




TECHNICKÁ ZPRÁVA

PŘEDMĚT	ELEKTROINSTALACE Dokumentace pro provedení stavby
NÁZEV STAVBY	TERMÍNÁL VEŘEJNÉ DOPRAVY CHRUDIM UL. ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY, CHRUDIM
MÍSTO STAVBY	UL. ČESKOSLOVENSKÉ ARMÁDY, CHRUDIM
PROJEKTANT	ATELIÉR K2  Nám. Hrdinů 8, 140 00 Praha 4
KONTROLOVAL	
VYPRACOVAL	
DATUM	02/2018

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE
3. VLIV PROSTŘEDÍ
4. VÝKONOVÁ BILANCE
5. TECHNICKÝ POPIS
6. ZÁVĚR, BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

1. ÚČEL A ROZSAH PROJEKTU

Tento projekt řeší elektroinstalaci NN a napojení nového podružného rozvaděče pro technologie terminálu veřejné dopravy u budovy nádraží ČD v ulici Československé armády. Předmětem této části, je vybudování nového portiku. Podkladem pro vypracování projektu bylo architektonické a stavebně technické řešení, požadavky provozovatele a investora.

2. ŘEŠENÍ PROJEKTU A SESTAVA ZAŘÍZENÍ

Napěťová soustava:

Přívodní napěťová soustava:

1NPE 230V 50Hz TN-S

Elektroinstalační rozvod:

1NPE 230V 50Hz TN-S

V této části dokumentace je navržena ochrana dle ČSN EN 61140 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 kapitola 412.1 ochrana izolací, kapitola 412.2.2.2 ochrana kryty nebo přepážkami.

3. PROSTŘEDÍ

1. *Venkovní prostory* – veškeré prostory vně: přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem - prostory zvlášť nebezpečné

4. VÝKONOVÁ BILANCE RP

Osvětlení : $P_1 = 1 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 1$

Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 1 * 1 = 1 \text{ kW}$

Výhřev okapů a žlabu : $P_1 = 1 \text{ kW}$

Současnost : $\beta = 1$

Skutečný příkon : $P_{s1} = P_1 * \beta = 1 * 1 = 1 \text{ kW}$

Celkový instalovaný příkon : $P_s = \Sigma P_{sx} = 1 + 1 = 2 \text{ kW}$

Třífázová soustava

Jmenovitý proud : $I_n = (1000 * P_s) / (U_f) = (1000 * 2) / (230) =$
 $= 8,69 \text{ A}$

Hlavní jištění : **1 x 20A**

Přívod : **CYKY-J 3x6mm²**

Na základě energetické bilance odjištění podružného rozvaděče RP z rozvaděče v budově České Pošty č.p. 143 (viz. situace) bude 1x25A a napojení kabelem 3x6mm².

5. TECHNICKÝ POPIS

Zemní práce

Zemní práce budou provedeny podle ČSN 73 6005 a až po zaměření všech sítí, které se v tomto prostoru mohou vyskytovat.

Souběh a křížení s ostatními sítěmi bude řešen podle ČSN 73 6005, tab. A1, A2. Kabele se pokládají ve vzdálenosti 1,5m od stromů. Pokud toto nelze splnit, je povoleno pod stromy uložit chráničku D=110mm tak, aby při výměně kabelu nedocházelo k poškození kořenového balu.

Před započítáním zemních prací bude nutno zajistit vytýčení a ochranu existujících podzemních sítí. Veškeré elektroinstalační práce provede firma s oprávněním pro práci na vyhrazených elektrických zařízeních. Zhotovitel odpovídá za řádné zhutnění zeminy, uvedení povrchu do původního stavu a za odklizení přebytečné zeminy

Ochranná pásma

Stávající i projektované inženýrské sítě a zařízení jsou zpravidla chráněny ochrannými pásmy.

Energetické sítě

Stávající inženýrské sítě a zařízení pro energetiku jsou chráněny ochrannými pásmy dle zák.č. 458/2000 Sb.

U vestavěných elektrických stanic sahá pásmo 1 m od obestavění, u kompaktních a zděných transformačních stanic 2 m.

Ochranné pásmo kabelových vedení 22 kV i nn uložených v zemi činí vždy 1 m od krajního kabelu trasy na každou stranu.

Ochranné pásmo nadzemního vedení činí :

- u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně (pro vodiče bez izolace) 7 m
- u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně 12 m
- u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m

vždy od svislé roviny vedené krajním vodičem vedení.

Ochranné pásmo u nízkotlakých a středotlakých plynovodů v zastavěném území obce činí 1 m.

Ochranné pásmo teplovodu činí 2,5 m od vnějšího okraje zařízení na každou stranu.

Poznámka: Přesná formulace definice ochranných pásem energetických sítí je uvedena v zák.č. 458/2000 Sb. (Energetický zákon).

Ostatní sítě

Ochranné pásmo sdělovacích kabelů, na něž se vztahuje platnost zákona č.151/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů, činí 1,5 m od krajního kabelu trasy.

Ochranné pásmo vodovodů činí dle Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001Sb u řadů do DN 500 mm včetně přípojek 1,5 m od vnějšího líce potrubí, u řadů nad DN 500 mm 2,5 m od vnějšího líce potrubí.

Poznámka: Přesné formulace definice ochranných pásem inženýrských sítí jsou uvedeny v příslušných právních a technických předpisech

Uzemňovací soustava

Portikus leží v ochranném prostoru, ochrany před bleskem, přilehlé budovy ČD.

Spolu s přírodním kabelem pro RP, bude ve výkopu uložen, dle ČSN 73 6005, i zemnicí drát FeZn 10mm napojený na zemnicí soustavu budovy České Pošty, odkud bude rozvaděč RP napojen. Objekt portiku tak bude připojen na stejný potenciál spolu s přípojným místem! Z důvodu vyrovnání potenciálů bude připojena i výpravní budova přímo sousedící s plánovaným portikem! Místo a způsob napojení bude určeno dle stavebních možností v koordinaci se správou obou objektů. V případě že portikus nebude mít žádnou kontaktní plochu a vodivé spojení s výpravní budovou, není pospojení mezi těmito nutné.

Popis funkce objektu

Jde o přístřešek u nádraží hromadné dopravy v ulici Československé Armády v Chrudimi. Projekt řeší osvětlení nosných sloupů konstrukce, které budou opláštěny sklem s fólií zmatňující materiál a osvětlení nápisu Chrudim.

Osvětlení sloupů i místopisného nápisu Chrudim bude provozováno bez spínání. Dále bude instalován výhřev okapových svodů a okapového žlabu - topný kabel napojený z RP, řízený logickou jednotkou s připojenými čidly námrazy.

Instalace rozvaděče RP na nosnou konstrukci portálu pod skleněné opláštění do výšky cca 1,7m nad finální úpravou terénu. Rozvaděč v provedení IP65, uzamykatelný.

Veškeré použité prvky elektroinstalace budou v provedení pro venkovní použití s odpovídající odolností proti vniku nečistot a vody!

Ve sloupech a v délce úžlabí střechy konstrukce (avšak pod konstrukcí střechy) bude instalována PVC chránička pevná s UV odolností - příprava pro kabelové trasy.

Veškeré elektrotechnické rozvody budou provedeny dle ČSN 33-2000-4-41.

Uložení kabelů:

Rozvody budou provedeny s ohledem na možnosti stavebního řešení převážně nad nosnou konstrukcí tak, aby nebyly pohledově viditelné pro cestující. Ve sloupech bude instalována rozbočovací krabice IP65 se svorkovnicemi, do které budou zataženy přírodní linky CYKY-J 2x1 z příslušného napájecího zdroje viz. dále. Kabely vedeny v rámci sloupu uchyceny na konstrukci sloupu resp. na ocelové pásy nesoucí LED pásy. Mezi sloupy a k nápisu "Chrudim" vedení uloženo do PVC chráničky pohledové pod nosnou konstrukcí střechy portiku (určí architekt).

Osvětlení

Návrh osvětlení není předmětem PD. Jako podklad byl poskytnut návrh osvětlení sloupů LED pásy. LED pásy v provedení s odpovídajícím krytím (IP67) vhodné do náročného prostředí (prašnost, vlhkost, velké rozdíly teplot a UV odolnost). Navrženo je 21 svislých LED pásků v každém ze sloupů o délce cca 3,6m uchycených na nosné konstrukci k tomu určené (podléhá návrhu architekta)

LED pásek zalitý, samolepící, vlastní chlazení, stmívatelný, barva světla teple bílá 3000 K, 120°, Ra 80 a více, rozměr 11 x 4 mm, IP67, 24 LED / bm, dělitelné po 144 mm, 25,2 W, 250 lm/bm, 24 V DC (např. LED Flex IP 830)

Napájení LED pásků DC zdrojem 24V, 240W (přívod 230V/50Hz), každý napaječ 2 kanály rovnoměrně zatížené a v každém sloupu instalovány dva zdroje.

LED napaječ, stmívatelný 1-100%, řízení 1-10 V nebo rezistory, IP67, 240 W, 230 V AC / 24 V DC, vč. přísl. rezistorů pro nastavení hodnoty intenzity osvětlení (např. OT 240 DIM 24)

Dále bude v rámci každého sloupu osazena 2x rozbočovací krabice (IP65) se svorkovnicí 4x4 pro rozbočení napájecího vedení pro LED pásky. Na tuto bude přivedno napájení 24V DC z každého páru napájecích výstupů příslušného napaječe a odtud dále přes napájecí díl (PIN flex) příslušného LED pásku. Vedení do krabice vždy zataženo přes průchodky. Uchycení krabice v rámci konstrukce sloupu - dle stavebních možností.

Sestava napájecího dílu, spojky a koncovky pro 1 linku LED Flex IP 830 o délce 3,6 m, IP54 (např. PIN Flex + Conn 3,7)

- napájení bude z jednoho konce (jedno či zdola nebo shora - podle pozice rozbočovací krabice), přípojovací konektor má přívodní vodiče o délce 0,5m

- aby bylo zachováno dostatečné krytí sestav pásků, bude nutno spojení mezi vodiči přípojovacích konektorů a vodiči do rozvaděče dostatečně izolovat proti vlhkosti - IP54 min. - provádí stavba

- nastavení intenzity světla se po světelné zkoušce provede příslušným rezistorem "napevno"

- rezistor je napojován na kabel vyvedený z napaječe, s ohledem na zachování krytí, bude tento osazen v instalační krabici s krytím IP65. Uvažováno je s jednou inst. krabicí pro pár napaječů v jednom sloupu

Stavba připraví konzole pro instalaci napaječů a instalačních krabic dle technických možností v koordinaci s dodavatelem díla.

Výhřev okapů a svodů

Je uvažováno s instalací topného kabelu pro výhřev okapů a svodů. Kabel 230V, 20W/m. Ohřev řízen jednotkou s možností napojení dvou nezávislých topných kabelů a čidla námrazy (např. Deriveg 850).

1x kabel pro svislý svod ve sloupu s rozvaděčem délka cca 3,6m, 1x topný kabel vedený okapem a svodem vedlejšího sloupu cca 18m. Délkově rozděleno dle stavebních možností. Jištění 10A/C. Jednotka komplet vč. napájecího zdroje DC 24V a čidlem námrazy určeným do okapů (min. 1ks). Instalováno v rozvaděči RP vč. příslušného jištění.

Rozvaděč

Instalován v rámci sloupu konstrukce. Nutná realizace rozvaděče na zakázku s ohledem na omezené prostorové možnosti. Velikost v provedení pro min. 12 modulů. Krytí IP65.

Stavba dle parametrů rozvaděče připraví konzole na jeho instalaci.

6 ZÁVĚR, BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

V projektu uvedená zařízení a výrobky jsou určeny jako doporučené pro stanovení výchozích parametrů a specifikací prvků. Po dohodě s investorem a projektantem je možná záměna za jiné

plně vyhovující výrobky a zařízení.

Jednotlivé profesní části projektové dokumentace je nutno koordinovat při výstavbě se stavební částí a ostatními profesemi. V případě jakýchkoliv nejasností nebo nesrovnalostí je zhotovitel povinen konzultovat problémové body s projektantem. Stavební výkresy jsou vždy nadřazeny výkresům profesí. Stavební podkres ve výkresech profesí je pouze informativní.

Nedílnou součástí technické zprávy je výkresová dokumentace.

Polohy všech prvků, jejich barevnost a typ koordinovat s návazným projektem arch. řešení. Jednotlivé výrobky, jejich barevnost a konkrétní provedení bude odsouhlaseno investorem a architektem před objednáním. Na vyžádání budou prvky vzorkovány.

V pojistkové skříni bude uloženo schéma elektrorozvodů skutečného provedení. Provádění prací se musí řídit příručkou provádění prací nájemců v aktuální verzi.

Po ukončení instalace vyhrazených elektrických zařízení musí být vypracovaná Výchozí revizní zpráva ČSN 33 20 00 - 6 - 6.1 .

Elektrické zařízení se musí udržovat podle platných norem. Za bezpečný stav navrhovaného elektrického zařízení a elektrických rozvodů zodpovídá provozovatel.

V Praze 21.12.2018

Vypracoval : 

Kontroloval: 

Technická zpráva má 7 stran.