

1 Technická zpráva

1.1 Úvod

Tato projektová dokumentace řeší novou hromosvodní ochranu a připojení rozvaděče v objektu „Stodola Na Josefově“.

Řešení tohoto projektu je prováděno na základě objednávky, předané výkresové dokumentace, technických specifikací jednotlivých prvků systému a požadavků upřesněných na osobních jednáních. Veškerá zařízení uvedená v předkládané dokumentaci jsou v souladu s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními a v maximální míře odpovídají požadavkům investora.

Navržená zařízení jsou pouze referenční a určují minimální technický standard, resp. základní technické vlastnosti. Volba konkrétních zařízení při realizaci včetně odpovědnosti za jejich shodnost s českými normami a jinými zákonnými ustanoveními je na dodavateli a podléhá schválení investora a NPÚ.

Při použití jiného než zde uvažovaného zařízení nebo systému, je pravděpodobné, že bude nutno provést modifikace v řešení obsaženém v tomto projektu. Tyto modifikace je nutné odsouhlasit se zadavatelem.

Při použití předkládané dokumentace k vytvoření nabídky na dodávku a realizaci je nezbytné vycházet ze všech jejích částí (t.j. textových částí, výkresů, seznamů atp.). Případné disproporce je nutné konzultovat se zadavatelem nebo zpracovatelem projektu. V nabídce je nutno na ně upozornit a zohlednit je.

Před realizací je nutné provést kontrolu typu skutečně dodaných systémů a koncových prvků. V době zpracování projektové dokumentace byla k dispozici pouze projektová dokumentace. Zařízení nebylo v objektu namontováno.

1.2 Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby: REVITALIZACE KULTURNÍ KRAJINY A VYBRANÝCH HISTORICKÝCH OBJEKTŮ NKP HŘEBČÍN KLADRUBY NAD LABEM – OBNOVA HISTORICKÝCH OBJEKTŮ
SO-04 STODOLA NA JOSEFOVĚ

Předmět projektové dokumentace : TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – SIL, SLA,
OCHRANA PŘED BLESKEM

Údaje o stavebníkovi

Investor: Národní hřebčín Kladruby nad Labem s.p.o.,
Kladruby nad Labem, 53 14, IČ:72048972

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zhotovitel: Hynek Šimánek, ELEKTROPROJEKT - Šimánek
Adresa pro doručování korespondence: Láz 134, 262 41 Bohutín
IČO: IČ: 647 58 044
DIČ: CZ7501011122

1.3 Projektové podklady

Výchozím podkladem pro zpracování bylo:

- výkresy stavebního a konstrukčního řešení
- podklady od jednotlivých profesních zpracovatelů
- místní šetření uskutečněné projektantem
- související ČSN a podklady výrobců zařízení

1.4 Určení prostředí

Protokol o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

2 Technické řešení

2.1 Popis

Předmětem projektu je zřízení hromosvodní ochrany a zemniče pro objekt SO02.

Základní technické údaje

- Napěťové soustavy – elektrická síť
 - provozní napájení nn: 3 N PE AC 50 Hz 400V/TN-C-S
- Ochrana před úrazem el. proudem
- (ČSN 33 2000-4-41 ed.2): základní:
 - izolací
 - kryty
 - přepážkami

při poruše:

 - automatickým odpojením od zdroje a proudovým chráničem
 - automatickým odpojením od zdroje a doplňujícím vodivým pospojováním
 - dvojitá nebo zesílená izolace, ochrana základní i při poruše

Elektroinstalace není předmětem tohoto projektu. Níže popsané řešení jejího případného provedení je nutno chápat jako preventivní sdělení, pro provedení návaznosti jejího budoucího případného řešení a vzájemného spojení elektroinstalace a hromosvodní ochrany do kompaktního celku ve smyslu platných ČSN a ČSN EN.

Ve všech objektech bude provedeno hlavní pospojování podle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2.

2.2 Hromosvod a zemnění

Zemnič:

Zemnění objektu bude provedeno jako obvodový zemnič typu B. Vzdálenost pásu FeZn30/4 od základů objektu bude 1000mm a hloubka jeho uložení je 500mm. Po celé trase bude pásek obetonován. Rozměr betonového lůžka bude 120x120.

Po obvodu půdorysu jsou naznačeny vývody pásu nad terén v místech pro napojení svodů na zemnič. Vývod pásu, nad upravený terén musí být v takové délce, aby jej bylo možné spojit se svodem. Provedení vývodu: Nerez 30/3.5 - napojen před betonáží pásu typizovanou svorkou na FeZn 30/4. Na pásek nerez se napojí Cu svod vrchní části hromosvodu

Zemnič bude vybudován ve smyslu ustanovení ČSN 623 05 ed.2.

S výhledem na zabránění případného nežádoucího, nebezpečného jiskření se provede ekvipotenciální pospojování.

S vyrovnáním potenciálů se spojí také následující části zařízení:

- kovové objektové konstrukce a stavební konstrukce zasahující dále do stavby
- instalace z kovu
- vnější vodivé části
- zařízení připojená k silovému rozvodu i zařízení informační techniky
- armování bude připojeno pomocí svorek, nebo svařením

ODSTRANĚNÍ NEBEZPEČNÝCH POTENCIÁLOVÝCH ROZDÍLŮ:

Provede se ochranné pospojování, ČSN 33 2000-4-41ed.2, všech vodivých částí stavby a prvků TZB vodiči příslušných průřezů, ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 ed.3, ZŽ barvy, které bude napojeno na ekvipotenciálovou přípojnicí MET. Pro hodnotu $R_z = \max. 10\Omega$, je uvažovaná hodnota měrného odporu půdy $300\Omega m$. **Dále provedení zejména ve smyslu ČSN 33 2000-7-705 ed.2**

Hromosvodní ochrana-nadzemní část:

Vnější základní ochranu objektu před účinky transientních jevů tvoří uzemnění objektu a hromosvodní soustava, která bude vybudována ve smyslu ČSN EN 62305,1-4, ed.2. Hromosvod se uvažuje elektricky izolovaný od konstrukce stavby

Objekt jsou zařazeny do třídy LPS III. Ochranný úhel: 48° . Poloměr valivé koule: $r=45m$. Vzdálenost svodů: 15m. Vzdálenost podpěr: 1000mm. Průnik: $p=998mm$, u objektu SO 05 je $p=0,85$. Délky JT odpovídají průniku vyplývajícimu z výšky chráněných předmětů (viz půdorys). Použitý drát vedení hromosvodu: AlMgSi. Zkušební svorky umístěny nad ochranný úhelník: cca 2000mm.

Počet svodů PS: dle půdorysů. Jejich rozmístění bude v souladu s architektonickým uspořádáním objektu. Vzdálenost svodů odpovídá půdorysu. Svody budou vedeny po povrchu.

2.3 Poznámky

Zhotovitel před zahájením prací odsouhlasí s uživatelem stavby, popř. s projektantem umístění všech koncových prvků instalace. Uživatel stavby oznámí zhotoviteli všechny změny elektroinstalace objektu, které byly realizovány v době po vydání tohoto projektu.

Montáže smí provádět pouze firma, která je oprávněná pro provádění montáže elektrických zařízení. Veškerá elektrotechnická zařízení budou instalována do stavebně dokončených místností. Před uvedením zařízení do provozu bude provedena výchozí revize.

2.4 Pokyny pro montáž

Pro vlastní realizaci bude vypracována dokumentace pro provedení stavby zahrnující detaily kabelových tras, značení a popis kabelů, zařízení, detailní požadavky na zemnění, detailní požadavky na prostupy mezi požárními úseky, protokoly o zkouškách a měření, návody k obsluze. Součástí výrobní dokumentace bude i koordinace vývodů s projektem interiéru a slaboproudu. Všechny práce budou provedeny v souladu s platnými ČSN.

Ocelové konstrukce budou uzemněny na společnou uzemňovací soustavu, bude dodržen odstup kabelových slaboproudých a silnoproudých rozvodů do 1 kV - 20 cm (pokud budou montovány-viz úvod). Při souběhu kratším jak 5m lze snížit odstup až na 6 cm a při křížování až na 1 cm. Nutno respektovat vnější vlivy v jednotlivých prostorách.

2.5 Školení a zkoušky na dokončeném předmětu díla

Individuelní zkoušky - Zhotovitel je povinen provést individuelní zkoušky včetně provádění potřebných měření, obstarávání atestů a revizí za účelem prokázání kvality a funkčnosti díla.

Komplexní zkoušky - zhotovitel provede komplexní zkoušky celého díla za účelem prokázání kvality, funkčnosti a parametrů dodaného předmětu díla. Komplexní zkouškou se rozumí vyzkoušení vzájemně propojených a na sebe navazujících systémů, které byly předem úspěšně individuelně odzkoušeny, mají potřebné atesty, měření a revize. Rozsah a průběh komplexních zkoušek zhotovitel zkoordinuje s navazujícími systémy a zpracuje harmonogram komplexních zkoušek, který se po odsouhlasení Objednatelem stane závazným podkladem pro přípravu a provedení komplexního vyzkoušení. Na závěr komplexních zkoušek bude sepsán závěrečný protokol, ve kterém bude vyhodnoceno provedení a kvalita zkoušeného díla.

Podmínky k provedení zkoušek na předmětu díla organizuje a opatřuje zhotovitel.

Po ukončení individuelních a komplexních zkoušek je možné zahájit zkušební provoz a po úspěšném ukončení zkušební provozu bude zahájeno přejímací řízení.

Související normy a předpisy

Při řešení projektu bylo vycházeno ze závazných podmínek platných norem, směrnic a předpisů:

ČSN 33 1310 ed.2	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace
ČSN 33 1500 Z1-Z4	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
4-443 ed.2	Ochrana proti přepětí
4-45	Ochrana před podpětím
4-46 ed.2	Odpojování a spínání
4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
4-482	Ochrana proti požáru v prostorách se zvláštním rizikem nebo nebezpečím
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 +Z1	Všeobecné předpisy
5-52 ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
5-54 ed.3	Uzemnění a ochranné vodiče
5-56 ed.2	Zařízení pro bezpečnostní účely
5-559 ed.2	Svítilna a světelná instalace
ČSN 33 2000-6	Revize
ČSN 33 2130 ed.3	Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 3060	Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 34 7402	Pokyny pro používání nn kabelů a vodičů

ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN ISO 3864-1	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní tabulky – 1/2013
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů Část 1: Vnitřní osvětlení 04/2012
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení – 5/2014
ČSN EN 50171oprava1	Centrální napájecí systémy – 12/2001
ČSN EN 50172	Systémy nouzového osvětlení – 2/2005
ČSN EN 60598-2-22 ed.2	Svítilna-Část 2-22: Zvláštní požadavky– svítidla pro NO
ČSN 33 0165 ed.2	Značení vodičů barvami nebo číslicemi - prováděcí ustanovení
ČSN EN 50085-1 ed.2	Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky
ČSN EN 50085-2-1 ed.2	Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace - Část 2-1: Úložné a protahovací elektroinstalační kanály určené pro montáž na stěny a stropy
ČSN EN 50085-2-2 ed.2	Úložné a protahovací elektroinstalační kanály pro elektrické instalace - Část 2-2: Zvláštní požadavky na úložné a protahovací elektroinstalační kanály určené pro montáž pod podlahu, v rovině s podlahou nebo na podlahu
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 0831	Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V rámci výstavby je zhotovitel povinen dodržovat technologické postupy pro montážní práce určené ČSN, zákoník práce a příslušné bezpečnostní předpisy a související normy, směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů.

Elektrická zařízení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Instalace zařízení a jeho používání nesmí mít vliv na změnu stávajícího životního prostředí. Při provozu systému nevznikají žádné odpadové nebo zdraví škodlivé látky.

V Příbrami, leden 2017

Vypracoval: H.Šimánek