

Oprava VN kobek č.1 a č.2 v rozvodně 22kV SO 028

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO VÝBĚR DODAVATELE

D.1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Oprava VN kobek č.1 a č.2 v rozvodně 22kV SO 028 – přechodový objekt Věznice Rapotice

Název stavby : Oprava VN kobek č.1 a č.2 v rozvodně 22kV, SO 028 – přechodový objekt Věznice Rapotice

Místo stavby: SO 028 – přechodový objekt Věznice Rapotice

Investor: Vězeňská služba ČR

Stupeň PD: Projekt pro výběr dodavatele

Vypracoval: Ing. Vít Hrdlička

Datum: březen 2018

1. Rozsah projektu

Tato tendrová dokumentace řeší akci : „ Oprava VN kobek č.1 a č.2 v rozvodně 22kV, SO 028 – přechodový objekt Věžnice Rapotice “, investor Věžeňská služba ČR.

Tento soubor zahrnuje :

- dozbrojení stávajícího rozvaděče stavební elektroinstalace RS jističi a svornicemi pro ovládání a signalizaci ve vn kobkách č. 1 a č.2
- opravu odpojovače OK631/51 + bleskojistky VA24/10 v kobce č. 1 formou výměny za nový odpínač H27 EA UESV (pracovní spoušť 230VAC) + nový omezovač přepětí DA1-30D (na místo původního odpojovače a bleskojistek)
- opravu odpojovače OK631/51 + bleskojistky VA24/10 v kobce č. 2 formou výměny za nový odpínač H27 EA UESV (pracovní spoušť 230VAC) + nový omezovač přepětí DA1-30D (na místo původního odpojovače a bleskojistek)
- oprava drobné instalační výzbroje související s výše uvedeným (kabeláž, trasy, atd.)
- výchozí revize provedených montáží

2. Projektové podklady

Pro zpracování tohoto projektu byly k dispozici tyto podklady :

- návštěva na místě samém
- konzultace se zástupci investora

3. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době jejího zpracování.

4. Základní technické údaje

Výkonové bilance: nemění se - původní stav

Charakter spotřeby : věžeňské zařízení a příslušenství

Stupeň zajištění dodávky el. energie dle ČSN 34 1610 : 2

Vnější vlivy:

Pro prostory rozvodných zařízení využito PNE 33 0000-2, ČSN332000-5-51 ed. 3

Prostory vn stanice – nebezpečné (BC3 – dotyk se zemí)

Neuvedené vnější vlivy jsou v souladu s tabulkou ZA.1 dle ČSN332000-5-51 ed. 3 : normální.

Dovolené dotykové napětí: 50V AC

Rozvodná soustava vn: 3~50 Hz, 22 000 V/IT

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí :

Dle čl. 413.N6.1. ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 :

- zemněním v síti, kde není přímo uzemněný uzel

Rozvodná soustava nn: 3 PEN~50 Hz, 400 V/TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí :

normální – automatickým odpojení od zdroje

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí :

je řešena různě pro daná zařízení, některou z těchto ochranných opatření, dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 412 : polohou, zábranou, krytím, izolací a doplňkovou izolací.

Zkratové poměry : stávající – bez změn.

5. Technické řešení

5.1 Označování zařízení

Označení zařízení je provedeno podle ČSN013306 a dalších příslušných norem.

5.2 Dispoziční řešení a technický popis

Stávající přechodový objekt SO-028 - rozvodna vn se nachází mimo areál věznice Rapotice.

Rozvodna 22kV je napojena zemní přípojkou nn do přípojkové skříně ve fasádě vlastní rozvodny vn, slouží k napájení stavební elektroinstalace objektu.

Dále je rozvodna vn napojena " technologickými " přípojkami vn zemními kabely pro další následnou distribuci elektrické energie na úrovni 22kV pro potřeby věznice Rapotice.

Dispoziční provedení stávající rozvodny vn s " opravenými " kobkami č. 1 a č. 2 je patrné na výkrese č. D.1.4.1, který je součástí této PD (bude použit i pro zarámování a umístění v rozvodně vn).

Rozvaděč stavební elektroinstalace RS, stávající stav

V rozvodně vn se nachází rozvaděč RS, který napájí stavební elektroinstalaci objektu (osvětlení, akumulární vytápění, zásuvky, atd.).

Přípojka vn – kobka č. 1, stávající stav

Stávající kobka č. 1 je v klasickém provedení, vybavená odpínačem typu OK631/51 a 3x bleskojistkami VA24/10. Vyvedení této vn přípojky je na svém konci realizováno zemním kabelem 22kV typu ANKTOYPV 3x120mm² (olejový s asfaltovou izolací) z úsečníku US13 nadzemního veřejného rozvodu distribučního podniku E-ON. Uvedená zemní přípojka vn z úsečníku US13 ve své trase mění několikrát typ provedení kabelu, původní ukončení z cca roku 1987 však zůstalo, viz. přiložené fotografie níže.



Přípojka vn – kobka č. 1, stávající stav

Přípojka vn – kobka č. 2, stávající stav

Stávající kobka č. 2 je v klasickém provedení, vybavená odpínačem typu OK631/51 a 3x bleskojistkami VA24/10. Vyvedení této vn přípojky je na svém konci realizováno zemním kabelem 22kV typu ANKTOYPV 3x120mm² (olejový s asfaltovou izolací) z úsečníku US16 nadzemního veřejného rozvodu distribučního podniku E-ON. Uvedená zemní přípojka vn

z úsečníku US16 ve své trase mění několikrát typ provedení kabelu, původní ukončení z cca roku 1987 však zůstalo, viz. přiložené fotografie níže.



Přípojka vn – kobka č. 2, stávající stav



Stávající odpojovač OK631/51



Stávající bleskojistky VA24/10 a vyvedení zemního kabelu přípojky 22kV, typu ANKTOYPV 3x120mm²

Rozvaděč stavební elektroinstalace RS, nový stav

V rámci této PD se uvažuje s dozbrojením rozvaděče RS dvěma jističi typu LPN-10A/B a 2x dvěma svornicemi RSA6 pro vyvedení ovládacích a signalizačních obvodů pro vypnutí nových odpínačů tlačítky (viz. dále). Vývod z dozbrojených přístrojů bude do kobky č.1 proveden kabelem CYKY-J 3Cx1,5mm² do svorkovnicové skříňky MX10 (v kobce č. 1) a do kobky č.2 proveden kabelem CYKY-J 3Cx1,5mm² do svorkovnicové skříňky MX20 (v kobce č. 2). Dozbrojení rozvaděče RS je patrné na výkrese č. D.1.4.7, který je součástí této PD.

Přípojka vn – kobka č. 1, nový stav

V rámci této PD bude provedena v kobce č.1 následující oprava – výměna :

- zabezpečovací práce před zahájením opravy (demontáž horní " svislé " propojovací pasoviny na hlavní vodorovnou pasovinu a izolační zabezpečení, aby se v opravované kobce dalo bezpečně pracovat, komunikace s distribučním podnikem E-ON ohledně vypínání, atd.)
- demontáž původního odpojovače OK631/51
- demontáž původních ventilových bleskojistek VA24/10
- demontáž nepotřebných částí původní výzbroje
- vyčištění kobky (vč. opravy nátěrů, atd.)
- ekologická likvidace demontovaného materiálu
- osazení nového odpínače s uzemňovačem, vypínací cívkou a signalizačními kontakty, typ H27 EA 24-630-20 UESV PS 230V AC/DC 4SP p275 (dle katalogu DRIBO, viz. příloha této PD)
- osazení nových omezovačů přepětí, typ DA1-30D-LOH0N0-S-207 (dle katalogu E-ONu, viz. příloha této PD)
- zhotovení a osazení propojovací AL pasoviny, držáků a nosných konstrukcí
- osazení svorkovnicové skříňky MX10 (viz. v.č. D.1.4.6, který je součástí této PD)
- úprava bočního dveřního panelu kobky pro osazení ručních ovladačů odpínače a uzemňovače, signálků a vypínacího tlačítka
- zapojení obvodů dle OSPO (obvodové schéma pomocných obvodů - viz. v.č. D.1.4.4, který je součástí této PD)
- další nutné úpravy výzbroje a vystrojení kobky (upřesněné v rámci montážní a konstrukční přípravy)
- nastavení a zprovoznění zařízení vn kobky
- výchozí revize k provedeným montážím
- prováděná oprava v kobce je patrná na výkrese č. D.1.4.2, který je součástí této PD.

Přípojka vn – kobka č. 2, nový stav

V rámci této PD bude provedena v kobce č.2 následující oprava – výměna :

- zabezpečovací práce před zahájením opravy (demontáž horní “ svislé “ propojovací pasoviny na hlavní vodorovnou pasovinu a izolační zabezpečení, aby se v opravované kobce dalo bezpečně pracovat, komunikace s distribučním podnikem E-ON ohledně vypínání, atd.)
- demontáž původního odpojovače OK631/51
- demontáž původních ventilových bleskojistek VA24/10
- demontáž nepotřebných částí původní výzbroje
- vyčištění kobky (vč. opravy nátěrů, atd.)
- ekologická likvidace demontovaného materiálu
- osazení nového odpínače s uzemňovačem, vypínací cívkou a signalizačními kontakty, typ H27 EA 24-630-20 UESV PS 230V AC/DC 4SP p275 (dle katalogu DRIBO, viz. příloha této PD)
- osazení nových omezovačů přepětí, typ DA1-30D-L0H0N0-S-207 (dle katalogu E-ONu, viz. příloha této PD)
- zhotovení a osazení propojovací AL pasoviny, držáků a nosných konstrukcí
- osazení svorkovnicové skříňky MX20 (viz. v.č. D.1.4.6, který je součástí této PD)
- úprava bočního dveřního panelu kobky pro osazení ručních ovladačů odpínače a uzemňovače, signálků a vypínacího tlačítka
- zapojení obvodů dle OSPO (obvodové schéma pomocných obvodů - viz. v.č. D.1.4.5, který je součástí této PD)
- další nutné úpravy výzbroje a vystrojení kobky (upřesněné v rámci montážní a konstrukční přípravy)
- nastavení a provedení revize zařízení vn kobky
- výchozí revize k provedeným montážím
- prováděná oprava v kobce je patrná na výkrese č. D.1.4.3, který je součástí této PD.

Další činnosti nutné v rámci opravy kobek (zajišťuje kompletně dodavatel stavby) :

- provedení 1. komunikace (všeobecná) s distributorem E-ON před zahájením opravy, dohoda o zásadách vypínání a zapínání, délky odstávky, účasti jejich pracovníků a **cenových nákladů** při manipulaci na dotčených úsečnicích US13, US16 nadzemního rozvodu 22kV, atd.
- provedení 2. schůzky (konkrétní – montážní) s distributorem E-ON před zahájením opravy první vybrané kobky
- provedení 3. schůzky (konkrétní – montážní) s distributorem E-ON po ukončení opravy první vybrané kobky a před zahájením opravy druhé vybrané kobky
- provedení 4. schůzky (konkrétní – montážní) s distributorem E-ON po ukončení opravy druhé vybrané kobky
- další nutné činnosti, které vyplnou z konstrukční a montážní přípravy akce
- uvedené řešení má za cíl maximálně omezit odstávku areálu věznice od elektrického napájení.

Důležité upozornění :

V rámci opravy příslušných kobek je nutno vzít v úvahu, že stávající vn kabely ANKTOYPV 3x120mm² jsou již značného stáří, ale budou i nadále provozovány. Takže veškeré práce probíhající v jeho blízkosti musí být provedeny se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jejich poškození, i popřípadě za použití a-typového materiálu k jejich zajištění během montáže.

6. Bezpečnostní zpráva

Před uvedením el. zařízení do provozu musí být dodavatelem vystavena výchozí revizní zpráva dle ČSN 33 2000-6-61, bez které nelze zařízení uvést do provozu.

Provozovatel je povinen udržovat el. zařízení v dobrém technickém stavu a provádět pravidelné revize.

Údržba a obsluha elektrického zařízení – bude prováděna v předepsaných periodických cyklech dle revizního řádu. Opravy el. zařízení budou prováděny zásadně výměnným způsobem. Požadavky na kvalifikaci obsluhy a údržby jsou stanoveny v ČSN 34 3100 a vyhl. 50/78 Sb.

Zajištění bezpečnosti práce

Práce spojené s vn provádět pouze po vystavení PŘÍKAZU B!

Veškeré montážní práce musí být provedeny podle platných norem ČSN, PNE, příp. doporučení ESČ. Provedení dodaného a namontovaného zařízení dle ČSN příp. PNE vytváří předpoklad pro vystavení prohlášení o shodě.

Obsluhu a práci na tomto el. zařízení může provádět pouze pracovník s kvalifikací dle §6, vyhl. č. 50/1978 Sb. do a nad 1000V.

Některé důležité normy:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-4-47 Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6-61 Postupy při výchozí revizi

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6-61.

7. Poznámka :

Tato projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro " Tendrové řízení ". Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Rozumí se, že v době výběrového řízení nebude projektová dokumentace nutně kompletní v každém detailu a zhotovitel bude nucen učinit projektové odhady ohledně prací. Jestliže v průběhu výběrového řízení a výstavby se ukážou tyto odhady nesprávnými nebo budou potřebovat pozměnit, půjde to na plnou odpovědnost zhotovitele a ne projektanta ani objednatele.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit nabídku a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

V případě, že zhotovitel chce specifikovat jakékoliv položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům Objednatele, bez jakýchkoliv dodatků.

Je požadováno podrobné popsání těchto výrobků (včetně specifikace jejich výrobců), jež byly použity při sestavování nabídkové ceny.

Standard stavby a použitých materiálů je stanoven v této projektové dokumentaci většinou formou uvedení názvu výrobku, který příslušný standard reprezentuje. Tyto standardy jsou závazné. Zhotovitel může nabídnout jiný výrobek (výrobce) pokud jejich standard bude odpovídat standardům, uvedeným v této PD. Jestliže zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je uvedeno zde nebo ve výkresové dokumentaci pro výběrové řízení, potom tento návrh (včetně ceny) musí být uveden nabídce.

V případech, kdy v projektové dokumentaci není uveden druh materiálu či výrobku nebo není uveden výrobce, anebo kdy zhotovitel navrhuje jiný rovnocenný výrobek, musí zhotovitel předložit své návrhy s technickým popisem a s cenou ke schválení projektantovi.

Závazek zhotovitele je vybudovat dílo elektročásti kompletní, i kdyby projektová dokumentace pro výběrové řízení cokoliv opomenula. V případě, že dle mínění nabízejícího je tomu tak, musí toto uvést při podání nabídky. Jestliže tak neučiní, předpokládá se, že zahrnul vše nutné pro vybudování díla.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě jsou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel je rovněž povinen zajistit, že všechny importované materiály a zařízení mají platné České certifikáty a že jsou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky. Projektant na základě pověření Objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Projekt je řešen dle zadání a požadavků formulovaných v průběhu projekčních prací zadavatelem. Návrh řešení je proveden v souladu s platnou legislativou, příslušnými normami a předpisy.

Do projektové dokumentace jsou zapracovány poznatky a požadavky, které byly zpracovateli známy a zadány do 09.02.2018. Další poznatky a informace získané po tomto datu je nutné řešit ve vyšším stupni PD tj. v prováděcím projektu. Projektová dokumentace je určena pro výběr dodavatele a jako podklad pro zpracování vyššího stupně PD. Projekt TD není určen k jiným účelům jako pro etapy přípravy výstavby a výstavbu.

Projekt je zpracován na požadované úrovni tj. TD včetně potřebných písemností a výkresů. Z důvodů velikosti objektu je jako základní měřítko výkresové dokumentace použito měřítko 1:200, 1:500 a 1:100 příp. 1:50 pro detaily. Výkresová dokumentace obsahuje základní zařízení včetně kabelových rozvodů, tras a základních prvků v dostatečné míře pro výběr dodavatele. Vzhledem k typu PD ovšem dokumentace neobsahuje všechny detaily, které by nebyly vzhledem k použitému měřítku patrné. Tyto části je nutné upřesnit ve vyšším stupni PD a současně pečlivě provést koordinace a vazby na ostatní profese.

8. Požadavky na investora, resp. pověřenou organizaci

Investor zajistí odsouhlasení resp. vyjádření k této tendrové PD, resp. zpracování realizační PD před zahájením vlastní montáže.

Dodavatel zajistí veškerou nutnou komunikaci , koordinaci a platby související s požadavky vznesené na distribuční podnik E-ON.

Investor ve spolupráci s dodavatelem (s ohledem na termíny dohodnuté s distribučním podnikem E-ON) zpracuje harmonogram postupu montáže resp. termíny možných odstávek tak, aby byla minimalizována odstávka napájení elektrickou energií areálu věznice.

Požadavky byly zpracovány na základě podkladů předaných v době zpracování tohoto projektu.

Zpracoval : 23.03.2018 ing. Hrdlička