

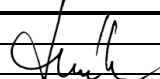
# VÝMĚNA BEZPEČNOSTNÍCH ZDROJŮ NOUZOVÉHO ÚNIKOVÉHO OSVĚTLENÍ V MONOBLOKU NEMOCNICE TŘINEC

## 01. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Dokumentace pro provádění stavby

#### Obsah projektové dokumentace :

Číslo příl.	Název	Měřítko	Formát
01	Technická zpráva	-	5xA4
02	Soupis prací	-	xA4
03	Schéma rozvodů nouzového osvětlení - stáv. stav	-	2xA4
04	Schéma rozvodů nouzového osvětlení - nový stav	-	2xA4
05	Situační výkres 2.pp	1:100	2xA4
06	Rozvaděč RN12	-	1xA4
07	Přechodová skříň MX1	-	1xA4

Zodpovědný projektant :	Ing. Zdeněk Novák		<b>Ing. Zdeněk Novák – NOVEL</b> Obchodně tech. a projekční kancelář A.Gavlas 111/32, 700 30 Ostrava tel.: +420 603 448 517, novel@tiscali.cz	
Vypracoval :	Ing. Zdeněk Novák			
Kontroloval :	Ing. Milan Černocký			
Místo stavby :	Kaštanová 268, Dolní Lištná, 739 61 Třinec			
Stavebník :	Nemocnice Třinec, příspěvková organizace Kaštanová 268, Dolní Lištná, 739 61 Třinec			
Název akce :	<b>VÝMĚNA BEZPEČNOSTNÍCH ZDROJŮ NOUZOVÉHO ÚNIKOVÉHO OSVĚTLENÍ V MONOBLOKU NEMOCNICE TŘINEC</b>		Datum :	04/2018
Objekt/ část :	<b>ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY</b>		Stupeň PD :	DPS
Obsah :	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Zak.číslo :	0418
			Formát :	xA4
			Měřítko :	Příloha číslo :
			-	<b>01</b>

**01. TECHNICKÁ ZPRÁVA****I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, STAVEBNÍKA, PROJEKTANTA A ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA A ÚČEL STAVBY****1. Údaje o stavbě :**

Číslo objednávky/SoD	: TNt00059/2018
Název stavby	: Výměna bezpečnostních zdrojů nouzového únikového osvětlení v monobloku nemocnice Třinec
Objekt/ část	: Zařízení silnoproudé elektrotechniky
Charakter stavby	: Technické zařízení budov (TZB)
Místo stavby :	:
Kraj	: Moravskoslezský
Obec	: Třinec
Část	: Dolní Líštná
Katastrální území	:
Parc.číslo	:
Adresa místa	: Kaštanová 268, Dolní Líštná, 739 61 Třinec
Současný vlastník pozemků/objektů	: Nemocnice Třinec, příspěvková organizace Kaštanová 268, Dolní Líštná, 739 61 Třinec
Termín realizace	: 2018
Předpokládané investiční náklady	: ... CZK
Stupeň dokumentace:	: Dokumentace pro provádění stavby

**2. Údaje stavebníka :**

Obchodní jméno	: Nemocnice Třinec, příspěvková organizace IČO 00534242
Sídlo – adresa	: Kaštanová 268, Dolní Líštná, 739 61 Třinec

**3. Údaje zpracovatele projektu :**

Projektant	: Ing. Zdeněk Novák - NOVEL ČKAIT 1101040, IČO 42071887 A. Gavlas 32/111, 700 30 Ostrava tel.: 603 448 517, e-mail : novel@tiscali.cz
------------	--

**4. Údaje zhotovitele stavby :**

Zhotovitel	: -
------------	-----

**5. Základní charakteristika a účel stavby :**

Projekt řeší výměnu stávajících dožitých bezpečnostních zdrojů nouzového únikového osvětlení v objektu monobloku nemocnice Třinec. Stavba je objektem občanské vybavenosti - zdravotnické péče. Objekt je majetkem stavebníka. Stavbou nedochází k zásahu do konstrukčního systému objektu, k dispozičním změnám či změně v užívání či charakteru řešených prostor.

**II. ROZSAH PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ, POUŽITÉ PODKLADY****1. Rozsah projektovaného zařízení :**

- Výměna stávajících bezpečnostních zdrojů NO;
- Doplnění a úprava stávajících rozvaděčů silnoproudu;
- Přepojení stávajících obvodů NO na nový zdroj;
- Výchozí revize elektrozařízení, uvedení systému NO do provozu, zaškolení obsluhy a předání uživateli;
- Drobná stavební výpomoc (zhotovení prostupů pro kabely, drážek pro uložení vodičů atp.), demontáž a opět.montáž podhledů, likvidace stavebního odpadu a sutí.

**2. Použité podklady :**

- Požadavky objednatele a uživatele objektu;
- Zaměření stávajícího stavu/ stavebně technický průzkum, provedený projektantem na stavbě;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění nov.zák.č.225/2017 Sb.;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v pl. znění (vyhl. 62/2013, vyhl.č.405/2017);

- Vyhláška č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na výstavbu;
- Normy ČSN, TNI a související předpisy platné v době zpracování projektové dokumentace, zejména :  
ČSN 33 0165 ed. 2 – Značení vodičů barvami nebo číslicemi  
ČSN 33 2000-1 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice  
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
ČSN 33 2000-4-43 ed.2 – Ochrana před nadproudy  
ČSN 33 2000-4-46 ed.3 – Odpojování a spínání  
ČSN 33 2000-4-473 – Opatření k ochraně 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 2000-5-559 ed.2 – Výběr a stavba elektrických zařízení – Svítidla a světelná instalace  
ČSN 33 2000-5-56 ed.2 – Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely  
ČSN 33 1500 – Revize elektrických zařízení  
ČSN 33 2000-6 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí – Revize  
ČSN 33 2130 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody  
ČSN EN 61140 ed.3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení  
ČSN EN 61439-1 ed.2 – Rozvaděče nízkého napětí – Všeobecná ustanovení  
ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení  
ČSN EN 50171 - Centrální napájecí systémy  
ČSN EN 50172 - Systémy nouzového únikového osvětlení  
ČSN EN 50110-1 ed.3 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních - část 1: Všeobecné požadavky  
ČSN EN 50110-2 ed.2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních - část 2: Národní dodatky  
ČSN EN 60598-2-22 ed.2 - Svítidla - Část 2-22: Zvláštní požadavky – svítidla pro nouzové osvětlení  
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení : 8/2016  
ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče : 4/2006.  
ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody : 4/2009  
ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a značky  
Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb v pl.znění.

Materiály a zpracování musí být v souladu s požadavky a v rámci příslušných zákonů a norem EU. Jestliže neexistuje žádná takováto norma, materiály a zpracování budou splňovat požadavky uznávané národní normy, které jsou uvedeny v technické specifikaci. Veškeré použité materiály musí být použity nové a musí mít 1. jakostní třídu, pokud není v projektu požadováno jinak. Pokud projekt obsahuje požadavky nebo odkazy na jednotlivá obchodní jména nebo označení výrobků, výkonů nebo obchodních materiálů, které platí pro určitého podnikatele za příznačné, slouží tyto pro specifikaci jejich funkčních a estetických vlastností. Tyto výrobky a materiály lze nahradit technicky a kvalitativně obdobnými řešeními, avšak s minimálně stejnými technickými parametry, výkony a kvalitou.

### III. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Nouzové osvětlení únikových cest pavilonů A, B a D monobloku Nemocnice Třinec je v současné době napájeno ze dvou centrálních bateriových systémů AC230/DC220V (CBS) ozn. RN1 a RN2, umístěných v 2.pp pavilonu A. Schéma rozvodů je podrobně dokumentováno v příl. č.03. Nouzové osvětlení je uváděno do činnosti automaticky v případě přerušení /výpadku dodávky el. energie v kterémkoliv z místně příslušných podružných/ patrových rozvaděčů objektu, jejichž stav je sledován monitory sítě a výpadek je signalizován do příslušného CBS. Pro nouzové osvětlení a označení únikových cest je použito kompaktních zářivkových svítidel AC230/DC220V, 8W. Celkem je instalováno v 15 obvodech 232ks svítidel NO. Svítidla mají instalován modul adresného monitoringu s komunikací po napájecí síti a jejich stav je monitorován z CBS. Rozvody jsou provedeny kabely v provedení třídy reakce na oheň **B2ca,s1,d0** a odpovídající vyhl. Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb. Systém NO byl instalováno v r. 2004. Zařízení pravidelně testováno a udržováno ve vyhovujícím technickém stavu. Vadná svítidla jsou průběžně výměnou obnovována. Centrály CBS jsou však již za hranici životnosti a z tohoto důvodu i často poruchové. Předložený projekt proto řeší jejich výměnu spolu s nezbytnými úpravami souvisejících vedení a rozvaděčů.

**IV. ZÁKLADNÍ ELEKTROTECHNICKÉ ÚDAJE****1. Zásobování el.energií**

Dva původní bateriové systémy CBS RN1 a RN2 budou sloučeny v jeden. Nový společný bezpečnostní zdroj pro NO - centrála CBS bude umístěn v 2.pp objektu a to rozvodně NN "D" (míst. 02.09), tedy v místnosti původní CBS RN2. Pro CBS se provede nový silový přívod kabelem CXKHE V FE 90 J3x6 z rozvaděče RH2A (část DO), umístěného na chodbě 2.pp pav."A". Pro tento účel bude do RH2A doplněn jističí prvek OPV10/2/25AgG. Původní sil. přívozy z RH pro RN1 a RN2 budou zrušeny.

**2. Napájecí rozvod, napěťová soustava :**

Napájecí rozvody MDO	1 NPE, AC 50 Hz, 230V/TN-S
Rozvody NO	1 NPE, AC 50 Hz, 230V/TN-S
	1/3 fázová soustava s uzemněným nulovým bodem a samostatným ochranným (PE) a středním (N) vodičem.

**3. Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti (ČSN EN 61140 ed.3) :**

**Základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411.2 :**

- základní izolací živých částí, přepážkami, kryty, zábranou, polohou

**Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411.3 :**

- automatickým odpojením od zdroje

**4. Ochrana proti zkratu a přetížení**

- a) Ochrana vedení proti nadproudům je provedena pojistkami a jističi a musí odpovídat zásadám ČSN 333051, ČSN 332000-4-43 ed.2, ČSN 332000-4-473 a ČSN 332000-5-52 ed.2.

**5. Druh prostředí, vnější vlivy**

Vnější vlivy v dotčených vnitřních prostorech objektu dle ČSN 332000-5-51, ed.3 jsou mimo dále uvedené :

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, F1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1. Jedná se o prostory dle působení vnějších vlivů **normální**.

**V. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ****1. Výměna centrál CBS**

Dva původní bateriové systémy CBS RN1 a RN2 budou nahrazeny jedním novým CBS a to o výkonu a kapacitě pokrývající celou spotřebu řešeného NO. Nový CBS bude umístěn jako volně stojící v 1.pp obj. "A" - rozvodně NN "D" (míst. 02.09). Provozní stavy a poruchové stavy CBS spolu s výstupem CBS budou monitorovány ŘS CBS. Pro přenos do ŘS MaR nemocnice bude CBS vybaven výstupní reléovou kartou. Kontrola funkčnosti svídel NO je požadována manuální s pochůzkou obsluhy.

**Specifikace nového CBS :**

Typové označení /vzor	UPEL 201-027-060
Výkon	3300 VA/2700 W/230V
Vstupní síťové napětí	230VAC
Výstupní napětí	230 VAC
Fázové provedení	1/1
Vstup připojovacích kabelů	Horní zadní část
Jmenovité napětí akumulátorů	72V
Počet větví akumulátorů	2
Doba zálohy	60 minut
Počet akumulátorů v jedné větvi	6/25Ah
Životnost akumulátorů	10 let
Rozměr a počet skříní UPFD (vxšxh) mm	1500x600x400
Barva	RAL 5007
Připojení kabeláže	V zadní horní části
Příslušenství	4,3" LCD TFT dotyková obrazovka + 1x Ethernet
	1x výstup releová karta ext. signalizace

**Technické vybavení CBS/UPEL:**

- Skříň zařízení UPEL
- Výkonová komutační jednotka
- 2x vstup (bezpotenciálový kontakt - slučitelný do jednoho vstupu), pro ovl. NO, test nebo EPS
- 1x RS485 (MODBUS RTU) komunikační port pro komunikaci s BMS
- 1x výstup releová karta ext. signalizace
- Modul řízeného dobíječe akumulátorů
- Akumulátorová banka
- Řídicí jednotka a základní ovládací panel
- Modul měření a spínání výstupních okruhů
- Servisní manuální bypass

Technické provedení a funkcionality CBS musí odpovídat ČSN EN 50171 - Centrální napájecí systémy a ČSN EN 50172 - Systémy nouzového únikového osvětlení a ČSN 33 2000-5-56 ed.2 – Výběr a stavba elektrických zařízení – Zařízení pro bezpečnostní účely. Zařízení je jako celek bezobslužné a akumulátory plynotěsné, bezúdržbové.

**2. Úprava stávajících rozvodů NO**

Dva původní bateriové systémy CBS RN1 a RN2 budou nahrazeny jedním novým CBS. Nový CBS bude disponovat pouze jedním výstupem a proto bude distribuce napájení NO (větvení a jištění okruhů NO) řešena doplněním rozvaděče RN12, který je specifikován v příl. č. 06. RN12 a bude osazen na místě původní CBS RN2. Do RN12 budou přepojeny stávající obvody NO z RN1 (10ks) a RN2 (5ks). Původní vývody z RN1 budou v místě RN1 přesvorkovány ve skříni MX1 (specifikace viz. příl. č.07) a připojeny kabely stejné dimenze do RN12. Spolu s napájecími obvody NO budou přepojeny signalizační obvody. Konfigurace nového zapojení NO, typy a dimenze použitých vedení jsou podrobně dokumentovány ve schématu příl. č.04.

Všechny nové použité kabely musí vyhovovat třídě reakce na oheň **B2ca,s1,d0** dle vyhl. č. 23/2008 Sb., ČSN 60331-11, ČSN IEC 60 331-21, ČSN IEC 60 331-23, ČSN IEC 60 331-25 a rovněž požadavkům dle ČSN EN 50 265-1. **Tyto kabely musí být vedeny trasami s funkční integritou min. P60-R.** To znamená, že tyto trasy musí být provedeny tak, aby zajišťovaly v případě požáru po požadovanou dobu (min. 60 minut - požární odolnosti dle ČSN 73 0848) bezpečné napájení, ovládání a řízení požárně bezpečnostních zařízení, přičemž **zálohované jištěné elektrické trasy začínají u hlavního rozvaděče a končí u koncového spotřebiče – požárně bezpečnostního zařízení.**

Veškeré nově zřizované kabelové prostupy mezi jednotlivými požárními úseky v objektu musí být řádně protipožárně utěsněny dle PBŘ a ČSN 73 0810 na požární odolnost EI 60 DP1 a to v celé tl. prostupu v souladu s ČSN 73 0802 hmotami třídy reakce na oheň nejvýše C (těžce hořlav.) dle ČSN EN 13501-1. Kabelové ucpávky budou provedeny atestovaným systémem pro danou požární odolnost a typ konstrukce.

Na chodbě 2.pp obj. "A" je nutno v kabelové trase demontovat a zpět uložit část rastrového podhledu.

**VI. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ**

- Ochrana před úrazem elektrickým proudem je popsána v kap. IV. této zprávy.
- Bezpečnostní vypínání el. zařízení bude v rozvaděčích označeno bezpečnostní tabulkou "Hlavní vypínač - vypni v nebezpečí!"
- Ochrana el. vedení před mechanickým poškozením je provedeno polohou a zákryty.
- Ochrana vedení proti nadproudům musí odpovídat zásadám ČSN 333051, ČSN 332000-4-43 ed.2, ČSN 332000-4-473 a ČSN 332000-5-52 ed.2.
- Nové elektrické zařízení je možno uvést do provozu jen tehdy, je-li jeho stav z hlediska bezpečnosti ověřen výchozí revizí. K danému el. zařízení provede montážní organizace výchozí revizi el. zařízení dle ČSN 332000-1 ed.2, ČSN 331500, a 332000-6 ed.2 a vydá revizní zprávu.
- Obsluha a práce na el. zařízeních se provádí dle ČSN EN 50110-1 ed.3 a ČSN EN 50110-2 ed.2.
- El. zařízení budou opatřena bezpečnostními tabulkami a nápisy dle ČSN ISO 3864/018010.
- Pokyny pro poskytnutí první pomoci při úrazech el. energií stanoví doporučení ČES 00.02.94.

Za ochranu zdraví a bezpečnost práce při výstavbě odpovídá zhotovitel, který musí před zahájením stavby prokazatelně proškolen své pracovníky a pracovníky subdodavatelů.