



Investor

Správa železniční dopravní cesty, státní organizace
Adresa: Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1

Projekční
Kancelář

Projects Installation Partners s.r.o.
Adresa: Viniční 3067/240, 615 00 Brno - Židenice
E-mail: chladkova@pip-cz.cz

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| KRESLIL | ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | FÁZE: |
| Romana Chládková | Bc. Petr Mana | RDS |
|  |  | MĚŘÍTKO: |
| VÝKRES: | | - |
| Technická zpráva | | DATUM: |
| PROJEKT: | | 05/2020 |
| Břeclav elektrodílna - celková oprava budovy parc. st. 213/4, k.ú. Břeclav (612584) | | PARÉ: |
| | | ČÍSLO VÝKRESU: D.1.4.7.1 |

Obsah :

| | |
|---|----------|
| 1. Rozsah projektu | 2 |
| 2. Technické informace | 2 |
| 2.1. Základní údaje | 2 |
| 3. Technické řešení | 3 |
| 3.1. Napojení na elektrickou energii a fakturační měření el. energie | 3 |
| 3.2. Určení vnějších vlivů | 3 |
| 3.3. Technické řešení | 3 |
| 3.3.1. Hlavní napájecí vedení | 3 |
| 3.3.2. Rozváděče objektu | 3 |
| 3.3.3. Provedení silnoproudých rozvodů | 3 |
| 3.3.4. Světelné rozvody | 4 |
| 3.3.5. Zásuvkové okruhy | 4 |
| 3.3.6. Napájení ostatních elektrických zařízení a systémů | 4 |
| 3.3.7. Zařízení pro vytápění a ohřev TV | 4 |
| 3.3.8. Klimatizace | 4 |
| 4. Technické řešení slaboproud | 4 |
| 5. Hromosvod a uzemnění | 5 |
| 6. Pospojování | 5 |
| 6.1. Ochranné pospojování | 5 |
| 7. Podmínky a nároky na realizaci stavby | 5 |
| 8. Použité ČSN | 5 |
| 9. Závěr | 6 |
| Příloha : | 7 |

1. Rozsah projektu

Projekt řeší silnoproudou a slaboproudou instalaci v prostorech budovy elektrodílny Břeclav, parc. st. 214/4, k. ú. Břeclav (613584), okres Břeclav, Jihomoravský kraj. Podkladem pro zpracování projektu byla stavební projektová dokumentace, platné normy a požadavky investora.

2. Technické informace

2.1. Základní údaje

- 3PEN AC 50Hz 400V TN-C
- 3NPE AC 50Hz 400V/230V TN-S
- 1NPE AC 50Hz 230V TN-S
- Ochrana před úrazem el. proudem: dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. a.) Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí – izolací – kryty
- b.) Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí
 - samočinným odpojením od zdroje v síti TN použitím nadproudových jisticích prvků a proudových chráničů.
 - použitím zařízení tř. ochrany II nebo s rovnocennou izolací
 - doplňující pospojování

Stupeň dodávky el. energie : 3. stupeň dle ČSN 34 1610

Ochrana proti přepětí

V objektu budou instalovány přepět'ové ochrany pro silnoproudé rozvody v následujících třídách :

Třída B + C, rozváděče

Třída D – vybrané zásuvky

Bilance:

Elektrodílna Břeclav

| Bilance elektrické energie | | | |
|----------------------------|---------|---------|---------|
| Zařízení | Pi [kW] | β | Pp [kW] |
| Osvětlení suterén | 0,266 | 1 | 0,266 |
| Osvětlení 1np | 0,755 | 1 | 0,755 |
| Osvětlení 2np | 0,695 | 1 | 0,695 |
| Osvětlení venek | 0,028 | 1 | 0,028 |
| Zásuvkové obvody | 20 | 0,2 | 4 |
| Plynový kotel | 0,2 | 1 | 0,2 |
| Čerpadla oběhová | 0,2 | 1 | 0,2 |
| Vrtačka | 2,3 | 0,6 | 1,38 |
| Bruska | 2,3 | 0,6 | 1,38 |
| Sporák | 12 | 0,2 | 2,4 |
| Digestoř | 0,34 | 1 | 0,34 |
| Zásuvky 400V | 50 | 0,2 | 10 |
| Klimatizace | 2,2 | 1 | 2,2 |
| | | | |
| součet | 91,284 | | 24 |

3. Technické řešení

3.1. Napojení na elektrickou energii a fakturační měření el. energie

Napojení na elektrickou energii a fakturační měření zůstává stávající.

3.2. Určení vnějších vlivů

Určení vnějších vlivů je provedeno protokolem, který je součástí této zprávy viz. příloha.

3.3. Technické řešení

3.3.1. Hlavní napájecí vedení

Ze stáv. KS R umístěné ve velké dílně bude veden nově navržený kabel CYKY- J 5x25 ve zdi do stáv. rozváděče ozn. R2 v p.č. 1.08. Z rozváděče R2 bude veden nově navržený kabel do nově navrženého rozváděče ozn. R1 v p.č. 2.01 chodby. Z rozváděče R2 bude veden nově navržený kabel do nově navrženého rozváděče R3 v p.č. S1.05.

3.3.2. Rozváděče objektu

Rozváděč R2 v p.č. 1.08 dílny bude zachován rám s dveřmi a budou osazeny nové bočnice vč. DIN lišt, nové jistící prvky dle příslušného výkresu, krycí desky a záslepky. Na dveře bude osazeno stop tlačítko. Z rozváděče budou provedeny jištěné vývody k příslušným zařízením, světelné a zásuvkové rozvody 400V, 230V a napájeny rozváděče R1 a R3. V rozváděči bude obecně definována přístrojová rezerva 5%, prostorová min. 20%.

Rozváděč nově navržený ozn. R1 v p.č. 2.01 chodby bude zapuštěný, jistící prvky budou osazeny dle příslušného výkresu. Z rozváděče budou provedeny jištěné vývody k příslušným zařízením světelné a zásuvkové rozvody. V rozváděči bude obecně definována přístrojová rezerva 5%, prostorová min. 20%.

Bude demontován rozváděč ozn. R3, a na stejné místo bude osazen nově navržený rozváděč povrchový stejného označení R3 v p. č S1.05, jistící prvky budou osazeny dle příslušného výkresu. Z rozváděče budou jištěny okruhy zásuvkové 230V a osvětlení.

Před započítáním rekonstrukce bude dodavatelskou firmou proveden technologický postup demontáží a přepojování elektrické instalace. Tento postup musí být předložen investorovi k odsouhlasení.

3.3.3. Provedení silnoproudých rozvodů

Veškeré silové rozvody budou provedeny celoplastovými kabely CYKY v provedení tří (pěti) žilovém. Rozvody budou provedeny tzv. smyčkováním, s minimem odbočných krabic. Kabelové trasy budou vedeny pod pohledy, ve vymezených instalačních zónách dle ČSN 33 2130 ed.3.

V případě souběhu se slaboproudými kabelovými trasami, bude po celé délce trasy dodržen odstup min. 20cm popř. bude provedeno vzájemné odstínění.

Umístění veškerých koncových prvků (zásuvky, vypínače, světelné vývody atd...) bude odpovídat požadavkům investora a architekta – nutno koordinovat.

Provedení rozvodů pro technologická zařízení vč. vývodů v rozvaděčích bude odpovídat požadavkům dodavatelů technologických zařízení. Před realizací prováděcí firma ověří, zda skutečně dodávaná

zařízení včetně všech el. parametrů odpovídají této projektové dokumentaci a v případě nutnosti upraví zapojení!

3.3.4. Světelné rozvody

Světelné okruhy budou provedeny vodiči CYKY- J 3x1,5. Bude použito svítidel LED dle výběru investora a architekta. Profese elektro-silnoproud zajistí pro svítidla pouze vývody, svítidla (vč. transformátorů) jsou součástí dodávky investora. Interiérová svítidla budou většinou ovládána lokálně pomocí spínacích prvků v blízkosti dveří 1050mm nad podlahou. Osvětlení pláště budovy bude pomocí venkovních svítidel s čidly. Při umístění více vypínačů vedle sebe budou vypínače osazeny do vícenásobných rámečků.

Osvětlení je navrženo dle normy ČSN EN 12464-1.

Výpočet intenzity osvětlení a návrh osvětlení byl proveden metodou tokovou (účinnosti) podle Harrisona – Andersena a je v příloze tohoto projektu.

| | |
|-----------------------------|-------|
| Kanceláře, dílna..... | 500lx |
| WC , umývárna | 200lx |
| Šatna, denní místnost | 200lx |
| Chodba, schody | 100lx |

3.3.5. Zásuvkové okruhy

Jednofázové zásuvkové okruhy budou provedeny celoplastovými kabely CYKY-J 3x2,5, třífázové zásuvkové okruhy CYKY-J 5x2,5, přívody budou provedeny pod omítkou. Rozmístění zásuvek bude provedeno dle výkresové dokumentace (resp. dle konečného řešení interiéru).

3.3.6. Napájení ostatních elektrických zařízení a systémů

Napájení ostatních elektrických zařízení bude provedeno dle požadavků dodavatelů těchto zařízení.

3.3.7. Zařízení pro vytápění a ohřev TV

Pro vytápění a přípravu TUV bude osazen nový kondenzační plynový kotel napájený z nově navržené zásuvky 230V v p.č S1.05. Oběhová čerpadla budou napájena přes zásuvky 230V. v p.č. S1.05. Regulace topného výkonu bude zajištěna pomocí dvou samostatných prostorových termostatů, umístění a prokabelování je dodávkou UT.

3.3.8. Klimatizace

Pro chlazení prostor bude použita splitová venkovní klimatizační jednotka napájena z rozváděče ozn. R1, a dva kusy vnitřních klimatizačních jednotek.

4. Technické řešení slaboproud

Kabelové rozvody

Všechny kabelové rozvody pro SLP systémy budou uloženy pod omítkou. Při instalaci je nutno dodržet normou vzdálenost při souběhu se silnoproudem.

5. Hromosvod a uzemnění

Uzemnění je stávající a tento projekt je nijak neupravuje. Stávající hromosvod bude demontován a nahrazen novým materiálem a osazen na původní místo .

6. Pospojování

Přípojnice hlavního pospojení (*HOP*) bude umístěna v rozvaděči *R2*. Na hlavní ochrannou přípojnici budou napojeny: ochranné vodiče, přepět'ové ochrany, uzemňovací přívod, kovový rozvod potrubí v budově, kovové konstrukční části, tělesa vytápění, ústředny slaboproudé jednotky atd. Vodičové části, přicházející do budovy zvenku, budou pospojovány co nejbližší, jak je to možné, k jejich vstupu do budovy. Vodiče hlavního pospojování musí vyhovovat ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

6.1. Ochranné pospojování

V koupelnách a ostatních prostorech dle požadavku ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 bude provedeno ochranné pospojování (kovové části, baterie, apod.).

7. Podmínky a nároky na realizaci stavby

Při výstavbě je nutno respektovat podmínky stavebního povolení, požadavky orgánů a organizací v jejich vyjádření a montážní postupy výrobců zařízení, jakož i respektování příslušných norem. Veškeré prostupy příčkami požárně dělících konstrukcí budou utěsněny požárními přepážkami v požadovanou odolností.

Při všech pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy k zamezení úrazu či ohrožení pracovníků, jakož i ostatních osob.

8. Použité ČSN

ČSN 33 2000-1 ed.2 :2009 Elektrické instalace budov - Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41 ed.3 . 2018 Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem

Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473:1994 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení.

Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed. 3:2010 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52 ed. 2: 2012 Elektrické instalace nízkého napětí – část 5-52: Výběr a stavba el. zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3:2012 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-7-701 ed.2:2007 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory s vanou nebo sprchou

ČSN 33 0165 ed.2 : 2014 Elektrotechnické předpisy. Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení

ČSN 33 2030 ed. 3: 2014 Elektrostatika - Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny

ČSN 33 2130 ed.2 :2009 Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180:1980 Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

ČSN EN 60865-1 ed. 2 :2012 Zkratové proudy - Výpočet účinků - Část 1: Definice a výpočetní metody

ČSN EN 50110-1 ed.3 :2015 Obsluha a práce na elektrických zařízeních - část 1: Obecné požadavky

ČSN 73 0580-1:2007 Změna Z1,Z2 2011 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

ČSN EN 12464-1:2012 Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory

ČSN 38 0810:1987 Použití ochran před přepětím v silových zařízeních

ČSN 33 1500 Z1÷ Z4:1991 Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

ČSN 62 305-1 ed. 2÷4 Ochrana před bleskem

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 62 305 Ochrana před bleskem

9. Závěr

Po ukončení všech montážních prací je nutno na el. zařízení dle ČSN 33 1500 změny Z1,Z2,Z3,Z4, ČSN 33 2000-6 ed. 2 změny A11, Z1, provést výchozí revizi na jejím základě bude el. zařízení uvedeno do trvalého provozu. Revizní zpráva je právním dokladem pro uvedení elektrického zařízení do trvalého provozu.

Vyhotovil: Romana Chládková

Příloha :

PROTOKOL č. 010-06/2020

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí

V Brně dne: 29.05.2020

Složení komise :

Předseda komise: Ing. Ivo Vašulka

Ostatní členové komise: Bc. Petr Mana, elektro
Romana Chládková, elektro

Název objektu : Břeclav elektrodílna – celková oprava budovy parc. st. 213/4,
k.ú. Břeclav (613584)

Podklady použité pro zpracování protokolu :

Podklady od výrobců jednotlivých zařízení osazených v uvedeném objektu, podklady od dodavatelů konstrukcí objektu, stavební půdorysy s dispozicí objektu a příslušné ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 – elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 2000-1 ed. 2, ZMĚNA Z1 – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska. ČSN 33 2000-5-51 ed. 3- Elektrická instalace budov – Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy.

Přílohy : 1) tabulka zařazení jednotlivých prostor do charakteristik vnějších vlivů

Rozhodnutí komise : Vnější vlivy byly určeny ve všech prostorech, byly komisí schváleny uvedené vnější vlivy – viz tabulka:

| VNĚJŠÍ Vlivy | Prostory NORMÁLNÍ z hlediska úrazu el. proudem |
|---|--|
| PROSTŘEDÍ | |
| Teplota okolí | AA5 |
| Atmosférické podmínky | AB5 |
| Nadmořská výška | AC1 |
| Výskyt vody | AD1 |
| Výskyt cizích pevných těles | AE1 |
| Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek | AF1 |
| Mechanické namáhání: ráz | AG1 |
| vibrace | AH1 |
| Výskyt rostlinstva nebo plísní | AK1 |
| Výskyt živočichů | AL1 |
| Elektromag., elektrostat., nebo ionizující působení | AM1 |
| Sluneční záření | AN1 |
| Seismické účinky | AP1 |
| Bouřková činnost (počet bouřkových dní v roce) | AQ1 |
| Pohyb vzduchu | AR1 |
| Vítr | AS1 |
| VYUŽITÍ | |
| Schopnost osob | BA1 |
| Dotyk osob s potenciálem země | BC2 |
| Podmínky úniku v případě nebezpečí | BD1 (BD2) |
| Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek | BE1 |
| KONSTRUKCE BUDOV | |
| Stavební materiály | CA1 |
| Konstrukce budov | CB1 |

Místnosti na něž se normální prostředí vztahuje:

Jedná se o všechny místnosti kromě místností níže uvedených které se doplňují:

Venkovní prostory

| | |
|--|-----|
| PROSTŘEDÍ | |
| Teplota okolí | AA8 |
| Atmosférické podmínky | AB8 |
| Výskyt vody | AD4 |
| Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek | AF2 |

prostory NEBEZPEČNÉ

V prostorech se sprchovým koutem a vanou musí být elektroinstalace provedena dle ČSN 33 2000-7-701 ed.2 .