legislativy

TECHNICKÁ ZPRÁVA - ER D.1.4.2. - 01

DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ

Investor:	Město Otrokovice
Se sídlem:	nám. 3. května 1340, 765 02 Otrokovice
Zhotovitel:	POLSON SECURITY s.r.o.
Místo podnikání (provozovna):	Třída Tomáše Bati 364, 763 02 Zlín - Louky
Místo stavby:	Senior C, tř. Spojenců 1840, 765 02 Otrokovice
Číslo zakázky:	PS 358/2023

*Zpracoval a schválil: Ing. David Polášek, Autorizovaný technik - č. 1302446 ČKAIT, Technika prostřední staveb, specializace elektrotechnická zařízení.
Technik požární ochrany Z - TPO - 93 / 2019 podle § 11 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.*

Seznam výkresů a dokumentace

číslo výkresu	název výkresu a jiné dokumentace	Měřítko
01	Technická zpráva	
02	Evakuační rozhlas - 1.NP	1 : 100
03	Evakuační rozhlas - 2.NP	1 : 100
04	Evakuační rozhlas - 3.NP	1 : 100
05	Evakuační rozhlas - 4.NP	1 : 100

Seznam zkratk

EPS	- elektrická požární signalizace
ER	- evakuační rozhlas
DZP	- dokumentace zdolávání požáru
PBZ	- požárně bezpečnostní zařízení
PO	- požární ochrana
ČSN	- Česká technická norma
CHÚC	- chráněná úniková cesta
NÚC	- nechráněná úniková cesta
PBŘ	- požárně bezpečnostní řešení
PCO HZS	- pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru
OPPO	- obslužné pole požární ochrany
KTPO	- klíčový trezor požární ochrany
ZDP	- zařízení dálkového přenosu
ER	- evakuační rozhlas

Obsah

SEZNAM VÝKRESŮ A DOKUMENTACE	2
SEZNAM ZKRATEK	2
EVAKUAČNÍ ROZHLAS.....	4
OBEČNÝ POPIS	4
STÁVAJÍCÍ STAV	4
EVAKUAČNÍ ROZHLAS.....	5
PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ	5
ROZSAH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	5
PŘEDPISY A NORMY	5
TECHNICKÁ ČÁST	7
KABELÁŽ A KABELOVÉ TRASY	7
PROSTUPY ROZVODŮ	7
<i>Těsnění prostupů se provádí následovně:</i>	<i>7</i>
<i>Při pokládce vedení musí být dodrženy následující souběhy:</i>	<i>8</i>
SOUPIS POŽADAVKŮ NA MONTÁŽNÍ PRÁCE A MATERIÁL	9
SOUPIS POŽADAVKŮ A UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE	9
POKYNY PRO MONTÁŽ, OBSLUHU A ÚDRŽBU ZAŘÍZENÍ ER.....	10
ZÁVĚR A DOPORUČENÁ OPATŘENÍ.....	11
<i>Prohlášení dle § 10 odstavce 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.:</i>	<i>11</i>

EVAKUAČNÍ ROZHLAS

Obecný popis

V řešeném objektu „Senior C Otrokovice“ bude provedena instalace systému evakuačního rozhlasu v souladu s ČSN EN 50 849 a EN-54, který bude sloužit pro vyhlášení požárního poplachu a pro řízení evakuace objektu.

Stávající stav

Objekt ve stávajícím stavu vybaven systémem domácího rozhlasu BOSCH, který však není instalován ve všech prostorech objektu, není vybaven pro automatické spuštění evakuačního hlášení systémem EPS a rozvody reproduktorových linek nejsou provedeny v požárních trasách a kabely nesplňují funkční integritu při požáru.

Stávající systém domácího rozhlasu tedy nesplňuje požadavky normy ČSN EN 50 849, ani EN-54 a proto není možné jej využít pro připojení k systému EPS a pro vyhlášení požárního poplachu a řízení evakuace.

Stávající systém navíc již není na trhu dostupný a není tedy možné jej rozšířit a upravit tak, aby legislativní požadavky splňoval tak, jak je vyžadováno pro objekty zařazené do skupiny LZ2.

Proto bude v rámci řešeného objektu provedena nová instalace systému evakuačního rozhlasu tak, aby byly všechny legislativní požadavky splněny.

Evakuační rozhlas

Tato dokumentace řeší návrh systému evakuačního rozhlasu (dále jen "ER") pro objekt „Senior C, tř. Spojenců 1840, 76502 Otrokovice“.

V rámci projektu bude provedena nová, kompletní instalace systému ER, která bude provedena plně dle požadavků PBŘ a platných norem ČSN EN 50 849 a EN-54. Systém bude připojen jako výstupní zařízení EPS a bude sloužit pro vyhlášení požárního poplachu a řízení evakuace, jak požaduje platné legislativa pro objekty zařazené do třídy LZ2.

Podklady pro zpracování

Dokumentace je zpracována na základě podkladů:

- Stavební půdorysy září 2008, JaP architects s.r.o.
- Požárně bezpečnostní řešení 02/2023, Ing. Zbyněk Pospíšil
- Podklady pro projektování, montáž, uvedení do provozu a servis systémů EPS
- Osobní obhlídka objektu 7.2., 8.2., a 9.2.2023

Rozsah technického řešení

Dokumentace řeší:

- systém evakuačního rozhlasu pro vyhlášení požárního poplachu a řízení evakuace

Předpisy a normy

Projekt byl zpracován dle souvisejících předpisů a norem:

- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhl. č. 221/2014 Sb;
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.;
- ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace – Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba;
- ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody;
- ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení;
- Soubor norem EN 54.
- ČSN 50 849 Nouzové zvukové systémy
- ČSN 730802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 730835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

Bezpečnost a ochrana před úrazem el. proudem:

ČSN 33000-4-41 ed. 3– Elektrické instalace nízkého napětí – ochrana před úrazem elektrickým proudem

Vlivy zařízení

Všechna zařízení jsou provedena v souladu s ČSN 33 2000, ČSN EN 55032 ed. 2 a ČSN EN 50561-1, ČSN EN 50 130-4 ed. 2 tak, aby nedocházelo k působení na jiná zařízení a nebylo vystaveno nežádoucím vlivům jiných zařízení.

Bezpečnost a ochrana před úrazem el. proudem

Z hlediska velikosti nebezpečí úrazu el. proudem, které může vzniknout při provozu elektrického zařízení, s ohledem na vnější vlivy a jejich působení se jedná o prostory, zařazené dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, nebezpečné. Manipulaci na el. zařízení mohou provádět jen kvalifikované osoby.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je řešena v souladu s normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Síťová část přívodu je řešena soustavou TN-C-S se samočinným odpojením od zdroje ve stanoveném čase podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411, jistící prostředek odpojuje všechny vodiče přivádějící proud. Instalace k hlásičům, sirénám a vstupně / výstupním modulům napájena napětím 24V DC – funkční malé napětí FELV, se samočinným odpojením od zdroje v soustavě IT podle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl. 411.7.

Technická část

Prostory objekt Senior C budou vybaveny systémem domácího rozhlasu s nuceným poslechem. Tento systém bude proveden v souladu v normou ČSN EN 50849 a EN 54. Systém bude proveden plně dle požadavků požárně bezpečnostního řešení objektu.

Systém bude tvořen rozhlasovou 100V ústřednou, která bude instalována 1. NP v m.č. 1.03 "Zázemí" a 1.04 „VRÁTNICE“, s mikrofonními stanicemi, které budou instalovány ve vrátnici a na sesterně a koncovými reproduktory 100V/6W, 100V/3W, 100V/1,5W dle výkresové dokumentace.

Systém bude instalován v celém objektu domova, rozvod bude proveden systémem 100V rozhlasu od ústředny, který bude vybavena veškerým vybavením a funkcemi pro monitorování stavu reproduktorových linek, zálohování jednotlivých linek pro případ poruchy zesilovače (při poruše zesilovače některé z linek bude v rámci ústředny tato linka automaticky přepojena na záložní zesilovač, aby nedošlo ke ztrátě hlášení) a také bude celý systém napájen zálohovaným zdrojem, který bude schopný systém napájet v případě výpadku elektrické energie v objektu.

Trasa reproduktorových linek bude od ústředny k jednotlivým reproduktorům vedena kabelem min. PH 30R 4x1,5, který je s funkční schopností při požáru. Tento kabel bude veden v trubkách pod omítkou, nebo na povrchu na požárních příchytkách certifikovaných dle EN-54, které budou instalovány s maximálními rozestupy 300mm po celé délce trasy kabeláže s minimální požární odolností 30min. .

Kabeláž a kabelové trasy

Veškeré kabely pro rozvody ER budou třídy reakce na oheň B2_{ca} s1 d1 se zaručenou funkčností při požáru a stanovenou požární odolností minimálně PH30-R, uložené v kabelových trasách s funkční integritou minimálně PH30-R. Kabely budou uchyceny pomocí příchytěk na stavebních konstrukcích, nebo drátěných žlábech s potřebnou certifikací.

Prostupy rozvodů

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 mají být prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly 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 konstrukce.

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

Těsnění prostupů se provádí následovně:

- Pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – 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.

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).

Samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm

- Ostatní prostupy se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A 1 :2010, článek 7.5.8). Tyto prostupy se hodnotí kritérii
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
 - E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
- V souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.2 musí rozvodná potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek (plynu) být z hmot třídy reakce na oheň A1 a A2 a mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlém průřezu do 15 000 mm², bez dalších opatření.

Každá těsnicí konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola.

Ke kolaudaci bude ke všem protipožárním ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:

- kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,
- jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,
- odvolání na platný atest, dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,
- oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a
- schematický výkres s umístěním ucpávek,
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb. a tento prostup obsahuje informace o:
 - požární odolnosti,
 - druhu nebo typu ucpávky,
 - datu provedení,
 - firmě, adrese a jméně zhotovitele,
 - označení výrobce systému.

Montáž trubek, zařízení a rozvodů se provede podle ČSN 33 2000-1, ČSN 33 2000-4-41, ČSN 33 2000-5-51, ČSN 33 2000-5-52, ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-6-61, ČSN 33 2130, ČSN 34 2300, ČSN 34 2305, ČSN 34 2710, ČSN 34 7402, ČSN 73 0875, všech norem souvisejících a technických podmínek výrobce. Při souběhu rozvodů EPS se silnoproudým vedením nn je z důvodu vzájemného ovlivňování.

- Dle ČSN 33 2000-5-51 je nutno vedení EPS označit, tak aby bylo snadně identifikovatelné (např. červenou barvou).

- Dle ČSN 33 2000-5-52 je nutno, aby všechna vedení, instalační krabice i přístroje byly uloženy tak, aby je bylo kdykoliv možno elektricky zkoušet, aby byl zajištěn přístup.

Otvory v konstrukčních prvcích budov, kterými prochází kabelové vedení, musí být utěsněny tak, aby nebyla snížena požadovaná požární odolnost příslušného stavebního prvku. Pokud kabely prostupují požárně dělicí konstrukcí, utěsní se prostup požární ucpávkou s požární odolností minimálně stejnou jako splňuje požárně dělicí konstrukce.

Při křižování vedení do i nad 1000 V se všemi sdělovacími vedeními nemají být kabelové rozvody blíže než 1 cm.

Při pokládce vedení musí být dodrženy následující souběhy:

- 25 cm mezi kabely do i nad 1000 V a kabely řídicími, sdělovacími a zvláštními, pokud nejsou odděleny přepážkou.

- 3 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně v délce do 5 m.

- 10 cm mezi kabely do i nad 1000 V a telefonními nebo rozhlasovými kabely při souběhu maximálně 6cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce do 5 m.

- 20 cm mezi kabely do i nad 1000 V a vedením zabezpečovacích zařízení, vedením zvonkové signalizace a návěstním vedením při souběhu maximálně v délce nad 5 m.

- Všechny kabely nutno řádně označit kabelovými štítky a to vždy u skříně ER, u koncového prvku ER a průběžně po trase, minimálně při každém odbočení z hlavní kabelové trasy.

Stínění linkového vedení a přepětových ochran smí být uzemněno pouze v jednom bodě u ústředny.

Na schodišti jsou kabely v trubce pod omítkou.

Soupis požadavků na montážní práce a materiál

- montáž reproduktorů bude provedena dle výkresové dokumentace.
- prostupy kabelového vedení budou realizovány dle čl. 6.2 ČSN 73 0810 viz bod KABELÁŽ A KABELOVÉ TRASY. Požární ucpávky budou sepsány, seznam požárních ucpávek (včetně jejich umístění ve výkresové části), vč. Dokladu o montáži, dokladu o kontrole provozuschopnosti a dokladu o certifikaci budou předány uživateli.
- montážní práce na zařízení ER smí provádět jen organizace, která má pro tuto činnost vyškolené pracovníky výrobcem zařízení, dle vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.,
- montážní firma po ukončení montáže vydá dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb., doklad o montáži ER, doklad o provozuschopnosti ER a doklad o provedení funkční zkoušky ER nebo koordinační funkční zkoušky.
- dle ČSN 34 2710 bude označeno barevně vedení ER a svorkové skříně jsou označeny nápisem ER a daným číslem.
- při montážních pracích je nutno dodržovat vztahující se normy dle kapitoly "Normy a předpisy související z bezpečnosti práce a PO".
- při instalaci hlásičů ve výškách a v prostorách rizikem úrazu el. proudem je nutno vypracovat postup prací a prokazatelně jej odsouhlasit se zodpovědnými pracovníky uživatele.

Soupis požadavků a upozornění pro uživatele

- Provozovatel elektrického zařízení je povinen zajistit provádění pravidelných revizí v předepsaných lhůtách, viz ČSN 33 1500. U nových zařízení musí být před jejich uvedením do provozu provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500.
- Na provoz, obsluhu, údržbu a servis zařízení ER se vztahuje vyhláška MV ČR č. 246/2001 Sb. (údržba, servis a opravy systému ER musí být prováděny kvalifikovanou osobou dle čl. 12.10 ČSN 34 2710).
- Uživatel v dostatečném předstihu určí osoby zodpovědné za provoz zařízení ER, osoby pověřené údržbou a osoby pověřené obsluhou zařízení ER tak, aby při předávání zařízení mohli být proškoleni (pro zajištění školení, servisu, oprav, údržby a kontroly systému ER kvalifikovanou osobou musí provozovatel systému ER uzavřít smlouvu s výrobcem či jím pověřenou montážní firmou dle čl. 12.1 v návaznosti na čl. 12.10 ČSN 34 2710).
- Při předání systému ER uživateli je montážní organizace povinna dokladovat: výchozí revizi systému dle ČSN 33 1500 a dle ČSN 34 2710. Dále splnit ustanovení vyhl. MV č. 246/2001 Sb., tj. vystavit

Doklad o montáži ER, Doklad o provozuschopnosti ER (kontrola provozuschopnosti ER nejméně jednou za rok), Doklad o funkční zkoušce ER nebo koordinační funkční zkoušce, (koordinační funkční zkoušky ER musí být provedeny před uvedením zařízení ER do provozu).

- Před uvedením systému do provozu vypracovat postup činností během požárního poplachu. Personál musí být prokazatelně poučen o postupu v případě požárního poplachu – požární poplachové směrnice, požární evakuační plán atd.

Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu zařízení ER

Montážní práce na zařízení ER může provádět montážní organizace mající **příslušná oprávnění** (dle vyhl. MV č. 246/2001 Sb.) a má **vyškolené pracovníky**.

Pro obsluhu a údržbu tohoto zařízení je uživatel povinen určit tyto pracovníky:

- osobu zodpovědnou za provoz zařízení;
- osobu pověřenou údržbou zařízení;
- osoby pověřené obsluhou zařízení.

Po ukončení montáže, vykonání revize, kontroly provozuschopnosti a příslušných zkoušek a po předání zařízení do provozu je nutné provést zápis o zahájení provozu do provozní knihy ústředny. Rovněž je nutno zapisovat údaje o pravidelných kontrolách a hlášeních ústřednou.

Závěr a doporučená opatření

Po provedených zkouškách a kontrole provozuschopnosti PBZ zaručuje toto zařízení spolehlivou funkci a správný chod celého systému v návaznosti na ostatní požárně bezpečnostní zařízení. Pravidelné zkoušky činnosti je nutno provádět v určených intervalech předepsaných ve vyhlášce MV ČR č. 246/2001 Sb., v návrhu provozního předpisu a návodech výrobce zařízení ER. V případě změny prostředí nebo požárního rizika chráněných prostor a rozvodů je nutno řešit i otázku úpravy systému ER.

Při montáži výše uvedených zařízení a rozvodných vedení je třeba respektovat příslušné normy, předpisy a pokyny výrobce, týkající se vlastního zařízení, ale i souběhů a křížení s rozvodným vedením ostatních zařízení.

Je třeba, aby montáž prováděly firmy, které k tomu mají oprávnění. Při provádění stavebních a montážních prací je nutno dodržet ustanovení bezpečnostních předpisů a norem platných pro práce, pracovní a technologické postupy, technické podmínky pro montáž, obsluhu a údržbu jednotlivých prvků.

Jedná se o rekonstrukci, při provádění díla je důležité počítat s možným navrtáním (přerušením) stávající kabeláže. Zhotovitel musí touto skutečností počítat a případě této události, neprodleně toto odstranit a uvést vše do funkčního stavu vč. zápisu do stavebního deníku a provedení fotodokumentace. Od stávající elektrických rozvodů (silnoproud a slaboproud) není žádná dokumentace skutečného provedení stavby, zhotovitel s touto skutečností musí počítat. Po dokončení montážních prací na pokoji, dle ZOV, bude ve stavebním deníku zapsáno, že stávající elektroinstalace je funkční a nebyla zde porušena stávající kabeláž (odzkouší se všechny zásuvky 230V a funkčnost osvětlení).

Zhotovitel předá objednateli při předání dokončeného díla i revizní zprávy, návody v českém jazyce, protokoly, ... dle zákona č. 133/1985 Sb dle § 5 odst. 1 písmeno. c) a e)

Prohlášení dle § 10 odstavce 2 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb.:

Prohlašuji, že já jako osoba provádějící projektování odpovídám za kvalitu provedené projekční činnosti a písemně potvrzuji, že jsem při tom splnil podmínky stanovené právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce konkrétního typu požárně bezpečnostního zařízení.

Kvalifikací odpovídám požadavkům §5 odstavce 5 vyhlášky.

Ve Zlíně dne 10.2.2023

*Ing. David Polásek
Autorizovaný technik - č. 1302446 ČKAIT
Technika prostřední staveb,
specializace elektrotechnická zařízení*

*Technik požární ochrany - Z - TPO - 93 / 2019
podle § 11 odst. 2 zákona č. 133/1985 Sb.*

*Autorizovaná osoba - č.j. MV-88033-4/OBVV-2019, č.j. MV-87985-3/OBVV-2019
Odbor bezpečnostního a policejního vzdělávání, pro profesní kvalifikaci "Strážný" a "Pracovník dohledového centra"*