

Technická zpráva

PS-01.01.03 _STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

STAVEBNÍ OBJEKT : TŘEŠŤ ON - PD oprava

**ČÁST : D.1.4.Technika prostředí staveb .
elektroinstalace silnoproud a bleskosvod**

Název akce : TŘEŠŤ ON - PD oprava

**Investor : Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství
Brno, Správa pozemních staveb, Kounicova 688/26, 611
43, Brno Veveří, IČO: 70994234**

Vypracoval : J.Provazník

Kontrola : Ing Jaroslav Bělohradský

Datum vyhotovení: 2/2022

Úvod

- 1.1 Tato část projektové dokumentace je zpracována ve stupni projektu pro provedení stavby. Vzhledem k tomu, že v době zpracování projektu nebyl znám dodavatel stavby, je nutné zpracovat *výrobní dokumentaci (VD)*, která bude zahrnovat především postup prací, výpočet umělého osvětlení podle typu skutečně dodaných svítidel, kotvení k nosným konstrukcím, koordinaci s ostatními řemesly a podrobnosti nutné k provedení stavby.
- 1.2 PD tvoří výkresová část, technická zpráva. V případě rozporných údajů v jednotlivých částech PD je povinností dodavatele v rámci výrobní přípravy kontaktovat projektanta před započítáním prací, aby mu sdělil platnost těchto údajů.

Podklady pro vypracování projektové dokumentace

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity zejména tyto podklady:

- Dokumentace stavební části
- Současné platné vyhlášky a normy ČSN/EN

Popis stavebně technického řešení

a) základní technické údaje

- systém napětí

Napěťové soustavy provozního napájení 3 + N+PE, 50 Hz 400V/ TN-C-S

1 + N+PE, 50 Hz 230 V /TN-S

Napěťové soustavy jednotlivých zařízení jsou uvedeny na příslušných výkresech projektové dokumentace a na označovacích nebo výrobních štítcích zařízení.

- prostředí

V souladu dle ČSN 332000-5-51 ed.3. je prostředí v řešeném objektu normální. V případě normálních vnějších vlivů není v souladu s normou ČSN 332000-5-51 ed.3. nutné zpracovat protokol o určení vnějších vlivů.

Tabulka č. 1 Vnitřní prostory s odlišnými vnějšími vlivy od normálních: Čekárna, zázemí, kancelář, sklady			
AB	Atmosférické podmínky v okolí	AB5	Prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty. Teplota +5 °C až +40 °C.
AC	Nadmořská výška	AC1	do 2000 m
AD	Výskyt vody	AD1	Zanedbatelný Pravděpodobnost výskytu vody je zanedbatelná Prostory na jejichž stěnách se voda většinou nevyskytuje, i když se na krátkou dobu může objevit pára, kterou dobré větrání rychle vysuší
AE	Výskyt cizích pevných těles	AE1	Bez významného nebezpečí Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné
AF	Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek	AF1	Zanedbatelný Množství a povaha korozních nebo znečišťujících látek nejsou významné
AG	Mechanická namáhání - rázy	AG2	Střední Běžné v průmyslovém podniku
AH	Mechanická namáhání - vibrace	AH2	Střední Běžné v průmyslovém podniku
AK	Výskyt rostlinstva nebo plísní	AK1	Bez nebezpečí Není vážné nebezpečí růstu rostlin nebo plísní
AL	Výskyt živočichů	AL1	Bez nebezpečí Není vážné nebezpečí výskytu živočichů
AM	Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení	AM1	Zanedbatelné Bez škodlivých účinků unikajících proudů, elektromagnetického záření, elektrostatického pole, ionizujícího záření nebo indukce.
AN	Sluneční záření	AN1	Nízká Intenzita < 500 W/m ²
AP	Seismické účinky	AP1	Zanedbatelné Zrychlení < 30 Gal /1 Gal = 1 cm/s ² /
AQ	Bouřková činnost - počet bouřkových dní v roce	AQ1	Zanedbatelné < 25 dní v roce
AR	Pohyb vzduchu	AR1	Pomalý Rychlost < 1 m/s
AS	Vítr	AS1	Malý Rychlost < 20 m/s
BA	Schopnost osob	BA4	Poučené osoby Poučené osoby
BC	Dotyk s potenciálem země	BC1	Výjimečný Osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí ani obvykle nestojí na vodivém podkladu
BD	Podmínky úniku v případě nebezpečí	BD1	Malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik
BE	Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek	BE1	Nebezpečí požáru hořlavých hmot Bez významného nebezpečí
CA	Stavební materiály	CA1	Nehořlavé
CB	Konstrukce budov	CB1	Zanedbatelné nebezpečí

- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před poruchou podle ČSN33 2000-4-41 ed.3.

- živých částí:

izolací - kabelové rozvody

kryty nebo přepážkami - všechna připojovaná zařízení (rozvaděče svítidla atd.)

- neživých částí – izolovaná soustava TN-C-S

- doplňková RCD - proudovým chráničem s vyb. proudem 30mA, pospojení než. částí v koupelně

a) STRUKTUROVANÁ KABELÁŽ

Příprava pro kamerový systém

V řešené stavbě bude provedena příprava pro budoucí osazení kamer. Pozice kamer jsou označeny ve výkresu č. E2.12.1-1 jako SK01,SK02,SK03. Do každého místa budoucí kamery bude přivedena volně průchozí chránička 25mm a 32mm. Chráničky budou vedeny z místa RACKu. Na trase chrániček bude osazeno dostatečné množství protahovacích krabic KO68 a KO97 tak, aby byla zajištěna dobrá průchodnost trasy.

Chraničky budou v místě budoucích kamer ukončeny krabicí KO97 v případě uložení do stěny a krabicí 8111 v případě uložení na povrchu.

Přeložka stáv. vedení od vnějších antén

Ve vnějším prostoru – příchodu k výpravní budově ve směru od města jsou na stěně umístěny dvě stávající antény. Od těchto antén jsou vedeny dva kabely do vnitřních prostor 1.np. Tyto kabely jsou v současné době uloženy na povrchu v liště LV. V rámci stavebních prací budou oba tyto kabely přeloženy do kabelové chráničky 20mm a zasekány pod omítku.

Příprava pro napojení el. zámku

V rámci stavby bude na základě požadavku stavebníka provedena příprava pro budoucí napojení el. zámku dveří v čekárně. Napojení bude provedeno z rozváděče RH. K zámku bude přiveden silový kabel CYKY-J3x1,5 (kabel je řešen v rámci p.d. silnoprůdové elektroinstalace) a dále bude přiveden kabel UTP5E. Oba kabely budou ukončeny krabicí KO68 ve výšce 1,2m z vnějšího prostoru dveří. Silový kabel bude ponechán ve vypnutém stavu. Budoucí zdroj pro ovládání el. zámku bude umístěn do rozváděče RH.

Kabelová trasa od antény MRS

Anténa MRS je v současné době umístěna na stěně nad přístřeškem nástupiště. Vedení od antény je svedeno ke stolku výpravčího v 1.np. Pro možnost budoucí překládky vedení pod omítku bude v této trase položena pod omítkou 2x volná kabelová chránička 40mm. Na trase chrániček budou osazeny protahovací krabice KO97, aby byla zajištěna volná průchodnost trasy.

b) průběh prací

Předpokladem je, že stavební práce budou probíhat při provozu výpravní budovy. Z tohoto důvodu bude nutné v objektu prozatímně odsadit rozváděč RH, do kterého budou dočasně přepojeny obvody výpravní budovy a obvody spojené s chodem stanice. Napojení rozváděče bude z náhradního zdroje, který bude za poplatek zapůjčen stavebníkem.

Stavebník bude mít vlastní stavební rozvaděč, zde záleží na postupu prací, rozvaděč se dá vyměnit za jeden den, záleží na koordinaci. Použití náhradního zdroje bude při přepojování přívodního kabelu a vymístění RH. Zálohovat se budou jen potřebné technologie PZS zásuvka pro datový deník, počítač (domluva s DK výpravčím). Náhradní zdroj musí splňovat třídu G 3, projednat se správcem SEE OED Jihlava.

Uvedení elektrického zařízení do provozu:

Vzhledem k tomu, že zařízení, spadá do kategorie UTZ dle vyhlášky MD č. 100/95 Sb., je nutné, zhotovitel měl oprávnění pracovat na zařízení UTZ a schopnost dodat průkazy UTZ. Na vybudovanou elektrickou instalaci a hromosvod bude provedena výchozí revizní zpráva revizním technikem s oprávněním D, technická prohlídka právníkou osobou a průkaz způsobilosti vydaný drážním úřadem.

Provoz a údržba elektrického zařízení – základní požadavky:

Předpokladem pro řádný a trvalý provoz elektrických zařízení je řádná obsluha a údržba. Obsluhovat elektrická zařízení může osoba bez elektrotechnického vzdělání. Tato osoba může zapínat a vypínat jednoduchá elektrická zařízení. Osoby, které obsluhují zařízení, musí být seznámeny s provozovaným zařízením a s jeho funkcí. V případě, že na zařízení jsou provedeny změny, musí být osoby, zařízení obsluhující, se změnami seznámeny. Tyto osoby mohou vykonávat běžné udržovací práce na zařízení - např. čištění. Tuto činnost může vykonávat pouze pracovník při vypnutém stavu. Osoba bez elektrotechnické kvalifikace nesmí zasahovat do elektrického zařízení, nesmí sundávat kryty elektrických zařízení, ani jinak zasahovat pomocí nástrojů do zařízení.

Při práci pod napětím nebo v jeho blízkosti se nesmí používat volně vlající oděvy, nesmí se nosit kovové náramky, prsteny, štitky a jiné kovové součástky. Oděv a prádlo nesmí být ze snadno vznětlivé látky a bez rukávu.

Opravy a údržbu na elektrotechnickém zařízení může provádět pouze pracovník s odborným elektrotechnickým vzděláním a platným osvědčením podle Vyhlášky č. 50/78 Sb. O odborné způsobilosti v elektrotechnice.

Opravy a údržba se provádí podle pokynů výrobců, které jsou uvedeny v návodech na obsluhu, údržbu a opravy jednotlivých zařízení. Přitom je nutné dodržovat příslušné elektrotechnické předpisy a ČSN.

V případě změny v zapojení elektrického zařízení je nutno tuto změnu zakreslit do projektové dokumentace skutečného provedení. Dokumentace od elektrického zařízení včetně revizní zprávy musí být uschována u provozovatele po celou dobu provozování elektrického zařízení.

Volně přístupná elektrická zařízení musí být označena bezpečnostní tabulkou podle ČSN343510 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou nebo alespoň bleskem červené barvy. Dále musí být elektrická zařízení pro snadnou obsluhu označena příslušnými popisy (např. HV, TR1, TN-C atd.). Všechna značení se musí udržovat v čitelném stavu a případně obnovovat.

V případě požáru se nesmí k hašení elektrického zařízení pod napětím používat voda, vodní ani pěnový hasicí přístroj. Pro hašení požáru elektrického zařízení je vhodný sněhový, práškový nebo halogenový hasicí přístroj.

Základní předpisy pro provozování elektrických zařízení:

Právní předpisy:

Vyhláška č.50/78 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněna vyhl. Č.98/82 Sb.

Zákon č. 183/2006. Zákon o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a další související zákony a vyhlášky.

Normy:

ČSN EN 50110-1 ed.2:2005	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-1 ed.2:2011	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 2: Národní dodatky
ČSN 33 0010	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Rozdělení a pojmy
ČSN 33 0120	Elektrotechnické předpisy. Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0340	Elektrotechnické předpisy. Ochranné kryty elektrických zařízení a předmětů
ČSN 33 0360	Elektrotechnické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-	Elektrické instalace nízkého napětí – včetně všech podčástí
ČSN 33 2000-1ed.2	Elektrická zařízení a základní hlediska.
ČSN 33 2000-4-41ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče.
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory.
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů.
ČSN EN 12464-1 ed.2	Světlo a osvětlení- Osvětlení pracovních prostorů
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení- Nouzové osvětlení
ČSN EN 60079-10	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru Část 10: Určování nebezpečných prostorů

ČSN EN 60079-14	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních)
ČSN EN 60079-15	Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“
ČSN EN 62305-1 ed.2	Ochrana před bleskem- Obecné principy
ČSN EN 62305-2 ed.2	Ochrana před bleskem- Řízení rizika
ČSN EN 62305-3 ed.2	Ochrana před bleskem- Hmotné škody na stavbách a nebezpečí života
ČSN EN 62305-4 ed.2	Ochrana před bleskem- Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
ČSN 73 6005	prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	označování podzemních vedení výstražnými foliemi
ČSN EN 60446 ed.2	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci. Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
ČSN EN 62305	Ochrana před bleskem. Část 1-4
ČSN IEC 1200-52	Pokyn pro elektrické instalace. Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení. Výběr soustav a způsoby kladení vedení
ČSN IEC 1200-53	Pokyn pro elektrické instalace. Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení. Spínací a řídicí přístroje
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody. Prohlášení dodavatele o shodě. Část 1: Všeobecné požadavky

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy. Elektroinstalace musí být provedena podle zákonů, vyhlášek a podle ČSN platných v době realizace stavby.

V případě změny, nahrazení nebo aktualizace předpisu nebo normy je nutné zařízení dodat dle platných předpisů v době uvedení do provozu.