



*Projektování elektrických zařízení do 1000V a hromosvodů*

---

**M a r t i n K O C I Á N**

**Trojanovice 237, Frenštát pod Radhoštěm, 744 01**

**Tel. : 732 283 585, Fax : 556 883 770**

**IČO : 669 28 591, DIČ : CZ-6801130347**

**STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA PAVILONU W**  
**– ODBĚROVÉ CENTRUM V AREÁLU SLEZSKÉ**  
**NEMOCNICE V OPAVĚ,**  
**P.Č. 2273/1, K.Ú. OPAVA - PŘEDMĚSTÍ**

**- ELEKTROINSTALACE, SLABOPROUD,**  
**BLESKOSVOD**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Frenštát p/R, 09/2023

Odpovědný projektant : Martin KOCIÁN

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. Úvodní část**

### **1.1 Předmět a rozsah projektu**

Účelem projektu je provedení umělého osvětlení, silnoproudé vnitřní i vnější elektroinstalace a bleskosvodu v rámci stavební úpravy a přístavby pavilonu W – odběrové centrum v areálu Slezské nemocnice v Opavě na p.č. 2273/1, k.ú. Opava - Předměstí.

Z hlediska rozsahu se jedná o dokumentaci provedení stavby.

### **1.2 Projektové podklady**

- stavební dispozice
- požadavky investora
- požadavky ostatních profesí
- katalogové listy elektrotechnických výrobků
- příslušné ČSN platné v době zpracování projektu

### **1.3 Rozsah projektu**

Projekt řeší:

- přeložku NN
- umělé osvětlení vnitřní i vnější
- vnitřní silové el. instalace
- sestavy rozvaděčů
- uzemnění a ochranu před bleskem

## **2. Technické údaje**

- proudová soustava : 3NPE ~ 400 / 230V; 50Hz; TN-C-S
- ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1 : normální – automat. odpojením od zdroje  
: normální – zemněním  
: doplněná – ochranným pospojováním  
: doplněná - proudovými chrániči
- prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 : viz. protokol o určení vnějších vlivů  
ed.3 +Z1,O1,Z2
- kategorie dodávky el. energie : areálové napájení nemocnice

### **Bilance spotřeby el. energie**

- instalovaný příkon :  $P_i =$  do 34,50 kW
- koeficient soudobosti :  $\beta = 0,25$
- výpočtové zatížení :  $P_p = 8,63$  kW
- výpočtový proud :  $I_n = 12,5$  A
- hlavní jistič haly :  $I_n = 3f-50$  A

### **3. Technické řešení**

#### **3.1 Přeložka NN a napájení objektu – přípojka NN**

##### **3.1.1 Přeložka NN**

V současné době je napájení pavilonu W řešeno ze stávajícího zemního vedení areálového rozvodu NN (MDO) objektu haly je řešeno ze stávajícího zemního kabelového vedení typu AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup> areálové rozvodné sítě nemocnice, a to z vlastní trafostanice. Tento kabel je prosmyčkován na stávající rozpojovací skříni SR3, umístěné ve fasádě obvodové stěny objektu W. Kabel je pouze prosmyčkován na vstupních svorkách první pojistkové sady, čímž zde není možnost odpojení páteřové smyčky v případě nutných provozních manipulací místní elektroúdržby, což komplikuje určité zásahy, které by bylo možné provádět ve chvíli, kdy by byl příchozí a odchozí kabel smyčky napojen přes jištění na pojistkových sadách č.1 a 2. Vzhledem k tomu, že také budova pavilonu W bude stavebně upravena a z části, kudy nyní vede trasa uvedeného kabelu, vyžaduje si tato situace jednak přeložku vedení NN, dále přemístění stávající rozpojovací pojistkové skříně SR3 a jiný způsob napojení kabelů smyčky v této skříni.

Z tohoto důvodu bude stávající skříň SR3 demontována, a jelikož se jedná o původní, dnes již letitou betonovou skříň, která by stavební vybourání a přesun na nové místo s velkou pravděpodobností nepřestála bez poškození, je navržena k umístění na nové místo skříň nová, plastová, typu SR301/NKW1, určená k instalaci do fasády.

Přeložka stávajícího páteřového kabelu typu AYKY 3x240+120 mm<sup>2</sup> mimo uvažovaný nový základ přístavby, bude provedena v rámci areálového rozvodu NN na p.č. 2273/1. Stávající přívodní a odvodní kabely budou odpojeny ze stávající rozpojovací skříně SR3, a tato skříň bude demontována. Kabely budou odkopány k bodům č. 1 a 2 dle výkresu elektroinstalace v.č. D.1.4-5-5, kde budou ukončeny. V uvedených bodech bude provedeno naspojování původních kabelů s kabelem novým typu AYKY-J 3x240+120 mm<sup>2</sup>, a to pomocí průběžných zemních kabelových spojek 240/240 mm<sup>2</sup>. Dle návrhu trasy přeložky bude ve volném terénu provedena zemní kabelová rýha o rozměru 350x800 mm, ve které bude vytvořeno pískové lože z kopaného písku. Kabel přeložky bude před naspojkováním uložen do plastové korugované chráničky typu KF09110 a uložen na pískové lože připravené kabelové rýhy. Poté bude kabel zasypán zeminou, která bude postupně zhutňována. Ve výšce cca 35 mm pod úrovní terénu bude na zeminu položena výstražná fólie, kopírující trasu vedení kabelu a chránící kabel před případným poškozením v případě jiných výkopových prací. Dále bude opět proveden zásyp zeminou až do úrovně terénu s přiměřeným zhutněním. Vrchní část terénu bude zasypána kvalitní zeminou a bude zde proveden výsev trávníku.

Volné konce kabelů budou zataženy do nově instalované rozpojovací pojistkové skříně typu SR301/NKW1, určené k instalaci do fasády, kde budou pomocí kabelových ok namontovány na vstupní svorky pojistkových sad č.1 a 2. Do obou sad budou dozbrojeny nožové pojistky 3x PN1-200A gG, a tím bude kabelová přeložka dokončena.

##### **3.1.2 Přípojka NN**

Pro zajištění napájení pavilonu W bude provedena také přípojka NN. Ta bude řešena tím způsobem, že do volné pojistkové sady nově instalované rozpojovací pojistkové skříně SR3, umístěné ve fasádě objektu, budou do sady č.3 dozbrojeny nožové pojistky 3xPN1-50A gG, a na vstupní svorky bude připojen pomocí kabelových ok kabel navrhované přípojky typu CYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup>. Tento kabel bude sveden pod skříní do terénu a veden v zemi k základu obvodové stěny objektu, kde bude buď využit stávající, nebo proveden nový, kabelový

prostup, osazený silnostěnnou, tlakově odolnou plastovou chráničkou. V objektu bude kabel veden pod omítkou prostorami 1.PP m.č 008 a 005 do chodby m.č. 002, kde bude ukončen na hlavním vypínači nově instalovaného hlavního rozvaděče objektu HR.

### **3.2 Měření spotřeby el. energie**

Měření spotřeby elektrické energie pavilonu W není požadováno. Spotřeba bude měřena jako součást fakturačního měření celého areálu nemocnice.

### **3.3 Ochrana proti přepětí a bleskovým proudům**

Jelikož řešené prostory budou vybaveny technikou citlivou na přepětí, a současně norma pro vnitřní ochranu před v bleskem požaduje řešení vnitřní ochrany proti účinků bleskových proudů a přepětí, bude nutno tuto ochranu provádět tímto způsobem :

Ve všech rozvaděčích objektu bude instalován **I.(B) a II.(C) stupeň** přepět'ové ochrany, a to pomocí kombinovaného výkonového svodiče přepětí typu SVBC-12,5-3-MZS, 25kA.

**Při montáži svodičů přepětí musí být dodrženy montážní podmínky určené výrobcem.**

**III. (D) stupeň** ochrany proti přepětí je zajištěn instalací chráněných zásuvek s varistorem - např. při napájení počítačů a další citlivé elektroniky.

### **3.4 Ekvipotenciální přípojnice (HOP)**

Důležitým předpokladem funkce proudových chráničů je účinné vyrovnaní potenciálu mezi vodivými částmi. Dle normy ČSN 332000-4-41 ed.3+Z1 a ČSN 332000-5-54 ed.3 +Z1,O1,Z2 se řeší hlavní a doplňující pospojování na ekvipotenciální přípojnice. V denní místnosti m.č. 005 nedaleko od hlavního rozvaděče HR bude umístěna HOP, na které bude provedeno spojení s bleskosvodem, uzemněním a se všemi vedeními a ocelovými konstrukcemi budovy (plynové potrubí, ústřední topení, stínění kabelu telefonu, ocel.vodní potrubí, antény, atd.). Propojení HOP a bleskosvodu bude provedeno vodičem FeZn 10 mm<sup>2</sup>. Z hlediska prostředí je nutné ochranu před úrazem elektrickým proudem instalace silových přívodů doplnit o proudové chrániče.

Ochranné vodiče odpovídajících dimenzí od jednotlivých rozvaděčů budou vedeny přímo na hlavní ochrannou skříň pospojování HOP.

### **3.5. Rozvaděče**

Celková elektroinstalace objektu pavilonu W je napájena skupinou odpovídajících rozvaděčů, jejichž konkrétní podrobné sestavy, které jsou součástí dodávky stavby objektu SO01, jsou řešeny touto dokumentací. Níže je uveden popis těchto rozvaděčů. Napájecí a propojovací páteřovou elektrickou soustavu objektu v návaznosti na jednotlivé rozvaděče, dimenze jejich napájecích kabelů a jejich odjištění, řeší výkres č. D.1.4.5-4 – Přehledové schéma.

#### **3.5.1 Rozvaděč HR**

Pro napájení osvětlení a elektroinstalace 1.PP a přívodů pro rozvaděče R1 a R2 je v místnosti vstupu m.č. 002 je instalován plastový bytový rozvaděč EATON, typ KLV-48UP – pod omítku, o rozměrech 359x714x97 mm, 48(4x12) modulů, s oceloplechovými dvířky, IP30. Jako hlavní vypínač je požit modulový vypínač MSO-63-3 OEZ MINIA, doplněný o vypínací napět'ovou cívku SV-LT-A230, která umožní vypnutí celého objektu pomocí tlačítka TOTAL STOP. Dále je zde instalován svodič přepětí B+C a modulární jističí a spínací prvky

SNO – pavilon W – odběrové centrum,  
p.č. 2273/1, k.ú. Opava-Předměstí,  
- elektroinstalace, slaboproud, bleskosvod

jednotlivých vývodových vývodů a okruhů. Rozvaděč je umístěn ve výšce 110 cm nad podlahou. Přívod je proveden z rozpojovací pojistkové skříně SR301 kabelem CYKY-J 5x16 mm<sup>2</sup>, vedeným pod omítkou. Přívod je odjištěn nožovými pojistkami 3xPN1-50A gG. Sestavu rozvaděče řeší výkres č.D.1.4.5-9.

### **3.5.2 Rozvaděč R1**

Osvětlení a elektroinstalace v 1.NP, je řešena z plastového bytového rozvaděče EATON, typ KLV-36UP – pod omítku, o rozměrech 359x589x97 mm, 36(3x12) modulů, s oceloplechovými dvířky, IP30, který je umístěn v čekárně m.č. 105. Rozvaděč je osazen hlavním vypínačem typu MSO-32-3 OEZ MINIA, kombinovaným svodičem přepětí typu B+C, proudovými chrániči světelných a zásuvkových okruhů, a modulárními, jistícími a spínací prvky jednotlivých vývodových vývodů a okruhů. Rozvaděč je umístěn ve výšce 120 cm nad podlahou. Přívod je proveden z rozvaděče HR kabelem CYKY-J 5x6 mm<sup>2</sup>, vedeným kabelovým prostupem mezi podlažími a pod omítkou. Odjištěn je v rozvaděči HR třífázovým jističem LTN 20B/3. Sestavu rozvaděče řeší výkres č. D.1.4.5.-10.

### **3.5.3 Rozvaděč R2**

Osvětlení a elektroinstalace v 2.NP, je řešena z plastového bytového rozvaděče EATON, typ KLV-36UP – pod omítku, o rozměrech 359x589x97 mm, 36(3x12) modulů, s oceloplechovými dvířky, IP30, který je umístěn v místnosti ostrahy nemocnice m.č. 203. Rozvaděč je osazen hlavním vypínačem typu MSO-32-3 OEZ MINIA, kombinovaným svodičem přepětí typu B+C, proudovými chrániči světelných a zásuvkových okruhů, a modulárními, jistícími a spínací prvky jednotlivých vývodových vývodů a okruhů. Rozvaděč je umístěn ve výšce 120 cm nad podlahou. Přívod je proveden z rozvaděče HR kabelem CYKY-J 5x6 mm<sup>2</sup>, vedeným kabelovým prostupem mezi podlažími a pod omítkou. Odjištěn je v rozvaděči HR třífázovým jističem LTN 20B/3. Sestavu rozvaděče řeší výkres č. D.1.4.5.-11.

## **3.6 Elektroinstalace**

### **3.6.1 Umělé osvětlení**

Umělé osvětlení vnitřních i vnějších prostor pavilonu W je řešeno výhradně LED svítidly.

Pro osvětlení prostor odběrového centra a všech kanceláří objektu jsou navrženy (A) LED panely přisazené, typ US4000, 60x60 cm, 1x36W, 4100 lm, 4000 K, IP20, el. předřadník, kov/mikroprisma. Nasvětlení čekárny je řešeno (B) LED panely přisazené, typ US3000, 60x60 cm, 1x27W, 3200 lm, 4000 K, IP20, el. předřadník, kov/mikroprisma. Skladové komory apod. jsou nasvětleny (C) LED svítidly interiérovými přisazenými, typ BRS4K0300V1/ND, 1x14W, 1500 lm, 4000 K, IP40, kov/plast, bílé. Všechna sociální zařízení, tedy WC a sprchy, jsou řešena (D) LED svítidly interiérovými přisazenými, typ BRBS4K0300V1/ND, 1x14W, 1400 lm, 4000 K, IP44, kov/plast, bílé. Vstupy, komunikace a schodiště jsou osvětleny (E) LED svítidly interiérovými přisazenými, typ BRS4K0300V1/NDSM, 1x14W, 1500 lm, 4000 K, IP40, se senzorem pohybu, kov/plast, bílé. Nad vchody do objektu jsou z vnější strany nad dveřmi instalována (F) LED svítidla venkovní přisazená, typ LED GREELUX GXPS041 DITA ROUND W 14W, 1x14W, 1000 lm, 4000 K, IP54, senzor pohybu, PC/PC. V šatně a denní místnosti jsou navržena (G) LED svítidla liniová přisazená, typ SK3000M4ND/B, 1x21W, 3000 lm, 4000 K, IP40, 1200 mm, hliník/plast, bílá. V případě výpadku el. energie, zajišťují orientační osvětlení únikových cest

a některých místností (H) LED svítidla nouzová přisazená, typ ECONOMIC LED SE, 1x3W, s vl. zdrojem 3h. 4000 K, IP65, plech/polykarbonát, bílá.

Intenzity umělého osvětlení jsou voleny dle ČSN EN 12464-1. Zároveň byly zohledněny požadavky investora o nasvětlení určitých prostor dle jejich využití. Navrhovaný stav byl zpracován výpočty umělého osvětlení v programu DIALUX.

Instalace všech vnitřních svítidel je řešena přisazením na standardní omítkový strop. Rozvody jsou provedeny kabely CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> a CYKY-O 3x1,5 taženými pod omítkou, svorkování v instalačních krabicích KO68 pod omítku svorkami WAGO. Svody k vypínačům jsou provedeny pod omítkou ve všech prostorách.

Ovládání svítidel je řešeno vypínači instalovanými u dveří, v čekárně jsou použita tlačítka, spínající impulsní relé světleného okruhu. Svítidla chodeb, komunikací a schodišť jsou vybavena autonomními spínacími senzory pohybu. Vypínače budou instalovány ve výšce 110 cm spodní hranou rámečku nad podlahou.

Světlené okruhy sociálních zařízení budou chráněny proudovými chrániči 30mA.

Rozmístění osvětlení, ovládání a kabelových tras řeší výkresy č. D.1.4.5-5, D.1.4.5-6 a D.1.4.5-7.

### **3.6.2 Silová el. instalace**

V rámci silové instalace je řešeno napojení jednotlivých zásuvek 230V/16A a napojení elektrických zařízení a spotřebičů. Pro základní zásuvkovou elektroinstalaci jsou použity jednoduché zásuvky 230V/16A nebo dvozásuvky 2x230V/16A. V kancelářích jsou zásuvky sdruženy do zásuvkových hnízd a vždy jedna ze zásuvek je vybavena rovněž přepěťovou ochranou. Každý přepěťová zásuvka je schopna ochránit sousedící zásuvky proti přepětí do vzdálenosti cca 1 m. Zásuvky v těchto místech jsou instalovány ve výšce 35-40 cm spodní hranou nad podlahou. Zásuvky, které jsou součástí kuchyňských linek, jsou instalovány ve výšce 140 cm spodní hranou nad podlahou. Všechny tyto zásuvky jsou provedeny v krytí IP20. Zásuvky v místech s pravděpodobným výskytem vlhkosti i volně padající vody všemi směry, jsou navrženy v krytí IP44. Žádné speciální zásuvky, ani zásuvky 400/xxA nebo zásuvkové skříně zde nejsou použity.

Pro napájení plynového kotle je do denní místnosti m.č. 005 přiveden z rozvaděče HR samostatně jištěný okruh, ukončený v těsné blízkosti kotel jednoduchou zásuvkou 230V.

V komoře m.č. 008 je navrženo umístění datového rozvaděče (RACK), pro jehož napájení bude rovněž instalován samostatně jištěný okruh z rozvaděče HR, ukončený zásuvkou 230V.

Ve stejné místnosti bude také umístěn napájecí zdroj EPS, který bude rovněž napájen samostatně jištěným okruhem 230Vz rozvaděče HR s tím, že zde bude ponechána kabelová rezerva 1,0 m pro přímé napojení do zdroje.

Pro elektroinstalaci daných podlaží jsou určeny příslušné elektrické rozvaděče.

Kabelové rozvody budou provedeny kabely CYKY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup> taženými pod omítkou, okruhy budou primárně smyčkovány v zásuvkách, případné svorkování bude provedeno v instalačních krabicích KO(KU)68 svorkami WAGO.

Všechny zásuvkové okruhy budou chráněny proudovými chrániči 30mA.

Rozmístění zásuvek, elektroinstalace a kabelových tras řeší výkresy č. D.1.4.5-5, D.1.4.5-6 a D.1.4.5-7.

### **3.6.3 Klimatizace**

Pro možnost klimatizování místnosti odběrového centra m.č. 106 a čekárny m.č. 105, s ohledem na letní období, bude v objektu instalována klimatizace. Ta se skládá z venkovní inverterové klimajednotky 230V/3,5 kW a vnitřní klimajednotek 230V/0,30 kW.

Venkovní jednotka bude instalována na vnější obvodové stěně 2.NP, a bude pro ni přiveden z rozvaděče R2 samostatně jištěný přívod 230V kabelem CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>, vedený pod omítkou a ukončený na vnější fasádě s kabelovou rezervou cca 1,0-1,5 m pro přímé napojení do jednotky. Pro vnitřní klimajednotky pak budou z rozvaděče R1 provedeny z jednoho okruhu přívody kabely CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>, vedené pod omítkou a ukončené s kabelovou rezervou 1,0 m pro následné přímé napojení jednotek. Ovládání jednotek bude autonomní pomocí dálkových ovladačů, které jsou součástí dodávky klimajednotek.

#### **CENTRAL A TOTAL STOP**

Vzhledem k tomu, že v objektu nejsou na základě PBR požadována žádná elektrická zařízení požárního zabezpečení, je pro vypínání objektu použito pouze vypínání objektu tlačítkem TOTAL STOP. Toto tlačítko je umístěno ve vstupu m.č. 108 hned za vstupními dveřmi. Tlačítko zastává funkci obou tlačítek, tedy CENTRAL STOP I TOTAL STOP. Tlačítko je s vypínací cívkou hlavního vypínače rozvaděče HR propojeno požárně odolným kabelem CHKE-V(O) 2x1,5 mm<sup>2</sup>, s funkčností do 60 minut.

Elektroinstalaci objektu řeší celkově výkresy č. č. D.1.4.5-5, D.1.4.5-6 a D.1.4.5-7.

## **4. Slaboproud**

V objektu je navržen rovněž rozvod datových sítí a smluvený počet datových dvojzásuvek dle jejich předpokládaného využití. Pro datové rozvody je v komoře m.č. 008 vybrán prostor pro umístění datového rozvaděče RACK. Pro tento rozvaděč bude v rámci elektroinstalace zajištěno silové napájení 230V, pro přenos dat bude rozvaděč z vnější optické kabelové sítě propojen optickým kabelem, vedeným v zemním kabelové rýze a plastové chrániče. Uvnitř objektu pak buď pod omítkou nebo v tuhé plastové trubce na povrchu. Vlastní datové rozvody budou provedeny ve standardním kabelu UTP 4x2x0,5 mm<sup>2</sup> cat.6, vedených v ohebných instalačních plastových trubkách pod omítkou, vždy 2 kabely pro jednu dvojzásuvku. V určených místnostech budou instalovány datové dvojzásuvky v instalačních krabicích KO(KP)68 pod omítkou. Naboxování (napojení) a měření kvality napojení zásuvek provede specializovaná firma.

## **5. Uzemnění a ochrana před bleskem**

### **5.1 Uzemnění**

Uzemnění pro pavilon W bude řešeno dle ČSN 33 2000 – 5 – 54 ed.3 +Z1,Z2. Jeho základem je zemnicí soustava, provedená strojeným základovým zemničem, provedeným zemnicím páskem FeZn 30x4 mm, umístěným v zemním výkopu po obvodu objektu. Tato síť je vodivě propojena se skříní hlavního ochranného pospojování HOP. Hodnoty zemního odporu uzemnění nemají přesáhnout 2Ω.

## **5.2 Ochrana před bleskem (bleskosvod)**

Technické údaje :

### **Vnější ochrana**

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Zařazení do třídy LPS :                    | třída III                    |
| Typ bleskosvodové soustavy :               | hřebenová s pomocnými jímači |
| Velikost ok soustavy :                     | max. 15x 15 m                |
| Poloměr valcí se koule :                   | 45 m                         |
| Odstupová vzdálenost svodů :               | 15 m                         |
| Velikost ochranného úhlu tyčových jímačů : | 62°                          |
| Materiál krytiny střechy :                 | ocelový plech tl. 0,7 mm     |
| Maximální zemní odpor :                    | 10 ohmů                      |

Ochrana před bleskem je řešena dle ČSN EN 62 305-1-5. Je tvořena hřebenovou jímací soustavou se svody, vzdálenými od sebe max. 15 m ( pro LPS III) a pomocnými jímači. Soustava je řešena vodičem AlMgSi8 mm vedeným podél hřebenu střechy umístěném na podpěrách na plechové střechy typu PV23, tak jako vedení jímacího vodiče k jednotlivým svodům soustavy. Na koncích hřebene a na určených místech hřebene jsou vytvořeny pomocné strojené jímače, a to vodičem AlMgSi8, kdy bude hrot vodiče vyveden na hřebeni 50 cm kolmo nad hřeben a na koncích hřebene 50 cm pod úhlem 60° mimo hřeben. Vodiče budou dle potřeby spojeny svorkami SS, SU a SK, připojení plechových konstrukcí svorkami SP. Na krajích střechy jsou instalovány okapové žlaby, které jsou s jímací soustavou v místech svodů spojeny svorkami SOa. Na obvodových stěnách haly jsou svody jímací soustavy vedeny na podpěrách typu PV1P-55. Ve výšce cca 1,8 m nad terénem jsou instalovány zkušební svorky SZ se štítky pro označení svodů. Odsud bude vyveden vodič FeZn ø10 mm, který bude propojen se základovým zemničem svorkami SR03. Svody od zkušební svorky SZ k zemi jsou chráněny ochrannými úhelníky OÚ1,7 na držácích DUDa. Hodnoty zemního odporu svodů bleskosvodu nesmí překročit hodnotu 10Ω. Bleskosvod řeší výkres č. D.1.4.5-8.

### **Vnitřní ochrana**

Instalace svodičů přepětí 1.a 2.stupně (B+C) do instalačních rozvaděčů haly, viz. odstavec 3.3.

## **6. SOUHRNNÁ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ**

### **6.1 Kvalifikace pracovníků**

Obsluhovat el. zařízení smí jen pracovníci poučení s kvalifikací min. dle par. 4, vyhl. 50/1978 Sb.

Pracovat na el. zařízení smí jen pracovníci znalí s kvalifikací min. dle par. 5, vyhl. 50/1978 Sb.

### **6.2 Křižování a souběhy**

Při montáži musí být dodrženy předepsané vzdálenosti souběhů a křižování kabelů nn s kabely slaboproudu a ostatními podzemními sítěmi.

### **6.3 Provádění montážních prací**

Před započítím zemních prací je nutné, aby investor zajistil vytýčení podzemních vedení od správců jednotlivých inženýrských sítí.



Při provádění montážních prací musí být dodržována příslušná ustanovení následujících norem a předpisů:

- Soubor norem ČSN 33 2000 v platném znění
- ČSN 01 8013 - Grafické značky pro použití ve specifických zařízeních – Ochrana proti ohni
- ČSN 33 0420 - Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí – Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky
- ČSN 33 1500 - Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3 +Z1 - Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed.2 Ochrana proti nadproudům
- ČSN 33 2000-5-523 - Dovolené proudy v elektrických rozvodech
- ČSN 33 2000-5-54 ed.3+ Z1,Z2 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- ČSN 33 4010 - Pojistky a ostatní zařízení pro nadproudové jištění
- ČSN 34 1050 - Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
- ČSN 34 1610 - Elektrické přenosové a distribuční sítě
- ČSN 38 0810 - Použití ochrany před přepětím v silových zařízeních
- ČSN 38 2156 - Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory
- ČSN EN 50110-1 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
- ČSN EN 50174-1 ed.2 - Instalace kabelových rozvodů – Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- ČSN EN 50174-2 ed.2 - Instalace kabelových rozvodů – Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- ČSN EN 60204-1 ed.2 - Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky
- ČSN EN 62305-1 až - 4 v platném znění – ochrana proti přepětí
- ČSN EN 12646-1 : 2012 – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů - Část 1 :
- ČSN 73 3050 – Zemní práce
- Vyhláška ČÚBP č.48/92 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.601/2006 Sb.
- Zákon 458/2000 Sb.

#### **6.4. 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, nebo předmětovými normami.

### **7. Závěr**

Veškerý materiál a provedení musí odpovídat platným ČSN. Zejména ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 +Z1 a uzemnění ČSN 33 2000-5-54 ed.3 +Z1,Z2. Součástí ochrany je ochranné pospojování vodiči dle řešeného systému pospojování. Po ukončení montážních prací provede montážní organizace výchozí revizi a vyhotoví revizní zprávu, která bude součástí předání zařízení do trvalého provozu a kolaudačního protokolu.

Datum : 09/2023

Vypracoval : Martin Kocián

SNO – pavilon W – odběrové centrum,  
p.č. 2273/1, k.ú. Opava-Předměstí,  
- elektroinstalace, slaboproud, bleskosvod