

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

DSP Silnoproudé rozvody

Projekt řeší částečnou rekonstrukci silnoproudé elektroinstalace v objektu polikliniky. Jedná se o stavbu v rámci Stavebních úprav v areálu nemocnice. Celý objekt je zálohován elektrickou energií z dieselagregátu.

### **Projektové podklady**

1. Architektonicko - stavební řešení, pracovní podklady (slepé výkresy)
2. Požadavky profesních specialistů projektového teamu
3. Požadavky projektu zdravotnické technologie
4. Požadavky požárně bezpečnostního řešení
5. Pracovně technická koordinační jednání
6. Jednání s uživatelem
7. Technické normy a předpisy
8. Předpisy a vyhlášky státní správy

### **Technické standardy**

Celkové řešení silnoproudých elektroinstalací předpokládá dodržení technických předpisů, technických norem (včetně ČSN 33 2000-7-710, další viz seznam platných norem UNMZ), vyhlášek a dalších předpisů státní správy.

#### **rozvodná soustava**

napájení budovy            3 PEN AC 400 V / TN-C  
vnitřní rozvody            3 NPE AC 400 V / TN-S, 1 NPE AC 230 V / TN-S  
vývody DO            3N PE AC 230 V / TN-S

Měření odběru elektrické energie- centrální pro areál

#### **ochrana před úrazem elektrickým proudem**

dle ČSN EN 61140 ED.2

základní ochrana, ochrana při poruše

#### **ochranné opatření dle ČSN 332000-4-41 ED. 3**

automatické odpojení od zdroje

dvojitá nebo zesílená izolace

#### **druhy obvodů dle ČSN 33 2000-7-710**

MDO, DO,

Celý objekt je napojen na rozvod DO (dieselagregát)

**instalace ve zvláštních případech**

místnosti pro lékařské účely dle ČSN 33 2000-7-710

umývárny, sprchy dle ČSN 332000-7-701 ed. 2

umývací prostory dle ČSN 332130 ed. 3

**stanovení vnějších vlivů**

- platné předpisy ČSN 33 2000-5-51-ed.3, ČSN 33 2000 4-41 ed.3, ČSN 33 2000-7-710
- viz příloha

**umělé osvětlení**

osvětlení pracovních prostorů dle ČSN EN 12464-1 (360450 3/2004)

led svítidla jsou uvažována s elektronickými předřadníky, spínáno ručními spínači

**nouzové osvětlení**

nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838 (360453-9/2000), ČSN EN 50-171 a ČSN EN 50-172

systém s vestavným bateriovým zdrojem s dobou provozu 3hodiny

**pospojování**

hlavní pospojování dle ČSN 332000-4-41 ed. 3 (MET + vývody dle ČSN 332140 ed.3)

místní pospojování dle ČSN 332000-7-701 ed. 2, ČSN 332140 ed.3

**ochrana před bleskem, uzemnění**

stávající bez úprav

**výkonová bilance**

Nedojde k navýšení odběru elektrické energie.

**kompenzace účinníku**

Centrální v místní rozvodny NN - trafostanice

**měření spotřeby elektrické energie**

Stávající, areálové

**Technické řešení**

Rekonstrukce elektroinstalace spočívá pouze v části objektu dle požadavku investora stavby.  
Zbývající elektroinstalace zůstává beze změn.

Kompletní rekonstrukce se týká následujících prostor:

1.PP – kompletní rekonstrukce

1.NP- levá část objektu, pravá část objektu viz. Samostatná část PD

2.NP- sociální část

---

3.NP- sociální část

4.NP- pouze kabelový vývod

### **Umělé osvětlení**

Požadavky na umělé osvětlení jsou přehledně uvedeny v tabulkové příloze (viz.kniha svítidel), jsou stanoveny dle normy na osvětlení ve vnitřních pracovních prostorech a odpovídají předpokládanému využití místností, v souladu s projektem zdravotnické technologie.

Na stanovené požadavky je proveden světelně-technický návrh, kde jsou stanovené typy svítidel uvedeny v knize svítidel, svítidla jsou zakreslena do půdorysů jednotlivých podlaží.

Ve světelném návrhu jsou použita moderní svítidla a světelné zdroje s vysokou účinností, s důrazem na barevné podání dle normativních požadavků pro jednotlivé prostory, což znamená i použití světelných zdrojů v odpovídající kvalitativní třídě.

Ovládání osvětlení se předpokládá místní - ruční, bez automatizace.

Umělé osvětlení je ve větších místnostech a v případech s vyšší osvětleností rozděleno do samostatně ovládaných stupňů.

### **Nouzové osvětlení**

Vzhledem k velikosti objektu, jsou navrženy jednotlivá svítidla s vlastním zdrojem.

Nouzové osvětlení je zásadně navrženo pomocí samostatných svítidel, nejsou uvažovány kombinace se svítidly pro celkové osvětlení.

Nouzové osvětlení zahrnuje prosvětlené piktogramy k vyznačení směrů úniku, dále svítidla k osvětlení únikových cest a svítidla k protipanickému osvětlení vybraných prostor.

Nouzové osvětlení je aktivováno při výpadku napájení světelných obvodů. Návrh nouzového osvětlení je koordinován s požárně bezpečnostním řešením. Doba provozu nouzového osvětlení je standardně 3 hodiny dle kmenové normy.

### **Silnoproudé rozvody**

Zásuvkové vývody a vývody pro spotřebiče s pevným příívodem jsou navrženy v rozsahu požadavků investora stavby a jsou principiálně zakresleny na půdorysech.

Vlastním návrhem jsou doplněny prostory neřešené ve zdravotnické technologii.

Součástí silnoproudých rozvodů je i tzv. motorická instalace, kde jsou silově napojeny jednotlivé spotřebiče profesí.

U dílčích technologických celků se naopak předpokládá ucelená dodávka včetně napájecího silnoproudého rozvaděče.

Z hlediska silnoproudého napájení jsou jednotlivá zařízení rozdělena na MDO, DO přesně dle požadavků.

### **Pospojování, ochrana proti přepětí**

V objektu je navrženo hlavní pospojování v souladu s normou na ochranu před nebezpečným dotykem, s připojením trubních rozvodů. Součástí hlavního pospojování je MET v osazená v hlavním rozvaděči HRO.01 objektu. V místnosti 002 RACK je umístěna hlavní sběrnice pospojování WERIT (součást I.etapy rekonstrukce).

V objektu bude provedena celková ochrana proti přepětí v rozsahu pevné elektroinstalace. V napájecích rozvaděčích objektu budou osazeny svodiče bleskového proudu (typ ochrany

T1+T2), v podružných rozvaděčích pak přepětové ochrany (typ ochrany T2). V zásuvkových rozvodech určených k napájení pracovišť s PC budou osazeny přepětové ochrany pro spotřebiče (typ ochrany T3).

## **Technické řešení instalací**

### **1.PP – Elektroinstalace**

Prostory v 1.PP budou kompletně provedeny nově, stávající instalace zdemontována a nově navržená instalace v technických prostorách na povrchu v žlabech, trubkách PVC s příchytky. Prostory jako kancelář, schodiště a denní místnosti pod omítkou.

### **1.NP – Elektroinstalace**

Součástí II.etapy se týká levá část objektu, stávající instalace je nahrazena za novou, stávající oceloplechový rozvaděč na chodbě nahrazen za nový s požární odolností. Kabelový přívod je rovněž navržen nový z kabelové skříňe, která bude osazena v kompaktním pilíři vně objektu. Kompletní elektroinstalace pod omítkou.

### **2.NP – Elektroinstalace**

Součástí rekonstrukce jsou prostory WC, sprchy, předsíní apod. Stávající rozvaděč na chodbě je plně obsazen, z tohoto důvodu je navrženo rozšíření rozvaděče o další rozvaděč RMS2.1 s prostorovou rezervou. Elektroinstalace v plném rozsahu pod omítkou.

### **3.NP – Elektroinstalace**

Součástí rekonstrukce jsou prostory WC, sprchy, předsíní apod. Stávající rozvaděč na chodbě je proveden jako oceloplechový a bude doplněn o jistící prvky dle PD. Elektroinstalace v plném rozsahu pod omítkou.

### **4.NP- Elektroinstalace**

Pouze příprava kabelového přívodu – rezerva

### **Přípojka NN – stávající.**

V současné době se uvažuje s rekonstrukcí vnějších kabelových rozvodů s připojením na dieselaagregát. Z tohoto důvodu je osazena nová přípojková skříň. Pokud proběhne rekonstrukce objektu dříve než vnější kabelový rozvod, tak budou vně objektu obě kabelové skříňe mezi sebou propojeny.

### **Všeobecně**

Pro napájecí trasy budou použity prefabrikované konstrukce - kabelové drátěné žlaby na závěsech a konzolách, ostatní instalace bude provedena pod omítkou.

Domovní přístroje (spínače, zásuvky) v obyčejném provedení budou zásadně s umístěním do sdružených rámečků. U zásuvek je třeba dodržet barvy odpovídající způsobu napájení – MDO-DO bílá.

Instalace v místnostech typu umývárna a sprcha budou standardně řešeny ve zvýšeném krytí.

Napojovací místa k připojení okolních vodivých částí k místnímu doplňujícímu pospojování musí být vhodně upravena, aby byla možná dodatečná kontrola spojení.

Rozvaděče v konstrukci pro modulové přístroje musí mít dostatečný prostor pro dodatečné zatahování vodičů pod nosné lišty, musí být použita konstrukce s větší hloubkou skříně.

Tyto rozvaděče jsou zásadně přístupné pouze odborné kvalifikované obsluze.

## **Silnoproudé rozvody z hlediska požární bezpečnosti**

Koncepční řešení silnoproudu z hlediska požární bezpečnosti zahrnuje stanovení kategorií kabelů k použití ve stavbě, dále provedení rozvaděčů z hlediska požárně bezpečnostních předpisů, nouzové osvětlení z hlediska rozsahu řešených prostor a směrů úniků vyznačených prosvětlenými piktogramy, a uspořádání rozvodů z hlediska vypínání elektroinstalace při požárech a mimořádných událostech.

U vchodu do objektu jsou umístěny vypínací prvky

Centrál stop- vypíná kompletní elektroinstalaci v objektu

Totál stop- vypíná zařízení UPS

## **Uzemnění a bleskosvod**

Neřešeno- stávající

## **Slaboproud**

Viz samostatná část

## **Závěrečné ustanovení**

Pro stavbu lze použít pouze výrobky určené k zabudování do staveb, a to výrobcem předpokládaným způsobem. Na veškeré použité výrobky a materiály je nutné mít atest s tím, že odpovídají platným technickým předpisům a normám.

Před zahájením provozu je nutné provést revize, vypracovat provozní řád a proškolit personál. Součástí provozního řádu bude stanovení systému nakládání s odpady a údržba umělého a nouzového osvětlení.

Při demontáži stávajících rozvodů je nutno dbát zvýšené opatrnosti při odpojování obvodů a demontáži rozvaděčů. Kabelové vývody které zůstanou funkční, tak musí zůstat i stávající rozvaděče.

### 1 - LED DLTJ 18CCT , TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 3000K

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/6000K
- Světelný tok min 1980 lm
- Index barevného podání  $R_a \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ - 50^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 225x19mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP20
- Flicker free

- Certifikace: CE, RoHs
- Záruka 2 roky

2 - LED PANEL PL 595936NWC-CCT PRO UGR≤19 TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 3000K, VČETNĚ RÁMEČKU PRO PŘISAZENOU MONTÁŽ

*FUNKCE A TECHNICKÉ ÚDAJE*

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/5000K
- Microprismatické zasklení
- Index barevného podání  $Ra \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $50^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 595x595x9mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP20
- Flicker free
- Certifikace: CE, RoHs,
- Záruka 5 let

3 - LED PANEL PL 595936NWC-CCT PRO UGR≤19 TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 4000K, VČETNĚ RÁMEČKU PRO PŘISAZENOU MONTÁŽ

*FUNKCE A TECHNICKÉ ÚDAJE*

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/5000K
- Microprismatické zasklení
- Index barevného podání  $Ra \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $50^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 595x595x9mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP20
- Flicker free
- Certifikace: CE, RoHs,
- Záruka 5 let

4.5 - LED PANEL PL 595936NWC-CCT PRO UGR≤19 TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 3000K, INTEGROVANÝ NOUZOVÝ MODUL, VČETNĚ RÁMEČKU PRO PŘISAZENOU MONTÁŽ

*FUNKCE A TECHNICKÉ ÚDAJE*

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/5000K
- Microprismatické zasklení
- Index barevného podání  $Ra \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $50^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 595x595x9mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP20

- Flicker free
- Certifikace: CE, RoHs,
- Záruka 5 let
  - Integrovaná jednotka pro nouzové osvětlení
  - Startovací čas  $\leq 0,5$  s od detekce nouzové události
  - 1 - 3 hod
  - Automatické vypnutí výstupu, pokud je zatížení LED mimo rozsah
  - Zelená LED dioda stavu nabíjení
  - Systém elektronického nabití
  - Ochrana proti přepólování baterie
  - Ochrana proti hlubokému vybití

7 - LED PRŮMYSLOVÉ SVÍTIDLO S NASTAVITELNÝM PŘÍKONEM VE 4 ÚROVNÍCH. TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 5000K, INTEGROVANÝ NOUZOVÝ MODUL, VČETNĚ RÁMEČKU PRO PŘISAZENOU MONTÁŽ

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/6000K
- Světelný tok min 4760 lm
- Index barevného podání  $Ra \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $40^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 1220x102x81mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP66
- IK 08
- 5p rozvodnice pro průběžnou montáž
- Flicker free
- Certifikace: CE, RoHs
- Záruka 5 let

8 - LED PRŮMYSLOVÉ SVÍTIDLO S NASTAVITELNÝM PŘÍKONEM VE 4 ÚROVNÍCH. TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 4000K, INTEGROVANÝ NOUZOVÝ MODUL, VČETNĚ RÁMEČKU PRO PŘISAZENOU MONTÁŽ

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/6000K
- Světelný tok min 4760 lm
- Index barevného podání  $Ra \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $40^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 1220x102x81mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP66
- IK 08
- 5p rozvodnice pro průběžnou montáž
- Flicker free
- Certifikace: CE, RoHs

- Záruka 5 let

9 - LED PRŮMYSLOVÉ SVÍTIDLO S NASTAVITELNÝM PŘÍKONEM VE 4 ÚROVNÍCH. TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 5000K, INTEGROVANÝ NOUZOVÝ MODUL, VČETNĚ RÁMEČKU PRO PŘISAZENOU MONTÁŽ

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/6000K
- Světelný tok min 7700 lm
- Index barevného podání  $Ra \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $40^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 1506x102x81mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP66
- IK 08
- 5p rozvodnice pro průběžnou montáž
- Flicker free
- Certifikace: CE, RoHs
- Záruka 5 let

6 - LED RDTJ 18CCT IP54, TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 3000K

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/6000K
- Světelný tok min 1800 lm
- Index barevného podání  $Ra \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $50^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 220x50mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP54
- Flicker free
- Certifikace: CE, RoHs
- Záruka 2 roky

10 - LED DLTJ 24CCT, TEPLOTA CHROMATIČNOSTI PŘEPÍNATELNÁ, NASTAVIT NA 3000K

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 3000K/4000K/6000K
- Světelný tok min 2760 lm
- Index barevného podání  $Ra \geq 80$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $50^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 330x19mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP20
- Flicker free
- Certifikace: CE, RoHs
- Záruka 2 roky



11 - LED NOUZOVÉ SVÍTIDLO TYPU SE, VČETNĚ PIKTOGRAMU

- Světelný tok min 90 lm
- Doba záskoku min 1 hod
- Rozměry: 280x100x60mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP65
- Flicker free
- Certifikce: CE, RoHs
- Záruka 2 roky na svítidlo, 1 rok na akumulátor

9 - LED PANEL PL 595936NWC MICROPRISMA PRO  $UGR \leq 19$   $RA \geq 90$ , VČETNĚ RÁMEČKU PRO PŘISAZENOU MONTÁŽ*FUNKCE A TECHNICKÉ ÚDAJE*

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 4000K
- Microprismatické zasklení
- Index barevného podání  $RA \geq 90$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $50^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 595x595x9mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP20
- Flicker free
- Certifikce: CE, RoHs,
- Záruka 5 let

9 - LED PANEL PL 595936NWC MICROPRISMA PRO  $UGR \leq 19$   $RA \geq 90$ , INTEGROVANÝ NOUZOVÝ MODUL, VČETNĚ RÁMEČKU PRO PŘISAZENOU MONTÁŽ*FUNKCE A TECHNICKÉ ÚDAJE*

- Teplota chromatičnosti přepínatelná 4000K
- Microprismatické zasklení
- Index barevného podání  $RA \geq 90$
- Vyzařovací úhel  $120^\circ$
- Pracovní teplota  $-20^\circ$ - $50^\circ$
- $PF > 0.96$
- Rozměry: 595x595x9mm
- Ekologicky šetrné, bez rtuti, bez UV, bez IR
- IP20
- Flicker free
- Certifikce: CE, RoHs,
- Záruka 5 let
  - Integrovaná jednotka pro nouzové osvětlení
  - Startovací čas  $\leq 0,5$  s od detekce nouzové události
  - 1 - 3 hod
  - Automatické vypnutí výstupu, pokud je zatížení LED mimo rozsah

- Zelená LED dioda stavu nabíjení
- Systém elektronického nabití
- Ochrana proti přepólování baterie
- Ochrana proti hlubokému vybití