

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA - EPS, ER**

INVESTOR	<b><i>Nemocnice Šumperk a.s. Nerudova 640/41 787 01 Šumperk</i></b>
NÁZEV STAVBY	<b><i>Budova B</i></b>
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	<b><i>Dokumentace pro provádění stavby</i></b>
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	<b><i>Petr Sedláček Z-OZO-57/2022</i></b>
DATUM	<b><i>11/2023</i></b>

## Nemocnice Šumperk – budova B

---

### **OBSAH**

#### OBSAH

#### ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

#### ÚVOD

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

#### PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU

#### SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### BEZPEČNOST PRÁCE

#### PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ

#### KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY

#### CERTIFIKACE

#### POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

#### PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

#### DOKUMENTACE ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

#### POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

#### TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

#### OCHRANA PŘED ÚČINKY TEPLA

#### OCHRANA PROTI NADPROUDŮM A ZKRATU

#### ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE – EPS

#### POŽADAVKY ZADAVATELE NA GRAFICKOU NÁDSTAVBU

#### OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

#### VNITŘNÍ OCHRANA PROTI BLESKU A PŘEPĚTÍ

#### VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY

#### PROVOZNÍ PŘEDPISY

#### ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

#### SEZNAM STROJŮ A ZAŘÍZENÍ A TECHNICKÁ SPECIFIKACE

## Nemocnice Šumperk – budova B

---

# **ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE**

**Napěťová síť:**

3PEN 400/230V 50Hz TN-C

**Rozvodná síť:**

3NPE 400/230V 50Hz TN-C-S

**Kruhová linka:**

2PELV 24V DC

**Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí do 1000V**

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty a přepážkami

**Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí do 1000V**

Základní ochrana je navržena automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33-2000-4-41 ed.3.  
Zvýšená ochrana je navržena ochranným pospojováním a proudovými chrániči.

**Základní**

- automatickým odpojením od zdroje ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.2

**Zvýšená**

- proudovým chráničem ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 415.1
- doplňujícím pospojování ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 411.3.1.2
- zařízením třídy II. ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola. 412.2
- ochrana malým napětím SELV a PELV ČSN 33 2000-4-41 ed.3 kapitola 414

## **ÚVOD**

Technická zpráva určuje základní požadavky na skladbu a vlastnosti technických prostředků, jejich základních vazeb. Dále popisuje požadavky na prostředí stavby, elektrotechnická a elektronická zařízení a jejich vzájemné ovlivňování. Nedílnou součástí této dokumentace jsou také půdorysy, schémata rozvaděčů, soupis požadavků na hlavní materiály, soupis strojů a zařízení stavební části, přehledové schéma rozvodu. Stavba je napojena na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.

## **CHARAKTERISTIKA OBJEKTU**

Budova B se nachází uvnitř areálu nemocnice Šumperk a skládá se ze 7 nadzemních a 1 podzemního patra.

## **PŘEDMĚT A ROZSAH PROJEKTU**

Účelem dokumentace je nová instalace elektrické požární signalizace po rekonstrukci vzduchotechniky (VZT) – Chráněných cest úniku (CHCÚ), evakuačních výtahů a vybrané části 2.NP.

Projektová dokumentace elektrické požární signalizace je podkladem pro dodávku a montáž přístrojů a zařízení souvisejících se stavební částí objektu, tj. funkční a provozní celky technického zařízení staveb.

Součástí projektu je také příprava budoucího rozšíření systému EPS na celý objekt.

## Nemocnice Šumperk – budova B

---

# **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **BEZPEČNOST PRÁCE**

Projektová dokumentace musí být zhotovitelem stavebních prací podle specifických podmínek doplněna, respektive upřesněna před zahájením stavby konkrétními požadavky a doklady o technologickém či pracovním postupu v rámci výrobní přípravy zhotovitele. Souhrn všech úkonů k zabezpečení stavby a postupu jednotlivých prací musí být obsažen v tzv. dodavatelské dokumentaci.

## **PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ MONTÁŽNÍCH PRACÍ**

Práce, které jsou předmětem této projektové dokumentace, musí provést odborná firma s příslušným oprávněním. Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví zákon 458/2000 Sb. a normy:

ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky

Vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb. ve znění 324/1990 Sb.

Vybraný dodavatel stavby bude splňovat odborné kvalifikační předpoklady a nabídková cena bude obsahovat i práce v projektové dokumentaci a výkazu výměr neuvedené, ale nutné k bezpečnému a správnému stavebně technickému provedení stavby s ohledem na bezpečnost užívání a kolaudaci stavby.

Zhotovitel díla je povinen zkontrolovat specifikaci materiálu a prací s technickou zprávou a projektovou dokumentací. V případě rozporů, obraťte se na zhotovitele projektové dokumentace.

## **KVALIFIKACE MONTÁŽNÍCH PRACOVNÍKŮ A PRACOVNÍKŮ ÚDRŽBY**

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle nařízení vlády č. 194/2022 Sb, nebo platné oprávnění dle vyhlášky č.50/1978 Sb. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení. Osoby musí být kvalifikované i v souladu s místními předpisy.

## **CERTIFIKACE**

Všechny použité výrobky a materiály, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými certifikačními osvědčeními, zpracovanými autorizovanou zkušebnou. Bez těchto dokumentů nelze provést instalaci těchto výrobků. Předmětné elektrické zařízení sloužící k výrobě elektrické energie a připojení tohoto zařízení neochranné zařízení před účinky atmosférické energie (tj. na vyhrazené elektrické zařízení ve smyslu vyhlášky č. 250/2021 Sb.), jeho montáž a revizi může provádět pouze organizace, která je k tomu oprávněna ve smyslu §3 vyhlášky 250/2021 Sb.

## **POSOUZENÍ VLIVU NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Dotčená stavba nemá negativní vliv na životní prostředí, a proto nemusí být vyjádření o posouzení vlivu na životní prostředí dle zákona 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí (EIA – Environmental Impact Assessment). S odpady vzniklých při provádění stavby bude naloženo dle zákona 185/2001 Sb. o odpadech. Vlastní provoz nijak nenaruší životní prostředí. Použití materiály (kabely, ochranné trubky, nosné konstrukce, skříně rozvaděčů a drobný montážní materiál) jsou vůči okolí fyzicky a chemicky neutrální. Po dobu výstavby nedojde k narušení životního prostředí a nebude omezen provoz na přilehlých pozemních komunikacích. Po ukončení výstavby bude staveniště uvedeno do původního stavu.

## Nemocnice Šumperk – budova B

# **PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ**

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s předpisy, normami ČSN, EN a katalogy platnými v době jejího zpracování. Rozsah dokumentace je v souladu se smlouvou o dílo, podklady a požadavky od zadavatele stavby. Uváděny jsou pouze nejdůležitější podklady pro zpracování dokumentace.

### Zákony a vyhlášky:

Zákon č. **183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů  
Zákon č. **458/2000 Sb.** o podmínkách podnikání a výkonu státní správy v energetických odvětvích (energetický zákon) ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. **268/2009 Sb.** o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. **23/2008 Sb.** technických podmínek požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. **499/2006 Sb.** o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. **50/1978 Sb.** o odborné způsobilosti v elektrotechnice  
Vyhláška č. **100/1995 Sb.** kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)  
Vyhláška č. **73/2010 Sb.** o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)  
Vyhláška č. **601/2006 Sb.** kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. **324/1990 Sb.**, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. **363/2005 Sb.**, a vyhláška č. **363/2005 Sb.**, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. **324/1990 Sb.**, o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích  
Vyhláška č. **48/1982 Sb.** kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních  
Nařízení vlády č. **591/2006 Sb.** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích  
Nařízení vlády č. **375/2017 Sb.** kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění pozdějších předpisů  
Nařízení vlády č. **361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci  
Nařízení vlády č. **101/2005 Sb.**, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

### Státní technické normy:

ČSN EN **13460** Údržba - Dokumentace pro údržbu  
ČSN **33 0165 ed.2** Značení vodičů barvami a nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení  
ČSN EN **60073 ed.2** Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci – Zásady kódování sdělovačů a ovládačů  
ČSN EN **60529** Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)  
ČSN EN **61140 ed.2** Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení  
ČSN **33 1310 ed.2** Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace  
ČSN **33 1500** Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení  
ČSN **33 2000-1 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice  
ČSN **33 2000-4-41 ed.3** Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
ČSN **33 2000-4-42 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla  
ČSN **33 2000-4-43 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy  
ČSN **33 2000-4-45** Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím  
ČSN **33 2000-4-444** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením  
ČSN **33 2000-5-51 ed.3** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy  
ČSN **33 2000-5-52 ed.2** Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

## Nemocnice Šumperk – budova B

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče  
ČSN 33 2000-5-534 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepětíová ochranná zařízení  
ČSN 33 2000-6 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí – Část 6: Revize  
ČSN 33 2000-7-718 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště  
ČSN 33 2000-7-729 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu  
ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody  
ČSN 34 1610 Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách  
ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací  
ČSN EN 50110-1 ed.3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky  
ČSN EN 50110-2 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky  
ČSN EN 61439-1 ed.2 Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení  
ČSN EN 61439-3 Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO)  
ČSN EN ISO/IEC 17050-1 Posuzování shody - Prohlášení dodavatele o shodě - Část 1: Všeobecné požadavky  
ČSN EN 60898-1 Elektrická příslušenství - Jističe pro nadproudové jistění domovních a podobných instalací - Část 1: Jističe pro střídavý provoz (AC)  
ČSN EN 50274 Rozváděče nn – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Ochrana před neúmyslným přímým dotykem nebezpečných živých částí  
ČSN 33 0360 ed.2 Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech  
ČSN ISO 3864-1 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení  
ČSN EN 61293 Elektrotechnické předpisy. Označování elektrických zařízení jmenovitými údaji vztahujícími se k elektrickému napájení. Bezpečnostní požadavky  
ČSN EN 60445 ed.5 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů  
ČSN EN 54-1 Elektrická požární signalizace - Část 1: Úvod  
ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení  
ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba  
ČSN 73 0831 Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory

## **DOKUMENTACE ELEKTRICKÉ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE**

Elektrická požární signalizace bude provedena dle ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací, ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba, dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody.

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Elektrickou požární signalizací nebudou dotčena žádná zařízení požární ochrany – vnější a vnitřní odběrná místa požární vody, narušení požárních konstrukcí a rovněž tak nebude omezen průjezd a průchod požárních jednotek po přístupových komunikacích.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého. Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby, v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

## Nemocnice Šumperk – budova B

Elektrická zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení objektu se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Vodiče a kabely zajišťující funkci a ovládání zařízení sloužící k požárnímu zabezpečení stavebních objektů:

- Mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky bez požárního rizika, včetně chráněných únikových cest, pokud vodiče a kabely splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B2ca s1, d0
- Mohou být volně vedeny prostory a požárními úseky s požárním rizikem, pokud kabelové trasy splňují třídu funkčnosti požadovanou požárně bezpečnostním řešením stavby s ohledem na dobu funkčnosti požárně bezpečnostních zařízení a jsou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1, d0
- Musí být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti a pokud odpovídají ČSN mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10mm

Kabely a jejich uložení bude odpovídat požadavkům vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů

## TECHNICKÁ ŘEŠENÍ

### OCHRANA PŘED ÚČINKY TEPLA

Ochrana před účinky tepla je řešena dle ČSN 33 2000-4-42 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla. Elektrická zařízení nesmí být příčinou vzniku požáru okolních hmot. Přístupné části elektrického zařízení nesmí dosáhnout teploty, která by mohla způsobit popáleniny osobám a užitkovým zvířatům. Elektrická zařízení musí být chráněna před přehřátím.

### OCHRANA PROTI NADPROUDŮM A ZKRATU

Ochrana před nadproudy a zkratu je řešena dle ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy. Pracovní vodiče musí být chráněny proti přetížení a proti zkratovým proudům jedním nebo více prvky pro samočinné přerušení napájení. Ochrana vedení proti přetížení a zkratu bude provedena pojistkami a jističi. Tyto automaticky odpojí obvod předtím, než nadproud a doba jeho trvání dosáhnou nebezpečné hodnoty.

### ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE - EPS

Zařízení EPS slouží k včasné akustické a optické signalizaci ohniska požáru nebo vzniklého požáru. EPS je navržena účelně, hospodárně a úměrně k vynaloženým nákladům na požární ochranu objektu ve vztahu ke chráněným hodnotám a předpokládané pravděpodobnosti vzniku požáru. Systém EPS se skládá z několika funkčně propojených částí. Na požární kruhové adresné linky ústředny EPS jsou připojeny automatické a tlačítkové hlásiče požáru instalované v určených místech a v prostorech, které svými vlastnostmi a charakteristikou odpovídají danému prostředí (rychle hořící látky, látky uvolňující velké množství kouře apod.). Tato zařízení identifikují poplachové podněty, jako jsou: dosažení maximální dovolené výše teploty, prudce zvýšená teplota, vznik kouře v hlídaných prostorách a podobně. Informace, která vzniká na výstupu jednotlivých detektorů, bude vyhodnocována ústřednou EPS. Ta zajistí zpracování informace s následnou aktivací výstupních obvodů. Pro chránění objektu je navržen systém EPS, který lze použitím karet rozšíření a mikromodulů konfigurovat individuálně ve vztahu ke konkrétnímu objektu. Na základě toho je možné s konvenčními hlásiči požáru nebo s hlásiči požáru schopnými provozu po sběrnici s technologií okružové sběrnice vybudovat výkonnou jednotlivou ústřednu. Ke konstrukci jednotlivé ústředny v souladu s normami je potřeba periferní moduly. Na periferním modulu jsou integrována připojení ovládacího panelu pro hasiče, přenosového zařízení a tří libovolně programovatelných sběrných relé. Pokud je po síti kruhové linky EPS vzájemně propojeno několik ústředn hlásičů požáru, lze připojení ovládacího panelu pro hasiče a připojení přenosového zařízení realizovat na některé z ostatních ústředn hlásičů požáru.

Konstrukce ústředny se dá libovolně rozšířit použitím doplňkových konstrukčních skupin vstup/výstup, propojovacích vazebních členů EPS. V závislosti na konstrukci budované ústředny lze propojovací vazební členy do skříně ústředny namontovat na speciálních montážních místech. Pro decentralizovanou montáž

## Nemocnice Šumperk – budova B

propojovacích vazebních členů jsou jako doplňková volitelná výbava k dispozici plastové skříňky se stupněm krytí IP 40.

Navržený mikroprocesorový adresovatelný systém se skládá z následujících částí:

- mikroprocesorová ústředna EPS s hlásicími kruhovými linkami pro celkový maximální počet 125 hlásičů na lince
- opticko-kouřové hlásiče
- teplotní hlásiče
- tlačítkové adresovatelné hlásiče
- vstupně / výstupní moduly, které budou ovládat a monitorovat návazné zařízení
- moduly signalizačních prvků, siréna
- pomocný napájecí zdroj, který bude napájet návazné zařízení.

### Energetické zajištění provozu zařízení EPS:

V rámci výstavby proběhne instalace dvou nových ústředn EPS. Hlavní ústředna EPS bude napojena na samostatně jištěné vývody 230V, AC, 10A z nového rozvaděče požární ochrany, který bude umístěn na zdi v místnosti označené „Rozvodna EPS“. Vedlejší ústředna EPS bude umístěna v budově Trafostanice. Vedlejší ústředna EPS bude napojena na samostatně jištěné vývody 230V, AC, 10A z rozvaděče, který bude umístěn v budově Trafostanice. Přesnější umístění vedlejší ústředny EPS bude upřesněno v rámci realizace z důvodu rekonstrukce budovy Trafostanice. Příklady budou provedeny kabelem PRAFLADUR 3x1,5. V případě výpadku el. energie se ústředny automaticky přepnou na vlastní vestavěný náhradní zdroj 12 V DC, který zajišťuje provoz ústředny po dobu 24 hod. dle ČSN 34 2710. Náhradní zdroj je automaticky dobíjen z ústředny EPS. Ústředna testuje trvale provoz náhradního zdroje včetně přírodního vedení a signalizuje poruchy napájení.

### Popis řešení

Hlavní ústředna EPS bude umístěna v místnosti označené „Rozvodna EPS“ v 1.NP a vedlejší ústředna EPS bude umístěna v budově Trafostanice. V objektu bude určena osoba odpovídající za provoz EPS a denně budou určeny osoby zajišťující vlastní provoz ústředny EPS dle požárního řádu.

V „zádveři“ na chodbě v 1.NP budovy B bude umístěno OPPO.

V ústřednách budou instalovány moduly kruhového vedení EPS, na který budou připojeny veškeré hlásiče a vstupně výstupní moduly. Pro chránění jednotlivých prostor jsou navrženy automatické opticko-kouřové, teplotní a tlačítkové hlásiče. Opticko-kouřové hlásiče jsou v jednotlivých místnostech instalovány přímo na stropě dle předpisů výrobce. Na únikových trasách jsou instalovány tlačítkové hlásiče ve výšce 1,5m nad podlahou. Všechny požární hlásiče a vstupně výstupní moduly jsou připojeny na kruhovém vedení. Kruhové vedení je tolerantní proti zkratu a přerušení. Protože je napájeno z obou směrů, je zaručena funkčnost všech účastníků i při mechanickém poškození vedení v jednom místě. Při současném poškození vedení na dvou místech jsou vyřazeny z funkce jen ty prvky, které se nacházejí mezi těmito místy.

### Umístění ústředny EPS

Požární ústředna EPS je navržena pro hlásící kruhovou linku o maximálním počtu 128 hlásičů a až 12 linek. Rozvody jsou provedeny kabelovým vedením, které neustále sleduje případné zkraty či přerušení vedení a signalizuje je jako poruchy. Ústředna se obsluhuje pomocí tlačítek membránové klávesnice ve čtyřech stupních přístupu podle EN 54-2, zabezpečující nemožnost zásahu nepovolané osoby do systému ústředny. Signalizace poplachu je vyhlášena přes systém EVR. Pro nástup HZS je umístěn u vstupu do objektu klíčový trezor s generálním klíčem KTPO, nad kterým je umístěn venkovní zábleskový maják. Do systému budou připojeny vstupně / výstupní moduly, jejichž aktivace je vázána na vyhlášení poplachu ve skupině, do které jsou připojeny. Každý poplach je postupně zaznamenáván na ústředně EPS. Dle signalizace na ústředně EPS a na OPPO je možno okamžitě lokalizovat místo požáru. Ověření poplachu společně s automatickým spuštěním hlavního poplachového systému umožňuje obsluhu optimální organizaci požárního poplachu v celém objektu. Automatická kontrola všech funkcí ústředny EPS v krátkých časových intervalech objeví případnou poruchu a okamžitě ji signalizuje, přičemž základní funkce ústředny zůstávají zachovány.

Vyhlášení požáru se předpokládá dvojstupňové. Charakter místností, kde jsou umístěny ústředny EPS, musí odpovídat ČSN 73 0875, čl. 52 až 54. Ústředna je umístěna v samostatném požárním úseku, jehož součinitel  $a$  podle ČSN 73 0802 je menší než 1,1.

Instalovaný systém EPS bude splňovat veškeré požadavky kladené na připojení dle technických podkladů pro připojení na PCO HZS OLK, jehož hlavní zásady jsou zrekapitulovány v následujících odstavcích (zajistí montážní organizace za účasti zpracovatele PBŘ):



## Nemocnice Šumperk – budova B

Systém EPS bude instalován v CHÚC, evakuačních výtazích a ve vybraných prostorech s požárním rizikem v 2.NP

1. Bude zajištěn vstup zasahujících jednotek HZS do všech střežených prostor EPS v objektu prostřednictvím OPPO a navazujícím klíčovým hospodářstvím KTPO (bude řešeno režimovým opatřením s generálním klíčem).
2. Nad KTPO bude umístěn zábleskový maják, viditelný při příjezdu k objektu.
3. Signalizací stavů na ústředně EPS a na OPPO – provoz, ZPD spuštěno, SHZ v provozu, SHZ porucha (mimo provoz), SHZ vypnuto, vypnutí SHZ, vypnutí akustické signalizace POŽÁR, zpětné nastavení EPS

Vlastní přenosové zařízení (vysílač, interface s EPS, anténní systém a související kabelová vedení a trasy) bude dodávkou na klíč od provozovatele PCO HZS OLK na základě samostatné objednávky/smlouvy investora akce. Tyto komponenty tedy nejsou předmětem dokumentace.

### Signalizace poplachu, výstupu a vazby na ostatní systémy

Pro objekt je navržena dvoustupňová signalizace požáru (DSP). Vyhlášení všeobecného poplachu je zpožděno o časy T1 a T2. Ústředna vyhlásí nejprve úsekový poplach. Od vyhlášení úsekového poplachu začne odpočítávání nastaveného času T1 (1 minuta), ve kterém je obsluha umožněno reagovat na toto hlášení. Obsluha převezme hlášení poplachu vypnutím akustické signalizace na ústředně. Jestliže obsluha převezme hlášení, začne se odměřovat čas T2 (3 minuty), který umožňuje obsluhu postupovat podle požárních směrnic, tj. prověří místo, odkud je poplach hlášen, v případě malého rozsahu požáru provede represivní zásah, nebo podle rozsahu požáru provede další opatření pro zajištění represivních akcí. V případě, že obsluha nepřevzme hlášení úsekového poplachu, dojde k vyhlášení všeobecného poplachu. Při aktivaci tlačítkového hlásiče je ihned vyhlášen všeobecný poplach. Při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k aktivaci výstupů pro ovládání na ně připojených zařízení. Vyhlášení všeobecného poplachu není zpožděno. Při vyhlášení všeobecného poplachu tedy dojde okamžitě k aktivaci výstupů pro ovládání na ně připojených zařízení.

V případě falešného poplachu obsluha poplach resetuje a tím zruší vyhlášení všeobecného poplachu. Po spuštění všeobecného poplachu obsluha zajistí provedení nutných technických opatření na provozních zařízeních podle poplachových směrnic objektu a přivolá HZS (tel. č. 150). Současně je vyhlášen akustický poplach pomocí vnitřních akustických sirén. Na ústředně jsou signalizovány pohotovostní, poruchové a poplachové signály opticky (textové zprávy) a akusticky (bzučák). Vazby na další protipožární zařízení jsou zajištěny pomocí vstupně/výstupních modulů EPS. Systém EPS bude ovládat při vyhlášení požáru tato návazná zařízení, při čase t2 nastane:

- sepnutí hlášení opticko-akustických sirén
- odblokování klíčového trezoru KTPO
- aktivaci ZDP na PCO HZS
- aktivaci zábleskového majáku
- vyhlášení evakuace přes Evakuační rozhlas ER
- ovládání VZT - CHÚC

### Popis a umístění hlásičů EPS

Typy hlásičů byly v tomto projektu voleny na základě charakteru střežených prostorů tak, aby střežení bylo efektivní a bylo minimalizováno vyhlásování planých poplachů.

#### Opticko-kouřový hlásič:

Hlásič kouře pracující na principu rozptýleného světla, určený k bezpečné a spolehlivé detekci požárů. Procesně analogový hlásič s decentralizovanou inteligencí, vlastní kontrolou funkce, redundancí v nouzových situacích, pamětí poplachů a provozních dat, indikací poplachu, softwarovým adresováním a samostatnou provozní indikací. Oddělovač vedení je integrován do hlásiče.

#### Teplotní hlásič:

Jsou instalovány v prostorech se zvýšeným rizikem vzniku atmosférických podmínek nerozlišitelných optickými hlásiči od kouře. Namísto posuzování optických vlastností prostředí měří náhlé teplotní rozdíly v kontrolovaném rádiu.

#### Tlačítkové hlásiče:

jsou instalovány v přístupových cestách a u východů z objektu ve výšce 1,5m dle ČSN 73 0875.

#### Akusticko optická siréna:

## Nemocnice Šumperk – budova B

Siréna s paticí s majákem podle EN54-23 W, pro montáž na zeď, červená, bílé světlo, IP65.

### Montáž a údržba hlásičů

Montáž rozvodů i zařízení EPS může provádět pouze firma, oprávněná a proškolená výrobcem nebo jeho oficiálním zástupcem v ČR k montáži a servisu navrženého systému EPS. Při montáži je nutno dodržet předepsané a určené předpisy a normy, zejména předpisy a normy pro práci na žebřících, lešeních a ve výškách. Po ukončení instalace EPS, oživení a odzkoušení funkce dle směrnic výrobce, musí být provedena výchozí revize systému EPS a koordinační zkouška se všemi dotčenými zařízeními oprávněnou osobou podle § 11 odst.1 zákona č.133 /1985 Sb. Revizní zpráva bude součástí předávacího protokolu. Provedení výchozí revize zařízení EPS se zajišťuje po zkouškách dle čl. 441 ČSN 34 2710. Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a dále dle ustanovení čl. 413 ČSN 34 2710. Předání a převzetí zařízení EPS uživateli dle čl. 420-423 ČSN 34 2710 musí být provedeno neprodleně po dokončení montáží a vykonání výchozí revize zařízení EPS podle čl. 411-414. O předání a převzetí zařízení je nutno sepsat zápis.

Při předání zařízení bude předána následující dokumentace:

- projektové dokumentace skutečného stavu v min. dvou vyhotoveních
- předávací protokol
- výchozí revizní zpráva, protokol o koordinační zkoušce EPS
- předání provozní knihy EPS s podpisy uvedených osob
- převzetí EPS zodpovědným zástupcem uživatele
- návod k obsluze

Uživatel zařízení EPS bude zajišťovat údržbu a obsluhu vlastními pracovníky.

Uvedení zařízení EPS do provozu musí uživatel oznámit územně příslušné Správě sboru požární ochrany. O uvedení zařízení EPS do provozu je nutno sepsat zápis. Do trvalého provozu lze uvést jen ta zařízení EPS, pro která je smluvně zajištěno provádění mimo záručního servisu a která vyhovují všem ustanovením norem. Úkolem obsluhy je pouze sledovat případná hlášení ústředny a reagovat na ně dle předepsaných provozních činností. Systémem EPS budou vybaveny veškeré místnosti s požárním rizikem s výjimkou prostor bez požárního rizika

### Kabelové rozvody

Kabelové trasy jsou zvoleny s ohledem na charakter prostorů. Kabelové trasy v nové přístavbě budou vedeny v požárně odolných trasách pro kopplerovou linku a pro ovládaná a monitorovaná zařízení. Kruhová linka EPS bude uložena v kabelovém uložení, které odpovídá danému prostoru.

Pro kabelové rozvody budou použity následující typy kabelů:

Hlásičové linky	KABEL J-H-(St)H 1x2x0,8
Rozvody ER	PRAFLADUR 2x1,5
Přídržné magnety	PRAFLAGUARD-F PH120-R 1x2x0,8
Opticko-akustické sirény	PRAFLAGUARD-F PH120-R 2x2x0,8
KTPO, OPPO	PRAFLAGUARD-F PH120-R 4x2x0,8
Pro ústředny a zdroje EPS	PRAFLADUR 3x1,5
Pro ústřednu ER	PRAFLADUR 3x2,5
Pro propojení ústředí EPS	Optický kabel mm 12vl. 50/125um

Kabelová kruhová linka pro hlásiče EPS bude uložena pod omítkou a případně uložena v lištách LSOH.

Kabelová kruhová linka pro vstupně výstupní moduly EPS a pro sirénu bude uložena pomocí kabelových příchytok 8mm upevněným šrouby do betonu 7,5x82. Příchytky budou umístěné 0,3m od sebe.

Kabelové trasy vstupně výstupních modulů a výstupy ze vstupně výstupních modulů a ústředny EPS jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky zachování funkce kabelových systémů definovaných vyhláškou č.23/2008 Sb. Kabelové nosné systémy OBO a KOPOS byly zkoušeny podle zkušební předpisu PAVUS, a.s ZP-27/2008. Uložení kabelů a vedení systému EPS, jejich vzájemné souběhy a křížování, dále souběhy a křížování s ostatními stávajícími elektrickými kabely a ostatními sítěmi, je provedeno tak, aby bylo v souladu se všemi platnými ČSN a nebylo vystaveno vzájemným nežádoucím elektromagnetickým, tepelným a jiným vlivům, které způsobí rušení přenosu nebo poškození kabeláže.

Slaboproudá instalace bude provedena dle ČSN 34 2300 ed.2 Předpisy pro vnitřní rozvody vedení elektronických komunikací, dle ČSN 33 2130 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody, dle ČSN 73 0875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární

## Nemocnice Šumperk – budova B

signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení a dle ČSN 34 2710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba

**Je požadována instalace grafické nástavby, z důvodu zlepšení orientace a rychlosti zásahu, v areálu nemocnice je již provozována grafická nástavba SBI, v rámci projektu dojde pouze k jejímu rozšíření a integraci systému EPS.**

## EVAKUAČNÍ ROZHLAS – ER

Ovlivněné prostory budovy B budou vybaveny systémem domácího rozhlasu s nuceným poslechem. Tento systém bude proveden v souladu v normou ČSN EN 50 849 a EN 54. Systém bude proveden plně dle požadavků požárně bezpečnostního řešení objektu.

Systém bude tvořen rozhlasovou 100V ústřednou, která bude instalována v 1. nadzemním podlaží v místnosti „Rozvodna EPS“, mikrofonní stanicí „v zádveři“ na chodbě 1.NP a koncovými reproduktory 100V/3W , 100V/1,5W dle výkresové dokumentace.

Systém bude instalován v CHÚC a části 2.NP, rozvod bude proveden systémem 100V rozhlasu od ústředny, která 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 PRAFLADUR 2x1,5, který je s funkční schopností při požáru. Tento kabel bude veden v trubkách pod omítkou, nebo na povrchu na požárních příchýtkách certifikovaných dle EN-54, které budou instalovány s maximálními rozestupy 300mm po celé délce trasy kabeláže.

Systém bude napájen ze zálohovaného napájecího zdroje, ke kterému bude přivedeno napájení 230V/50Hz, samostatně jištěné 16A z nového rozvaděče požární ochrany.

## POŽADAVKY ZADAVATELE NA GRAFICKOU NÁDSTAVBU

Zadavatel požaduje instalaci grafické nadstavby (GN) kompatibilní s navrhovaným systémem EPS.

### **Základní pojmy**

Grafická nadstavba bude určena pro komplexní obsluhu elektrické požární signalizace. Program musí využívat softwarové technologie pro vytvoření aplikačního uživatelského prostředí v prostředí internetového prohlížeče. Základem prostředí musí být databáze typu SQL (např.: MS SQL), která udržuje všechny databáze, tabulky a číselníky nezbytné pro provoz programu. Kompletní obsluhu, správu a údržbu programu musí být možné provádět z jakéhokoliv PC s instalovaným internetovým prohlížečem připojeným prostřednictvím sítě LAN nebo WAN k databázovému serveru. Systém musí podporovat sběr dat z monitorované technologie, jak pomocí rozhraní RS 232, RS 485 (lokální připojení), tak i prostřednictvím sítě LAN nebo WAN s využitím komunikačního protokolu TCP/IP a dalších dnes standardně používaných protokolů. Řešení programu je požadováno jako modulární systém (uživatel volí, které moduly systému chce používat, pro budoucí připojení dalších technologií), včetně správy připojených lokalit a technologií. Pro vizualizaci provozních dat musí být program vybaven přehledným mapovým zobrazením aktuální situace v objektu. Uživatelská oprávnění a prostředí GN jsou vázána na jeho práva a nastavení, a tato oprávnění a nastavení nejsou závislá na počítači nebo zařízení na kterém je GN spuštěna.

### **Použití**

GN musí využívat architekturu klient-server. GN musí zajišťovat správu poplachových postupů pro obsluhu a ostrahu tak, aby měli pracovníci ostryhy dostatek informací pro správné vyhodnocení krizových situací. Současně musí GN komfortně logovat aktivity operátorů a vést deník o vykonání předloženého krizového postupu. Musí také podporovat zasilání incidentů vzdáleným operátorům prostřednictvím E-mailu nebo SMS a zasilání informací o poruše technologií servisním organizacím.

## Nemocnice Šumperk – budova B

---

### Požadavky na grafickou nástavbu

Grafická vizualizace musí umožňovat zobrazení provozních dat v přehledném grafickém rozhraní s využitím stavebních půdorysů chráněných budov. Grafické prostředí vizualizace umožní ergonomickou obsluhu s těmito vlastnostmi:

- hierarchické řazení plánů budov a snadné přepínání mezi plány;
- grafické vyjádření provozní události změnou barvy zástupné ikony zařízení;
- akustické upozornění na vybrané typy událostí (poplachy, poruchy apod.);
- pokyny pro obsluhu v případě příjmu vybrané události;
- možnost (popř. povinnost) vkládání komentářů obsluhy na přijaté události, tzv. elektronická provozní kniha;
- podporu pro předávání incidentu zodpovědným osobám a sledování stavu řešení incidentu;
- rozšiřitelnost o připojitelné technologie PZTS, CCTV, EKV, EKD;
- snadnou dostupnost vybraného počtu posledních přijatých údajů přímo z grafického symbolu;
- možnost ovládání vybraných provozních stavů technologií PZTS, EPS, CCTV, EKV a EKD (zajistit střežení, ukončit střežení, přepnout výstup, zrušit poplach, přemostit detektor apod.);
- podporu managementu klíčového hospodářství - evidence klíčů, zápůjček klíčů, navrácení po termínu zápůjčky a notifikací zodpovědné osobě, kooperace s přístupovým systémem při nevrácení vypůjčeného klíče;
- ochranu osobních dat dle požadavků GDPR (včetně anonymizace osobních dat);

Veškeré provozní operace budou opatřeny komplexním logováním všech událostí v systému na úrovni uživatele, supervizor a administrátor (filtry pro třídění a vyhledávání logů, auto-diagnostikou systému včetně stavu koncových zařízení a nástroje pro podporu auditů). Spojení řídicího serveru GN s jednotlivými řídicími jednotkami bude realizováno výhradně po vnitřní (počítačové) síti VAN, LAN. Komunikace serveru s řídicí a uživatelskou hierarchií klientských stanic GN se bude řídit právy přístupu dle modelu administrace a supervize „tenký klient-server“.

Klientská stanice GN (pro dohledové centrum - administrátora) - musí splňovat podmínky „nulové“ údržby (není potřeba instalace) a:

- pracovat na principu tenkého klienta - platforma klasického internetového prohlížeče;
- bude dosažitelný z klasické počítačové stanice, tabletu či mobilního telefonu s přímou konektivitou na server GN;
- počet klientů nebude licenčně omezen ani zpoplatněn;
- veškerá nastavení klienta nesmí být vázána na počítač, ale na uživatelský účet operátora, který klienta využívá;
- klient GN musí kooperovat s vnitřní IT infrastrukturou tak, aby bylo možné pro přihlášení operátora využít stejné principy ověření totožnosti jako při přihlášení do počítače, tzn. heslo pro přístup operátora není ukládáno do systému GN;
- navrhovaná sestava klienta (dispečera) na dohledovém pracovišti umožní podmínit přístup do aplikace jen osobám s definovanými právy; operátor je jednoznačně identifikován a je mu tímto způsobem odblokován přístup do systému, veškeré aktivity na stanici s vloženým identifikátorem jsou vázány na účet konkrétního operátora a současně dochází k cyklické kontrole a sleduje se tak, zda je operátor skutečně přítomen na svém pracovišti.

Ostatní funkce a požadavky na grafickou nadstavbu:

- softwarové vazby na libovolnou jinou technologii připojenou do centrálního monitorovacího programu pro snazší definici podmínek záznamu ve vazbě na tyto připojené technologie (PZTS, EPS, CCTV, EKV a EKD);
- zobrazení alarmů a jejich odbavení;
- vyhledávání podle času a data, poplachů, intenzity pohybu v obraze, chytré vyhledávání;
- mapové a objektové vazby pro orientaci při sledování událostí;
- nástroje pro kompletní a dálkovou diagnostiku systému; nastavení přístupu z libovolného místa sítě LAN-WAN; vytváření monitorovacích profilů (z PC připojeného přímo nebo přes obecnou síť, nastavení monitorovacího systému);
- logování všech událostí v systému na úrovni uživatele a administrátorů;
- filtry pro třídění a vyhledávání logů;

## Nemocnice Šumperk – budova B

- samo sledování systému včetně stavu koncových zařízení;
- nástroje pro podporu auditů;
- nástroje na nastavení a přeposlání incidentů (E-mail, SMS apod.);
- exporty dat a tabulek v CSV a excel formátech;
- podpora interního chatu operátorů.

### Školení a zkoušky na dokončeném předmětu díla

Uživatel je povinen ve smyslu ČSN 34 2710, hlavy VII, čl. 420 a následujících, v dostatečném předstihu před revizí a uvedením zařízení do provozu určit osobu odpovědnou za provoz EPS osoby pověřené údržbou zařízení a osoby pověřené obsluhou zařízení. Pokud uživatel zařízení EPS není schopen zajistit údržbu a obsluhu vlastními pracovníky, zajišťuje si tyto činnosti smluvně u jiné organizace.

Osoba zodpovědná za provoz zařízení dle čl. 430 zodpovídá např.:

- za provoz a správné užívání EPS,
- kontroluje činnost osob pověřených obsluhou,
- zajišťuje, aby osoby pověřené údržbou prováděly údržbu dle pokynů výrobce,
- odpovídá za řádné vedení provozní knihy,
- apod.

Osoba pověřená obsluhou zařízení dle čl. 431:

- musí být prokazatelně proškolená předávající organizací,
- musí být alespoň osoba poučená dle ČSN EN 50110-1 ed.3.

Osoba pověřená obsluhou vede záznamy v provozní knize EPS o signalizaci poplachu a postupuje dle "Směrnice o činnosti v případě poplachu"

Osoba pověřená údržbou dle čl. 432 musí být znalá dle ČSN EN 50110-1 a prokazatelně zaškolená dodavatelem zařízení, má např. tyto povinnosti:

- provádět prohlídky a údržbu dle pokynů výrobce,
- provádět předepsaným způsobem kontrolu zařízení EPS podle čl. 434, kde jsou uvedeny minimální požadavky na zkoušky zařízení EPS při provozu. Přísnější požadavky na zkoušky činnosti při provozu jsou stanoveny v revizní zprávě.
- provádět opravy v rozsahu stanoveném dodavatelem,
- provádět záznamy o všech kontrolách, údržbě a opravách zařízení do provozní knihy.
- apod.

### Kontrola měření

Po dokončení montáže všech komponentů, kabelů rozvaděčů a čidel bude provedena vizuální kontrola celého systému. Kontrola bude zaměřena také na úplnost a správnost označení. Všechny instalované vývody kabeláže budou změřeny. Naměřené hodnoty budou zaneseny do revizní zprávy. Montážní a servisní firma zajistí provádění pravidelných ročních revizí dle ČSN 34 2710 čl. 435. Před vstupem silových přívodů do zařízení EPS je instalována dle požadavku, vycházejících z ČSN, přepětíová ochrana 3. třídy – „D“.

## OZNAČENÍ MÍST PŘIPOJENÍ

Rozvaděče a ostatní místa připojení (stoupačkové svorkovnice, přípojnice pospojování ...) – veškeré vývodní a přívodní kabely vně skříní.

Rozbočovací, odbočovací krabice (povrchová montáž) – přívodní kabel, odchozí kabel v případě vývodu do jiného prostoru.

Víčka krabic – označení identifikační zkratkou nebo symbolem viz normy pro jednotlivé rozvody (například MR, TKR ISŘ, EPS, JČ, ...)

Odbočení z trasy – odbočující kabel mimo kabelovou trasu, není-li v dohledu koncový prvek

Veškerá elektrická zařízení, spínače, zásuvky a kabely budou přehledně a úplně označena pro snadnou identifikaci pro případ poruchy, výpadku, havárie nebo požáru. Schéma skutečného provedení rozvaděčů a půdorys instalace se vloží do příslušných rozvaděčů.

## **VÝSTRAŽNÉ TABULKY A NÁPISY**

Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, předmětovými normami a nařízením vlády č.375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů a dle ČSN ISO 3864 těmito bezpečnostními značkami:

Značka NB1.43 - 01 – Nehas vodou ani pěnovými přístroji

Značka NB. 3.01 - 01 - Pozor - el. Zařízení

## **PROVOZNÍ PŘEDPISY**

Zhotovitel předá provozovateli návody na obsluhu a údržbu elektrického zařízení. Provozní předpisy zpracuje provozovatel zařízení a zajistí pravidelné přezkoušení pracovníků z těchto předpisů. Osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámeny s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem.

### **Individuální zkoušky a výchozí revize elektrického zařízení**

Elektrické zařízení bude během výstavby, před tím, než je uživatel uvede do provozu, prohlédnuto, individuálně vyzkoušeno a bude provedena výchozí revize. Individuální zkoušky budou provedeny jako součást montáže, přičemž budou přezkoušeny mechanické funkce jednotlivých zařízení. Během individuálních zkoušek budou prováděny i výchozí revize elektrického zařízení.

### **Komplexní vyzkoušení elektrického zařízení**

Komplexní vyzkoušení představuje ověření, že smontovaná zařízení nevykazují nedostatky, že z hlediska funkčního splňují požadavky projektu a že jsou schopná bezporuchového provozu. Veškeré montážní a údržbářské práce musí být prováděny odbornou firmou při dodržování platných ČSN a elektrotechnických předpisů. Před uvedením do provozu musí být provedeny komplexní zkoušky a vypracovaná výchozí revize. Ve stanovených lhůtách je nutno provádět periodické revize elektrického zařízení.

## **ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ**

Jména výrobců a obchodní názvy u položek jsou pouze informativní, uvedené jako reference technických parametrů, vzájemné kompatibility zařízení a dostupnosti odborného servisu. Lze použít výrobky ekvivalentních vlastností jiných výrobců.

Při provádění stavby musí být dodrženy všechny platné normy, vyhlášky a nařízení pro provádění stavebních prací, zejména ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Při všech montážních pracích je nutno přísně dodržovat bezpečnostní předpisy vyhlášku č. 601/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Jejich ustanovení je nutno dodržet i při prováděcích pracích. Změny je možno provést po dohodě s projektantem. Elektroinstalace bude provedena dle platných zákonů, vyhlášek, norem a montážních návodů výrobce. Před předáním do užívání je prováděcí firma povinna dodržet ustanovení norem o výchozí revizi dle ČSN 33 2000-6 ed.2, což bude doloženo výchozí revizní zprávou.

Zhotovitel díla je povinen zkontrolovat specifikaci materiálu a prací s technickou zprávou a projektovou dokumentací.

Investor:  
Nemocnice Šumperk a.s.  
Nerudova 640/41  
787 01 Šumperk

Zhotovitel  
NSN CS s.r.o.  
Na Pískách 3234/1  
695 14 Hodonín

## Nemocnice Šumperk – budova B

---

V Hodoníně 14. 11. 2023

Vypracoval: Petr Sedláček  
Číslo O.Z.: Z-OZO-57/2022