

**ROZVODNÁ SOUSTAVA : TN-C-S, 400/230V, 50Hz, OCHRANA PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM
PROUDEM DLE ČSN 33-2000-4-41 ed.2 AUTOMATICKÝM ODPOJENÍM OD ZDROJE**

Generální projektant	Ing. Vladimír Niče- autorizovaný inženýr PROJEKTY POZEMNÍCH STAVEB 787 01 Šumperk, Fialova 3, 583 217 195	Stavebník	Fakultní nemocnice Olomouc I. P. Pavlova 185/6 PSČ 779 00
Projektant části	Ing.Pavel Matura Projekce elektro IČO: 06169848 , projekce.matura@seznam.cz	Hlavní projektant Zodp. projektant Vypracoval	Ing.Pavel Matura Ing.Pavel Matura Ing.Pavel Matura
Místo stavby	OLOMOUC	Stupeň Zakázka číslo Datum	Dokumentace provedení stavby MO0118 01/2018
Název stavby	Automatický vjezdový systém - Fakultní nemocnice Olomouc , I. P. Pavlova 185/6, PSČ 779 00		
Část	D.1.4 - Technická zařízení budov - Zařízení slaboproudé elektrotechniky		
Název výkresu		Měřítko:	Číslo výkresu
Technická zpráva			01

Akce: Automatický vjezdový systém - Fakultní nemocnice Olomouc I. P.
Pavlova 185/6, PSČ 779 00

SO/PS: D.1.4 - Technická zařízení budov - Zařízení slaboproudé
elektrotechniky

Zakázka číslo: MO0118

Investor: Fakultní nemocnice Olomouc I. P. Pavlova 185/6, PSČ 779 00

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projekt je zpracován dle podkladů a požadavků dodaných investorem a dle platných norem ČSN.

Technická zpráva obsahuje:

1. Rozsah projektu
2. Hlavní technická data
3. Popis zařízení a montáže
4. Bezpečnost a ochranu zdraví při práci
5. Závěrečná ustanovení

1. Rozsah projektu:

Projekt řeší: Silnoproudou a slaboproudou elektroinstalaci v rámci automatického vjezdového systému. Tato dokumentace je vypracována v rozsahu provedení stavby.

2. Hlavní technická data:

Energetická bilance:

Napájení vjezdového systému (terminály, závory)

Pi = cca 1,0kW

Rozvodná soustava: TN - S, 1+N+PE 230V, 50Hz

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:

(označeno též jako Ochrana před nebezpečím úrazu elektrickým proudem při normálním provozu nebo Základní ochrana) je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 těmito způsoby ochran:

- ☒ Ochrana izolací živých částí
- ☒ Ochrana kryty

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

(to jest ochrana v případě poruchy) je provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 těmito způsoby ochran:

- ☒ Ochrana samočinným odpojením od zdroje
- ☒ Doplňková ochrana doplňujícím ochranným pospojováním

Neživé části zařízení musí být připojeny k vodiči PEN. Vodič PEN musí být přizemněn podle čl. 413.1.3.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.2. K terminálům a závorám bude přiveden pásek FeZn 30/4 nebo drát FeZn pr.10 pro uzemnění daného zařízení.

Dělení prostorů z hlediska úrazu elektrickým proudem:

Vnější vlivy a stupeň ochrany se v současné době určují podle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 + čl. 32, ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 410.3.N10 + příloha NA/Zm1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 512.2 + přílohy A-ZA-NA-NB. Elektrická zařízení parkovacího systému se z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem řadí do kategorie prostoru nebezpečného.

Návrh elektrického zařízení:

Návrh elektrického zařízení je proveden v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Z1 - Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51 : Všeobecné předpisy.

3. Popis zařízení a montáže:

Kabelové rozvody automatického vjezdového systému:

Jednotlivé řešená místa automatického vjezdového systému budou napojeny silovými kabely CYKY-J 3x2,5 (napájení 230V pro platební terminály – zálohované z externího zdroje), datovými kabely UTP 4x2x0,5 a optickými kabely SM 9/125 8 nebo 12 vláknovými.

A – Instalace obousměrné závory na parc.č. 290/31:

V místě označeném jako „**A – obousměrná závora na parc.č. 290/31**“, bude instalován automatický vjezdový systém v sestavě jedna obousměrná závora a dva terminály (vjezdový **A1-ENTRY** a výjezdový **A2-EXIT**). Systém bude silově i datově napojen ze stávajícího rozváděče **PRN1+2**, který je umístěn u plotu u výjezdu do ulice Hněvotínská. V prostoru před jednotlivými terminály a v prostoru pod závorou budou pod vozovkou instalovány indukční smyčky. Kabel indukční smyčky je v provedení IP67 (indukční smyčka je součástí dodávky vjezdového systému).

Silové kabely budou vedeny v zemi v ochranné trubce KOPOFLEX 63 a datové kabely (metalické i optické) budou vedeny v zemi v HDPE trubce průměru 40mm. Detailní provedení kabeláže je patrné z výkresové dokumentace včetně detailů provedení výkopů.

B – Instalace platebního automatu PA1 na parc.č. 290/31:

V místě označeném jako „**B – platební terminál na parc.č. 290/31**“, bude instalován platební automat **PA1**. Platební automat **PA1** bude silově i datově napojen z objektu JÍDELNA (WD1), kde je stávající datový a silový rozváděč.

Silový přívod bude proveden kabelem CYKY-J 3x2,5 v ochranné trubce KOPOFLEX 63 a datově bude platební automat připojen optickým kabelem SM 9/125 8 vlákno. Optický kabel bude veden v HDPE trubce průměru 40mm. V objektu jídelny bude napojení provedeno z místnosti č. **R46 (AWD102270) ve 2.NP.** Detailní provedení kabeláže je patrné z výkresové dokumentace včetně detailů provedení výkopů. Pro vedení kabelů se využije stávajícího kolektoru, který veden do budovy jídelny a do prostoru umístění platebního terminálu.

C – Instalace obousměrné závory na parc.č. 153/2:

V místě označeném jako „**C – obousměrná závora na parc.č. 153/2**“, bude instalován automatický vjezdový systém v sestavě jedna obousměrná závora a dva terminály (vjezdový **C1-ENTRY** a výjezdový **C2-EXIT**). Systém bude silově (2xkabel CYKY-J 3x2,5 – samostatné přívody pro jednotlivé terminály) i datově (6x metalický kabel UTP 4x2x0,5 cat.6 – 3xUTP samostatné přívody pro jednotlivé terminály) napojen ze stávajícího datového rozváděče, který je umístěn v objektu investičního oddělení XN (místnost č. 020). V prostoru před jednotlivými terminály a v prostoru pod závorou budou pod vozovkou instalovány indukční smyčky. Kabel indukční smyčky je v provedení IP67 (indukční smyčka je součástí dodávky vjezdového systému).

Silové kabely budou vedeny v zemi v ochranné trubce KOPOFLEX 63 a datové kabely (metalické i optické) budou vedeny v zemi v HDPE trubce průměru 40mm. Detailní provedení kabeláže je patrné z výkresové dokumentace včetně detailů provedení výkopů.

D,E – Instalace obousměrných závor na parc.č. 290/31:

V místě označeném jako „**D,E – obousměrné závory na parc.č. 290/31**“, budou instalovány samostatně terminál a závora pro **VJEZD (D1)** a terminál a závora pro **VÝJEZD (E2)**. Silově budou terminály napojeny z rozváděče **RIS**, který je od místa instalace umístěn cca ve vzdálenosti 20m. Systém bude datově napojen ze stávajícího datového rozváděče, který je umístěn v objektu investičního oddělení XN (místnost č. 020). Optický kabel SM 9/125 24 vlákno bude ukončen v prázdné skříni na pilířku, kde bude umístěn datový SWITCH pro napojení jednotlivých terminálů a taktéž pro napojení ostatních zařízení do budoucna přidaných.

V prostoru před jednotlivými terminály a v prostoru pod závorami budou pod vozovkou instalovány indukční smyčky. Kabel indukční smyčky je v provedení IP67 (indukční smyčka je součástí dodávky vjezdového systému).

Pro vjezd a výjezd nákladních automobilů bude nutná asistence obsluhy a odemknutí části pevně uzavřené závory.

Z budovy **PAVILONU D1** bude do datového rozváděče, který je umístěn v budově investičního oddělení XN (místnost č. 020) přiveden nový optický kabel SM 9/125 24 vl. z místnosti **R12 (A_D19450) v 1.PP** budovy D1.

Silové kabely budou vedeny v zemi v ochranné trubce KOPOFLEX 63 a datové kabely (metalické i optické) budou vedeny v zemi v HDPE trubce průměru 40mm. Detailní provedení kabeláže je patrné z výkresové dokumentace včetně detailů provedení výkopů.

F – Instalace platebního automatu PA2 v hlavní budově A:

V místě označeném jako „**F – platební terminál v hlavní budově A**“, bude instalován platební automat **PA2**. Platební automat **PA2** bude silově i datově napojen ze stávajícího datového rozváděče, který je umístěn v místnosti

č.160. Platební terminál bude umístěn v prostoru vstupu (místnost č. 010). Kabely budou vedeny v podhledu chodby a prostoru recepcce z místnosti **R21 (A_A101160) v 1.NP**. Platební terminál bude uzemněn vodičem H07V-K 16 z/žl.

Kabelová uložení:

Při pokládce kabelů a trubek do výkopu je třeba dodržovat odstupů definované ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Před zahájením výkopových prací je nutné zaměřit a označit veškeré inženýrské sítě nacházející se v trase výkopu pro kabely. Ve volném terénu se kabely ukládají do výkopu hloubky 80cm, pod zpevněnou plochou do výkopu hloubky 120cm. Kabely se kladou do plastových pancéřových ochranných trubek typu KORUFLEX uložených v pískovém loži. Venkovní teplota při kladení kabelů, pokud to nepředepisuje příslušná předmětová norma jinak, nesmí být nižší než + 4°C. Pokud je teplota nižší musí zhotovitel stavby práci s kabely přerušit. Konec kabelů musí být do zhotovení koncovek nebo spojek vhodně chráněn před působením vnějších vlivů zaizolováním vhodnou izolační páskou. Nestanoví-li příslušná předmětová norma kabelů poloměry ohybů kabelů menší, smí se kabely klást s nejmenšími dovolenými poloměry ohybu 15 d (kde „d“ = průměr kabelu).

Optické kabely budou uloženy v HDPE trubkách. Venkovní teplota při kladení optických kabelů, pokud to nepředepisuje příslušná předmětová norma jinak, nesmí být nižší než + 7°C. Pokud je teplota nižší musí zhotovitel stavby práci přerušit, neboť by došlo k poškození (zlomení) optického kabelu.

4. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci:

Projekt je zpracován a musí být realizován dle norem platných v době montáže a to zejména:

- | | |
|-----------------------|--|
| ČSN 33 2130 ed.2 | - Elektrotechnické předpisy - vnitřní elektrické rozvody |
| ČSN 33 2000-4-41 ed.2 | - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4 : Bezpečnost. Kapitola 41 : Ochrana před úrazem elektrickým proudem |
| ČSN 33 2000-5-51 ed.3 | - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51 : Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52 ed.2 | - Elektrické instalace nízkého napětí. Část 5-52 : Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení. |
| ČSN 33 2000-5-54 ed.3 | - Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54 : Uzemnění a ochranné vodiče. |
| ČSN 73 6005 | - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení |
| ČSN EN 62305 | - Ochrana před bleskem |
| ČSN EN 13201-1 | - Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení |
| ČSN EN 13201-2 | - Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky |

a dalších souvisejících norem.

Elektrické zařízení musí být provozováno v souladu s nařízením vlády č.378/2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí a vyhlášky číslo 192/2005 Sb. Požadavky na zajištění bezpeč. práce a technického zařízení.

Zařízení musí být udržováno provozuschopné a musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN. Na zařízení se musí provádět pravidelná údržba ve formě čištění a dotahování spojů, obnova nátěrů, výměna vadných součástí a pod... Na zařízení musí být prováděna pravidelná revize dle ČSN 33 15 00.

Při montáži elektrického zařízení musí být zajištěna bezpečnost práce stanovená:

- Zákoníkem práce zajištění BOZP
- Vyhl. č. 192/ 2005 Sb. - Požadavky na zajištění bezpeč. práce a technického zařízení
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

Dále musí být dodržovány podmínky požární ochrany – viz:

- úplné znění zákona č.133/1985 Sb., o požární ochraně, jak vyplývá ze změn provedených zákonem č.425/1990 Sb., zákonem č.40/1994 Sb., zákonem č. 203/1994 Sb., zákonem č. 163 /1998 Sb., zákonem č. 71/2000 Sb, zákonem č. 237 /2000 Sb a vyhlášky č. 23 ze dne 29.1.2008.

Vyhl. č.28/2008 Sb.

Stavba musí být realizována v souladu s technickými podmínkami požární ochrany pro navrhování, provádění a užívání stavby dle zákona č.133.

Před zahájením výkopových prací investor zajistí vytýčení stávajících inženýrských sítí u příslušných správců sítí!!!

Elektrické zařízení musí odpovídat platným předpisům a normám. Před uvedením zařízení do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 15 00 a 33 2000-6. Výchozí revize jímacího vedení a uzemnění bude provedena dle soborů norem ČSN EN 62305.

5. Závěrečná ustanovení:

- Veškeré změny oproti projektu musí být odsouhlaseny s investorem nebo projektantem akce. Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje výkresovou a rozpočtovou část projektu.
- Na užití dokumentace a projektu se vztahují ustanovení autorského zákona.
- Při provádění a provozu stavby musí být respektovány všechny platné předpisy, vyhlášky a normy. Použité materiály musí splňovat podmínky stavebního zákona a prováděcích vyhlášek. Předpisy a normy nevyplývající ze zákona musí být respektovány, pokud tato dokumentace nestanoví výslovně jinak.
- Tato dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci.
- V dodavatelské dokumentaci budou zpracovány technologické a pracovní postupy. Budou dodrženy technologické předpisy výrobců užitých stavebních materiálů.
- Při provádění stavby budou respektovány předpisy ČUBP a ČBÚ, zejména bezpečnost, ochrana zdraví a technická zařízení při stavebních pracích.

V Šumperku dne : 23.01.2018

Vypracoval : Ing.Pavel Matura