

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

## INSTALACE ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

č.pr.: **15E/2019**

NÁZEV: **Přívody 400V pro výtahy v Nemocnici s poliklinikou  
Karviná-Ráj, pracoviště Orlová**

Masarykova třída 900  
735 14 Orlová

OBSAH: A. - Technická zpráva  
B. - Výkresová část  
E01 - Jednopolové schéma přívodů  
E02 - Situační schéma přívodů

DATUM: duben 2019

ZPRACOVAL: **Elmat Industry s.r.o.**  
Mickiewiczova 423/157, 733 01 Karviná  
IČ: 06237185, DIČ: CZ06237185  
Projektant elektro: Jaroslav Bartoněk  
osv.č.j. 6738/1994-415,4/Ing.Ci/Hu-16



---

---

# A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

---

## OBSAH:

|  |   |
|--|---|
| 1. ÚVOD .....  | 2 |
| 2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....                            | 2 |
| 3. VNĚJŠÍ VLIVY PROSTŘEDÍ dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3: ..... | 3 |
| 4. POPIS ELEKTROINSTALACE.....                             | 3 |
| 5. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM.....                    | 4 |
| 6. POLOŽKOVÝ ROZPOČET .....                                | 4 |

## 1. ÚVOD

Projekt řeší elektroinstalaci přívodních kabelů pro předmětné evakuační výtahy včetně řešení chránění přívodů před nadproudy. Zajištění dodávky elektrické energie ze záložního zdroje není předmětem tohoto projektu (je stávající a je řešeno pro pole č. 9 až 13 stávajícího rozváděče 400V v rozvodně nemocnice). Kabelová trasa přívodů pro výtahy je vedena z rozváděče R400V v rozvodně nemocnice z pole č. 11 prostorem rozvodny do nadhledu v chodbě a dále po zdi prostorem chodby vedle skladu. Dále bude pokračovat šachtami výtahů do prostoru strojovny výtahů (vždy dva kabely v jedné výtahové šachtě).

### *Rozsah dokumentace:*

- jednopólové schéma nových přívodů včetně popisu kabelové trasy
- dimenzování a jištění elektroinstalace z hlediska proudového zatížení a účinků zkratových proudů
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

*Dokumentace neřeší* zapojení ostatních okruhů výtahu.

## 2. HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

|   |   |
|---|---|
| Rozvodná soustava:                                | <b>3+PEN 400/230V, 50Hz, TN-C</b>                                     |
| Instalovaný výkon výtahů:                         | <b>max. 45,2 kW (11,3 kW na jeden výtah)</b>                          |
| Maximální odebíraný proud:                        | <b>max. 148 A (37 A na jeden výtah)</b>                               |
| Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN EN 61140: | samočinným odpojením od zdroje v síti TN-C<br>blíže viz kapitola č.5. |

Použité a citované normy a předpisy zejména:

|                       |  |
|-----------------------|--|
| Vyhl. 48/1982 Sb.     | - Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech.zařízení                   |
| Vyhl. 23/2008 Sb.     | - O technických podmínkách požární ochrany staveb                                    |
| ZP-27/2008            | - Zkušební předpis   |
| ČSN EN 50110-1 ed.2   | - Obsluha a práce na elektrických zařízeních   |
| ČSN EN 60664-1 ed.2   | - Koordinace izolace zařízení nízkého napětí   |
| ČSN EN 60721-3-3      | - Klasifikace prostředí, Stacion. použití na místech chráněných proti povětr.vlivům  |
| ČSN EN 61000 soub.    | - Elektromagnetická kompatibilita (EMC)  |
| ČSN EN 61140 ed.2     | - Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci zařízení |
| ČSN 33 2000-1 ed.2    | - Elektrické instalace budov – část 1: Rozsah platnosti a základní hlediska          |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | - Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem el. proudem      |
| ČSN 33 2000-4-43 ed.2 | - Ochrana proti nadproudům   |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | - Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy                          |



|                       |  |
|-----------------------|--|
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | - Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení               |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3 | - Elektrické instalace nn - ... Uzemnění a ochranné vodiče               |
| ČSN 33 2130 ed.2      | - Elektrické instalace nn – Vnitřní elektrické rozvody                   |
| ČSN 73 0802           | - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty                          |
| ČSN 73 0834           | - Požární bezpečnost staveb – Změny staveb                               |
| ČSN 73 0835           | - Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a soc. péče |
| ČSN 73 0848           | - Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody                           |

### 3. VNĚJŠÍ VLIVY PROSTŘEDÍ dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:

Vzhledem k tomu, že nebyl předložen protokol o určení vnějších vlivů na el. zařízení, byly pro účely tohoto projektu stanoveny vnější vlivy pro prostory uvnitř budovy takto:

*Prostory z hlediska nebezp. úrazu el.proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2: **Normální***  
*Ochranná opatření dle ČSN EN 61140 ed.2: **Ochrana samočinným (automatickým)***  
*odpojením od zdroje se systémem uzemněného ochranného pospojování*  
*Stupeň ochrany neživých částí dle NA.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2: **Normální***  
Vnější vlivy: **normální**.

*Minimální krytí IP podle ČSN 33 2000-5-51 ed.3:*

|              |               |              |              |
|--------------|---------------|--------------|--------------|
| rozdávěče:   | el.přístroje: | el.stroje:   | svítidla:    |
| <b>IP 2X</b> | <b>IP 2X</b>  | <b>IP 2X</b> | <b>IP 2X</b> |

### 4. POPIS ELEKTROINSTALACE

Výtahy budou napojeny ze stávajícího rozváděče R 400V pole č. 11, které má zálohovaný přívod el. energie. V tomto poli rozváděče se provede doplnění 4 ks jističů na DIN lištu s proudovými hodnotami C63/3. Přístrojová lišta bude namontována do prostoru nad stávající vypínače přívodů pro výtahy. Vždy dva jističe budou napojeny ze stávajícího pojistkového vývodu (dříve byly výtahy napojeny vždy po dvou do rozváděčů ve strojovně). Pro napojení výtahových rozváděčů budou použity nové bezhalogenové kabely třídy B2<sub>ca</sub> sld0 s deklarovanou funkční schopností při požáru (typ 1-CSKH-V nebo 1-CXKH-V) průřezu 4J x 16 mm<sup>2</sup>.

Nové kabely budou vedeny v kabelové trase z prvků s požadovanou funkčností při požáru minimálně E60. Vodorovná trasa bude provedena uložením kabelů do skupinových držáků typu SD 2 (KOPOS). Vzdálenost mezi držáky SD 2 je 300 mm.

Pro stoupací vedení je navržen systém kabelových lávek typu KL (KOPOS), kdy v jedné výtahové šachtě jsou vedeny dva kabely pro napojení výtahů. Při montáži kabelových lávek bude dodržen schválený montážní postup výrobce a bude použito jen schválené příslušenství. Ve stoupacím vedení ve výtahové šachtě je provedeno odlehčení pomocí odlehčovacího oblouku podle propozic výrobce kabelové lávky vždy na každých 3500 mm délky.

V prostoru strojovny výtahů budou kabely upevněny pomocí samostatných přichytek OMEGA. Vzdálenost přichytek mezi sebou je 300 mm.

Průchody kabelu požárně dělicími konstrukcemi jsou utěsněny nehořlavými ucpávkami, které vykazují požární odolnost stejnou, jako konstrukce, kterou prostupují (nepožaduje se vyšší odolnost než 60 minut). Ostatní prostupy jsou utěsněny nehořlavými hmotami třídy hořlavosti A1 nebo A2.



## 5. OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM

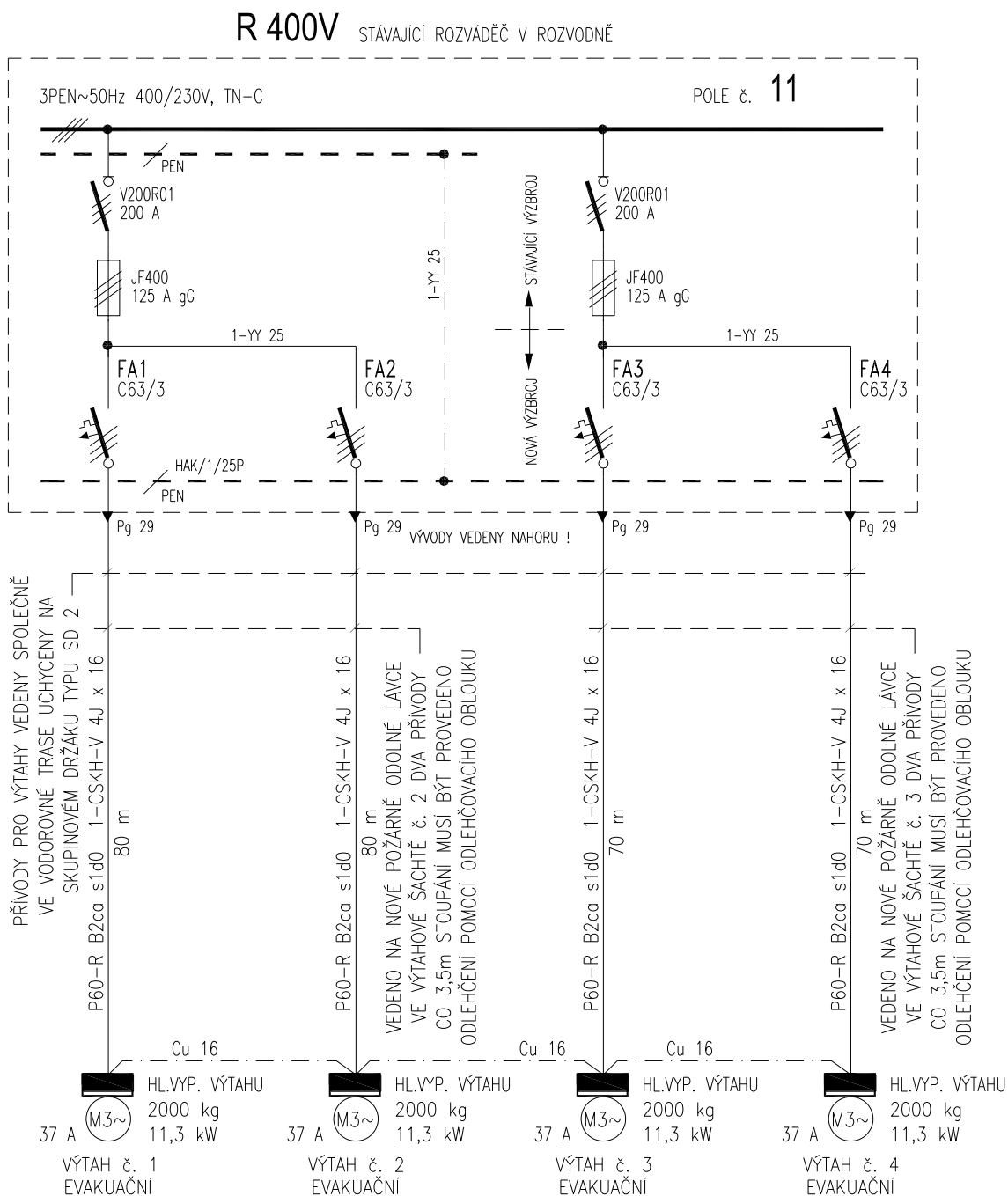
*Základní ochrana (před nebezpečným dotykem živých částí)* je provedena izolací, kryty nebo přepážkami.

*Ochrana při poruše (před nebezpečným dotykem neživých částí)* je řešena souborem opatření s uzemněným ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje. Veškeré neživé části jsou připojeny k ochrannému vodiči při splnění podmínek stanovených pro uzemnění v síti TN-C – viz čl. 411.4 a následující ČSN 33 2000-4-41 ed. 2.

1. Pro automatické odpojení od zdroje přívodů pro rozváděče výtahů je použit jistič s charakteristikou "C", při jehož použití maximální doba odpojení při poruše nepřekročí 5s podle čl. 411.3.2.3 ČSN 33 2000-4-41 ed.2.
2. Průřez ochranného vodiče splňuje ustanovení čl. 543.1.1 a tabulky 54.2 ČSN 33 2000-5-54 ed.3 a není jej proto potřeba kontrolovat výpočtem.

## 6. POLOŽKOVÝ ROZPOČET

| Pol | N Á Z E V  | mn  | j. |
|-----|--|-----|----|
| 01. | Úpravy v poli č. 11 rozváděče R 400V podle výkresu E01 (vrtání a upevnění kabelových průchodek, montáž DIN lišty s jističi, montáž svorkovnice PEN, propojení pojistek s jističi ...)  | 1   | ks |
| 02. | Trojpolový jistič s charakteristikou C63 pro montáž na DIN lištu   | 4   | ks |
| 03. | Nožová pojistková vložka PN1/125A  | 6   | ks |
| 04. | Kabelová lávka v provedení se zachováním funkčnosti při požáru typ KL 60X150 (Kopos) o délce 3 m, včetně předepsaných úchytlů 2 x KLSU, kotev 2x KPO 8 a spojovacích šroubů 4 x NSM 6X10 podle předpisu výrobce na jeden montážní bod v rozteči max. 1200 mm (66 mont.bodů – 3ks na jednu lávku) | 22  | ks |
| 05. | Příchytka kabelu typ PKC1 1201 (Kopos)   | 450 | ks |
| 06. | Nosný profil NP 100 (Kopos) pro vytvoření stoupacího odlehčení   | 20  | ks |
| 07. | Kotva KPO 8X97 (Kopos)   | 40  | ks |
| 08. | Kabel 4J x 16 mm <sup>2</sup> tř. B2 <sub>ca</sub> s1d0 s deklarovanou funkčností při požáru (1-CSKH-V nebo 1-CXKH-V)  | 300 | m  |
| 09. | Skupinový držák typ SD 2 (Kopos)   | 70  | ks |
| 10. | Hmoždinka KHP 8X38 se šroubem do betonu SB 6.3X35  | 310 | ks |
| 11. | Samostatná kabelová příchytka OMEGA typ 5220 ZNM_S   | 50  | ks |
| 12. | Kompletní kabelová vývodka Pg 29   | 4   | ks |
| 13. | Propojovací vodič CYA 16   | 30  | m  |
| 14. | Vodič 1-YY 25 – 3x černý, 1x žluto/zelený  | 8   | m  |
| 15. | Stoupací svorkovnice typ HAK/1/25P (Eleman) 1x25+6x16 mm <sup>2</sup>  | 1   | ks |
| 16. | Požární ucpávka 200 cm <sup>2</sup> – 30 až 60 minut   | 3   | ks |
| 17. | Chráníčka KOPOFLEX   | 30  | m  |
| 18. | Malta, sádra   | 8   | kg |
| 19. | Pomocný materiál dle potřeby   |     |    |

**B.****VÝKRES E01****JEDNOPÓLOVÉ SCHÉMA PŘÍVODŮ**



# VÝKRES E02

## SITUAČNÍ SCHÉMA PŘÍVODŮ

