

MVE Klecany II

Dokumentace pro výběr zhotovitele

D. Dokumentace objektů, technických a technologických zařízení

D.1. Stavební část

D.1.3. Stavební objekty - část 3

D.1.3.3. Technické specifikace

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

OBSAH:

D.1.3.3 TECHNICKÉ SPECIFIKACE	2
D.1.3.3.1 Všeobecně.....	2
D.1.3.3.1.1 Normy a standardy	2
D.1.3.3.1.2 Všeobecné požadavky.....	2
D.1.3.3.1.3 Skladování materiálu	2
D.1.3.3.1.4 Dokumentace skutečného provedení	2
D.1.3.3.1.5 Hranice dodávek.....	3
D.1.3.3.1.6 Ochrana před zkraty a přetížením.....	3
D.1.3.3.1.7 Ochrana před přepětím.....	3
D.1.3.3.1.1 Rozvaděč vn.....	3
D.1.3.3.1.2 Rozvaděče nn	3
D.1.3.3.1.3 Kabeláž	4
D.1.3.3.1.4 Značení a štítkování	4
D.1.3.3.1.1 Bezpečnost a ochrana zdraví.....	5
D.1.3.3.2 Specifikace	6
D.1.3.3.2.1 SO 07 – Přípojná stanice.....	6
D.1.3.3.2.1.1 Skelet přípojné stanice	6
D.1.3.3.2.1.2 Rozvaděč 22kV, označený jako 3R22.....	6
D.1.3.3.2.1.3 Vnitřní kabelové rozvody vn.....	7
D.1.3.3.2.1.4 Elektroměrový rozvaděč RE1	7
D.1.3.3.2.1.5 Rozvaděč RS1	7
D.1.3.3.2.1.6 Optický rozvaděč RD1.....	8
D.1.3.3.2.1.7 Bezpečnostní pomůcky a tabulky pro přípojnou stanici	8
D.1.3.3.2.1.8 Vnitřní elektroinstalace trafostanice, včetně kabeláže	8
D.1.3.3.2.1.9 Uzemnění trafostanice, LPS	9
D.1.3.3.2.1.10 Montáž skeletu stanice	9
D.1.3.3.2.1.11 Montáž vn rozvaděče stanice	9
D.1.3.3.2.1.12 Montáž ostatních zařízení stanice.....	9
D.1.3.3.2.1.13 Dodavatelská realizační dokumentace.....	10
D.1.3.3.2.1.14 Oživení, uvedení do provozu, zkoušky.....	10
D.1.3.3.2.1.15 Zemní práce pro přípojnou stanici.....	10
D.1.3.3.2.1.16 Revize elektrických zařízení	10
D.1.3.3.2.2 DSO 08.1 – Kabelová přípojka vn	11
D.1.3.3.2.2.1 Kabelové vedení vn.....	11
D.1.3.3.2.2.2 Kabelové trasy	11
D.1.3.3.2.2.3 Zatěsnění prostupů	11
D.1.3.3.2.2.4 Montáž kabelů vn a zařízení.....	11
D.1.3.3.2.2.5 Zemní práce pro kabelovou přípojku vn	12
D.1.3.3.2.2.6 Revize elektrických zařízení	12
D.1.3.3.2.3 DSO 08.2 – Kabelové rozvody nn	13
D.1.3.3.2.3.1 Kabelové vedení nn.....	13
D.1.3.3.2.3.2 Optické propojení	13
D.1.3.3.2.3.3 Kabelové trasy	13
D.1.3.3.2.3.4 Zatěsnění prostupů	13
D.1.3.3.2.3.5 Montáž kabelů a zařízení.....	14
D.1.3.3.2.3.6 Zemní práce pro kabelové rozvody nn.....	14

D.1.3.3 TECHNICKÉ SPECIFIKACE

D.1.3.3.1 VŠEOBECNĚ

Předmět dodávky této elektro části projektu nové MVE Klecany II zahrnuje práce a dodávky:

SO07 – Přípojná stanice a SO 08 – Vyvedení výkonu z MVE Klecany II.

D.1.3.3.1.1 Normy a standardy

Zařízení bude navrženo, vyrobeno a uvedeno do provozu v souladu s poptávkovými a nabídkovými dokumenty, standardy výrobce, které respektují normy ČSN, IEC a mezinárodní normy.

D.1.3.3.1.2 Všeobecné požadavky

Při řešení budou respektovány všeobecné požadavky dané zadávací dokumentací, mimo jiné:

- Návrh a vlastní instalace nového zařízení bude respektovat navržené rozměry přípojných stanic
- Bezpečné, spolehlivé a plně funkční technologické zařízení. Zařízení bude dodáno v provedení, které zaručuje plně automatický provoz bez dozoru.

Všeobecné technické podmínky a požadavky na elektrozařízení.

- Všechna elektrotechnická zařízení budou zabudována pouze se schválením správce stavby.
- Všechna elektrozařízení musí vyhovovat svým provedením instalaci do příslušného prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a souvisejících norem a předpisů.
- Všechny funkční procesy musí být vždy regulovatelné a musí umožnit změnu nastavení.
- Elektrotechnické zařízení musí zabezpečit plně automatizovaný provoz.
- Všechna měrná zařízení budou dodaná spolu s příslušnými certifikáty a kalibračními protokoly
- Zajištění energie potřebné pro realizaci stavby si opatří zhotovitel sám a na své vlastní náklady

D.1.3.3.1.3 Skladování materiálu

- Zhotovitel oznámí dodání technologického zařízení nejméně dva týdny před plánovaným dodáním.
- Do doby zabudování bude zařízení dočasně skladované ve vhodném a řádně zabezpečeném skladu. Sklad bude schválený správcem stavby.
- Materiál bude skladován v souladu s pokyny výrobce.
- Materiál, který byl při skladování poškozený nesmí být na stavbě použitý a musí být na náklady zhotovitele nahrazený.
- Zhotovitel zabezpečí pojištění a bude zodpovědný za bezpečnost dodaného zařízení uloženého na staveništi po celou dobu do zabudování.
- Zhotovitel odveze elektrické zařízení ze skladu a dodá ho na konečné místo v souladu se schváleným harmonogramem.
- Zhotovitel bude zodpovědný za provoz a bezpečné udržování elektrického zařízení až do doby protokolární přejímky objednatelem.

D.1.3.3.1.4 Dokumentace skutečného provedení

Dílo bude realizováno na základě dokumentace pro výběr zhotovitele a dodavatelské realizační dokumentace. Jakékoliv změny a odchylky při realizaci budou zapracovány do dokumentace skutečného provedení a předány objednateli.

Pokud se vyskytnou změny a odchylky při realizaci v dokumentaci u stávajícího zařízení, zpracuje zhotovitel i tyto změny a předá je objednateli.

D.1.3.3.1.5 Hranice dodávek

Hranicí dodávek tohoto PS oproti dodávkám například stavebních objektů jsou vždy praporce nebo svorkovnice rozvaděčů, akčních členů snímačů a pod. Znamená to například, že kabely objektu SO 08 - Vyvedení výkonu z MVE Klecany II, DSO 08.1 - Kabelová přípojka vn budou ukončeny na připravených praporcích rozvaděče 3R22. Připojení kabelů zajistí dodavatel SO 08.

Obdobně je hranicí mezi rozvaděčem a stavbou rám pod rozvaděčem. Rám je součástí stavebního objektu, skříň rozvaděče nebo kabelové konstrukce pro kabely technologie jsou dodávkou technologické části.

D.1.3.3.1.6 Ochrana před zkraty a přetížením

Všechny silové a ovládací obvody budou na vývodech v rozvaděčích chráněny proti zkratům a proti přetížení jističi s odpovídající charakteristikou, pojistkovými odpínači, motorovými spouštěči popř. pojistkami v kombinaci s tepelnými relé.

D.1.3.3.1.7 Ochrana před přepětím

Na straně 0,230/0,400 kV bude ochrana před přepětím řešena na principu tzv. selektivní (kaskádové) ochrany vycházející z předpisů IEC 1312, IEC 801-5, IEC 664 a ČSN EN 60664-1 ed. 2. Kaskádová ochrana na straně nn bude mít 3 stupně. Svodiče přepětí třídy T1 (B) a T2 (C) budou umístěny na přívodu hlavního rozvaděče RRS1. Svodiče přepětí třídy T3 (D) budou osazeny před chráněnými zařízeními ASŘ.

D.1.3.3.1.1 Rozvaděč vn

Rozvaděč VN bude dodán v kompaktním skříňovém provedení, vzduchem izolovaný.

Odpínač rozvaděče může být v jedné z těchto tří poloh: „sepnuto“, „vypnuto“ nebo „uzemněno“. Tyto polohy musí být vzájemně přirozeně blokovány, takže musí být vyloučena možnost chybné operace.

Minimální mechanická životnost IEC 60265 1000 operací třída M1.

D.1.3.3.1.2 Rozvaděče nn

Rozvaděče budou přístupné zepředu, budou nástěnného provedení. Hlavní přívody budou spodem. Funkční označení skříní bude umístěno na dveřích skříně.

V rozvaděči budou přípojnice PE a N případně PEN. Tyto přípojnice budou elektricky odizolovány od ostatní konstrukce skříně a budou barevně označeny dle normy, přípojnice PEN bude žlutozelená s modrým proužkem. Každá skříň bude mít minimálně jeden zemnicí bod výrazně a nesmyvatelně označený pro připojení ochranného vodiče dostatečného průřezu. Kovové dveře budou rovněž zemněny.

Vnitřní propoje v rozvaděči směrem na dveře budou provedeny zásadně lanovými vodiči a na přechodu na dveře musí být pružné mechanicky odolné uložení.

Kabely budou uchycovány v místě průchodu kabelu do rozváděče příchýtkami. Rezervní žíly budou uloženy ve žlábcích v rozvaděči, případně budou přehledně svinuty a ukončeny v rozvaděči, pro případné využití. Každá skříň rozvaděče bude opatřena štítkem dle ČSN, kde budou uvedeny mimo jiné - Výrobce, označení rozvaděče, rok výroby, napěťová soustava, zkratová odolnost, ochrana před nebezpečným dotykem: ČSN 33 2000-4-41 ed.3, Jmenovitý proud přípojníc, krytí apod. Všechny přístroje budou funkčně označeny a propojovací vodiče budou opatřeny návlečkami s označením svorky odkud a kam vedou, případně potenciálem. U pojistek budou označeny ampéráže použitých pojistkových vložek.

Pro napájecí a ovládací kabeláž budou použity šroubové svorky. Pro proudové obvody ochrany budou použity proudové svorky s možností rozpojení a zkratování. Svorkovnice jednotlivých napěťových úrovní budou zcela jasně dispozičně odděleny. Do jedné svorky je možné připojit pouze jeden vodič.

V nově vyzbrojených skříních rozvaděčů bude cca 10% dispoziční rezervy pro možnou dodatečnou instalaci dalšího přístrojového vybavení např. v části doplnění: relé, svorkovnice, jističů, stykačů a pod.

Součástí dodávky nových rozvaděčů je i průvodní dokumentace k rozvaděči. Tato dokumentace obsahuje inspekční dokumentaci dokladující výsledky provedených zkoušek, výrobní dokumentaci, výstupní protokol o kompletnosti, prohlášení o shodě, katalogovou dokumentaci použitých přístrojů (projektová dokumentace doplněná poznámkami skutečného provedení) a provozní předpisy. Provozní předpisy obsahují předpis pro skladování, přepravu, montáž, pro provoz a údržbu.

D.1.3.3.1.3 Kabeláž

Zhotovitel musí dodat, instalovat, vyzkoušet a zkolaudovat veškerou napájecí, provozní, ovládací, ochrannou a přístrojovou kabeláž, která souvisí s dodávkou díla.

Jednotlivé systémy, které pracují při různých napětích, ochranné a instalační obvody pro samostatné jednotky nebo zařízení se musí vést samostatnými kabelem. To samé se týká elektrických rozvodných systémů, monitorovacích a měřících a regulačních systémů a staveništních zařízení dodávaných podle smlouvy.

Analogové a jednosměrné řídicí signály se nesmí vést stejným kabelem.

Vícežilové kabely určené na ochranné systémy, regulační a monitorovací systémy musí obsahovat rezervní žíly. Všechny rezervní žíly musí být označené.

Předání se děje protokolárním způsobem po celkovém prověření funkčnosti zařízení.

D.1.3.3.1.4 Značení a štítkování

Obecně, veškeré dodané a nainstalované zařízení bude opatřeno trvalým funkčním označením dle dokumentace. Všechny štítky a popisky musí vzdorovat prostředí v místě instalace a tedy musí např. odolávat vlhkosti, oleji a pod. Označení na štítku či popisce musí být zřetelné, kontrastní o dostatečné velikosti písmen a musí být časově trvanlivé po celou dobu životnosti zařízení v daném prostředí, musí být

zásadně v nesmazatelném provedení. Texty a provedení štítků bude schváleno správcem stavby. Uchycení štítků a popisek musí odpovídat místu instalace jak do vlivů prostředí tak i možnému mechanickému namáhání. Umístění štítku musí umožňovat snadný odečet štítku, bez nutnosti např. demontáží a pod.

U kabelů budou kabelové štítky instalovány na oba konce. Každý kabelový štítek bude obsahovat - číslo kabelu, odkud a kam vede, typ kabelu, případně jeho délka.

Žíly ovládacích kabelů budou označeny nálepkami s číslem svorky a cílové svorkovnice, případně označením přístroje. Z dokumentace z výkresu vnějších spojů rozvaděče případně přístroje musí být patrné zakončení druhého konce vodiče (číslo svorky, svorkovnice, rozvaděč) zakončeného v dané svorce. U pájených vodičů, případně vodičů malých průřezů může být v souladu s dokumentací použito i barevné značení jednotlivých žil. Toto označení musí být jednoznačné a musí být použito i v dokumentaci.

Žíly silových kabelů budou označeny funkčním značením - potenciálem, označením fáze a pod., případně při možnosti záměny při připojení kabelu budou označeny obdobně jako ovládací kabely číslem svorek.

Pro označení svorek platí rovněž veškeré obecné zásady výše uvedené.

D.1.3.3.1.1 Bezpečnost a ochrana zdraví

Při realizaci dodávek, stejně jako při výstavbě a následném provozu budou dodržována ustanovení ČSN, čímž bude dán základní předpoklad pro bezpečnost majetku i osob. Pro práci na zařízení vn a v blízkosti zařízení vn musí být vydán příkaz "B". Ze strany dodavatele a budoucího provozovatele budou určeny osoby zajišťující vzájemnou koordinaci veškerých činností na stavbě.

V rámci elektrotechnické části není navržen materiál představující zdroj snadného vzniku požáru ani výbuchu. K likvidaci případného požáru elektrických zařízení se předpokládá použití přenosných hasicích zařízení s náplní CO₂.

D.1.3.3.2 SPECIFIKACE

D.1.3.3.2.1 SO 07 – Přípojná stanice

D.1.3.3.2.1.1 Skelet přípojně stanice

Pol. č. 3.1.1

1 kpl - Skelet typizované pochozí přípojně stanice o celkových venkovních rozměrech 3,02 m x 5,98 m s nadzemní výškou 2,83 m ze železobetonu min. B 25, s kabelovým prostorem, syntetická omítka stěn – barva bílošedá (bude odsouhlasena investorem), např. typ BETONBAU UF3060 nebo podobný.

Stanice bude vybavena samostatnými prostory pro distribuční část PRE a pro MVE Klecany II.

Stěny uvažované stanice mají tloušťku 0,12 m a 0,10 m. Střecha stanice bude vybavena dešťovým svodem.

Vybavení:

- Dveře a větrací žaluzie z ocelového, zinkovaného plechu ,včetně nástřiku práškovou barvou dle požadavku zákazníka. Dveře budou vybaveny zámekem s bezpečnostním kováním a vložkou FAB.
- Přepážka mezi prostorem PRE a investora
- Schránka na dokumentaci
- Schránka pro náhradní klíče
- Vodotěsné průchodky D200 pro kabely VN (část průchodky instalovaná ve stěně - prostup), 3 ks + 1 rezerva (zaslepená víkem)
- Vodotěsné průchodky D110 pro kabely NN (část průchodky instalovaná ve stěně - prostup), min. 2 ks + 2 rezervy (zaslepené víkem)
- Zemní průchodky HD pro připojení vnitřního a vnějšího uzemnění – 2 ks
- Bezpečnostní a popisové tabulky na dveřích trafostanice
- Barva pro případnou opravu venkovní fasády a kov. komponentů
- Úchytné konstrukce pro připevnění rozvaděčů VN, NN a USM

Technologické vybavení stanice, včetně montáže viz následující položky:

D.1.3.3.2.1.2 Rozvaděč 22kV, označený jako 3R22

Pol. č. 3.1.2

1 kpl - Skříňový rozvaděč VN 24(25) kV, 630A, 25 kA/1s, vzduchem izolovaný, kovově krytý, sestávající ze dvou polí.

Jednotlivé prostory jsou navzájem odděleny kovovými přepážkami a živé části jsou odděleny vzduchem.

Kabelové vstupy spodem do kabelového prostoru pod rozvaděčem

Sestava polí je následující:

- Pole měření 1 ks, kabelový přívod, MTP a MTP (cejchované) pro obchodní fakturační měření a monitoring distributora
- Vývodové pole 1 ks, vývod s odpínačem a uzemňovačem, se svodiči přepětí, kabelový vývod, kapacitní napěťové snímače včetně optické indikace přítomnosti napětí

Pozn: Rozvaděč VN v části přípojně stanice pro PREdistribuci je není součástí této stavby.

D.1.3.3.2.1.3 Vnitřní kabelové rozvody vn

Pol. č. 3.1.3

Vnitřní propojovací vn kabeláž stanice, včetně nosného materiálu

1 sada - kabel 22kV, 22-AXEKVCEY 1x120/16 mm² (30 m), včetně ukončení kabelovými koncovkami, upevnění na kabelový rošt, včetně kabelových příchytok

4 m – Ocelový, žárově pozinkovaný kabelový rošt š. 30cm, včetně upevnění stěny, kabelové příchytky vn (KPz)

D.1.3.3.2.1.4 Elektroměrový rozvaděč RE1

Pol. č. 3.1.4

1 kpl - Skříň obchodního měření RE1, včetně propojovací kabeláže

1 ks – Typový rozvaděč měření typu USM se zkušební svorkovnicí určený pro nepřímé fakturační měření na hladině vn dle požadavků provozovatele distribuční soustavy PREdistribuce, a.s.

Polyesterová plastová skříň s průhledným oknem ve dveřích skříně, pro venkovní prostředí, odolná proti UV záření

Krytí min. IP55, orientační rozměry cca: 715 x 512 x 300 mm

Skříň USM bude umístěna ve výklenku vnější stěny objektu MVE

Výstroj:

1 ks – Vybavení pro připojení fakturačního elektroměru, zkušební svorkovnice

4Q elektroměr a modem elektroměru osadí provozovatel DS

1 ks – Relé - přijímač HDO pro řízení výkonu MVE, např. typ FMX529, 230C AC, pro 3 výměnné relé

1 sada - jističe pomocných obvodů, 4A, char. B, pomocná relé 4p, 230V a patiči

1 sada – Průchodky IP54. pomocný montážní, propojovací a upevňovací materiál

Upevnění rozvaděče na stěnu stanice

1 sada – Propojovací kabeláž mezi 3R22 a RE1 zejména:

15 m – Kabel CYKY-J 7x4mm², včetně ukončení a připojení, označení štítky

15 m – Kabel CYKY-J 5x2.5mm², včetně ukončení a připojení, označení štítky

D.1.3.3.2.1.5 Rozvaděč RS1

Pol. č. 3.1.5

1 kpl - Plastový nástěnný rozvaděč nn elektroinstalace přípojně stanice

Mechanická sestava: Základní skříň, montážní rám s DIN lištami, sada nerezových příchytok na pro upevnění zeď, upevňovací materiál dle konstrukční dokumentace

Soustavy napětí: 3 PEN ~50Hz 230/400V TN-C

3 N PE ~50Hz 230/400V TN-C-S

Orientační celkové rozměry: cca šxvxh = 535x735x300 mm

Krytí: IP66

Základní výstroj:

1 sada – Trojfázový jističový přívod s jističem 32A

1 sada - Trojpólová přepětová ochrana „B+C“, vyjímatelné moduly, monitorování ochrany

1 ks – Čtyřpólový proudový chránič do 40A, 300mA, selektivní S

2 sada - Jističové jednofázové vývody pro elektroinstalaci stanice do 25A

10 sada - Jističové jednofázové vývody pro elektroinstalaci stanice do 16A

1 sada - Řadové svorky, rozbočovací můstky N, PE

Ostatní materiál, jako jsou svorkový, propojovací, nosný a úložný materiál, průchodky min. IP54 atd.

D.1.3.3.2.1.6 Optický rozvaděč RD1

Pol. č. 3.1.6

1 kpl - Plastový nástěnný rozvaděč optiky v přípojně stanici pro ukončení optického kabelu z MVE

Mechanická sestava: Základní skříň, montážní deska kovová, sada nerezových příchytů na zeď, DIN lišty a upevňovací materiál dle konstrukční dokumentace

Soustavy napětí: 1 N PE ~50Hz 230V TN-C-S

2 24V = PELV

Orientační celkové rozměry: cca šxvxh = 535x735x300 mm

Krytí: IP66

Základní výstroj:

1 ks - Jednofázový jističový přívod s jističem 16A

1 ks - Přepětová ochrana D s předjištěním, 16A, s VF filtrem, včetně oddělovací tlumivky

1 ks - Průmyslový ethernet switch s optickými porty, manažovatelný, 6x 10/100/1000Base-T/TX RJ-45, 1x 1000BASE-X SFP, RSTP/STP, kompletní interní management a diagnostika, podpora VLAN/GVRP, pracovní teplota -40 až +75°C, napájení 12- 48VDC, signalizační kontakt, včetně SFP modulu GLX/LC - GBIC single mode

1 sada - Obvody zálohovaného napětí 24V=, stabilizovaný napájecí zdroj 230/24V= 10A, zdroj UPS 24V=, akumulátorová baterie 12V= 26Ah, včetně držáku na DIN lištu, odjištění jističi do 4A

1 sada – Optický box (rozvaděč) kompletní pro ukončení optického kabelu, pro 12 vláken, optické konektory např. 12x E2000 (obdobné provedení jako stávající optické rozvaděče na VD Klecany)

1 sada - Optická propojovací duplexní kabeláž s konektory - patchcordy

1 sada - Temperování skříně do 45W, včetně hygrometru

1 sada - Řadové svorky, rozbočovací můstky N, PE

Ostatní materiál, jako jsou svorkový, propojovací, nosný a úložný materiál, průchodky min. IP54 atd.

D.1.3.3.2.1.7 Bezpečnostní pomůcky a tabulky pro přípojnou stanici

Pol. č. 3.1.7

1 kpl - Bezpečnostní prostředky, pomůcky a tabulky pro zařízení vn a nn v rozsahu dle PNE 38 1981

např. zkoušečka VN s kombinovanou signalizací 7.2 kV, zkoušečka VN s kombinovanou signalizací 25 kV, univerzální zkratovací souprava, dielektrické rukavice, dielektrické galoše, záchranný hák, ochranná přilba

Ochranná kovová skříň na OPP

Dielektrický koberec před rozvaděčem vn, (rýhovaná pryžová podlahovina), tloušťka 5 mm, šířka 1200 mm, dielektrická odolnost 30kV, pevnost 4MPa

D.1.3.3.2.1.8 Vnitřní elektroinstalace trafostanice, včetně kabeláže

Pol. č. 3.1.8

1 kpl - Vnitřní elektroinstalace trafostanice, včetně kabeláže zejména:

1 sada - Vnitřní LED osvětlení (ekvivalent zářivkového svítidla) prostorů stanice, ovládače osvětlení, svorkovací instalační krabice IP44

2 sada - zásuvkový rozvod 400/230V, včetně typové zásuvkové skříně 400V/32A/5p, 230V/16A, jištění jističi,

proudový chránič 30mA, IP44

2 sada - Elektrický přímotopný konvektor 230V/ 1kW, IP24 s vestavěným termostatem

1 sada – Kabeláž elektroinstalace přípojné stanice

kabel CYKY-J 5x4 mm² pro zásuvkovou skříň, kabel CYKY-J do 3x2.5 mm² pro napájení AXY1 a RD1, CYKY-J do 3x1.5 mm² pro propojení osvětlení a temperace stanice

30 m - Plastová elektroinstalační trubka do Dn 32, včetně připevnění pomocí příchytok

Krabicové rozvodky pro připojení topného panelu

Drobný spojovací a montážní materiál (hmoždinky, nerezové vruty, apod).

D.1.3.3.2.1.9 Uzemnění trafostanice, LPS

Pol. č. 3.1.9

1 sada – Venkovní uzemňovací soustava, ekvipotenciální práh, vodič FeZn 30x4mm, FeZn 10mm – cca 70 m, včetně svorek, uložení do výkopu 0.8x0.35m (výkopové práce), vývody ze zemniče, antikorozní ochrana podzemních spojů a uzemňovacích vývodů

1 sada – Vnitřní uzemňovací soustava - pospojování, vodič FeZn 30x4mm – 25m, včetně svorek a podpěr.

1 sada – Systém ochrany před bleskem – LPS (hromosvod), jímací a svodové vedení AlMgSi ϕ 8mm, včetně svorek a podpěr, 2x zkušební svorka, včetně ochranného úhelníku

D.1.3.3.2.1.10 Montáž skeletu stanice

Pol. č. 3.1.10

Montáž skeletu přípojné stanice sestávající se:

- Přebírka staveniště
- Doprava skeletu na místo stavby
- Montáž a usazení skeletu na místě stavby, jeřábové práce (autojeřábem o minimální nosnosti 35 t)
- Montáž technologie - rozvaděčů, USM, transformátoru
- Funkční zkoušky
- Předávka stanice

D.1.3.3.2.1.11 Montáž vn rozvaděče stanice

Pol. č. 3.1.11

1 kpl – Montáž rozvaděče 22 kV (3R22) v přípojné stanici

D.1.3.3.2.1.12 Montáž ostatních zařízení stanice

Pol. č. 3.1.12

1 kpl – Montáž ostatních rozvaděčů nn, zařízení, kabelů a materiálu SO07

Položka obsahuje montáž rozvaděčů nn, včetně usazení

Montáž kabelových tras, montáž zařízení nn

Montáž kabelů, jejich uložení, ukončení, připojení přírodních a vývodových kabelů na rozvaděče a označení štítky

D.1.3.3.2.1.13 Dodavatelská realizační dokumentace

Pol. č. 3.1.13

1 kpl - Vypracování realizační a technické dodavatelské dokumentace objektu SO07 Přípojná stanice, konstrukční dokumentace rozváděčů vn i nn, realizační dokumentace technologické a stavební elektroinstalace stanice včetně uzemnění a hromosvodu (LPS)

D.1.3.3.2.1.14 Oživení, uvedení do provozu, zkoušky

Pol. č. 3.1.14

Položka obsahuje oživení, nastavení, zkoušky a také zaškolení obsluhy

- Oživení a uvedení do provozu
- Inženýrská a kompletační činnost
- Funkční zkoušky

D.1.3.3.2.1.15 Zemní práce pro přípojnou stanici

Pol. č. 3.1.15

1 kpl - Nutné zemní práce pro osazení přípojně stanice. Tyto práce jsou v soupisu prací a rozpočtu členěny dle agregovaných položek rozpočtu.

Položky soupisu prací a rozpočtu jsou zpracovány na základě následující specifikace:

Výkop o rozměrech dle typu stanice, v délce i šířce o cca 600 mm větší než jsou rozměry stanice

Hloubka uložení stanice v terénu je od 0.75 do 1.25 m a stanice bude uložena na zhutněné vodorovné vrstvě štěrku zrnitosti 16-32 mm tloušťky 150mm.

Výkop bude otevřený, se sklony svahu 1:1. Po osazení trafostanice bude proveden zásyp hutněný po vrstvách.

Sejmutí humusu

Výkop

Štěrkopískový podsyp 0.15 m

Zpětný zásyp

Odvoz přebytku zeminy a humusu

Ohumusování a osetí

Venkovní úpravy u stanice (zpevněné plochy a odvodnění – např. meliorační desky a odvodňovací žlaby atd.)

D.1.3.3.2.1.16 Revize elektrických zařízení

Pol. č. 3.2.16

Zahrnuje provedení výchozí revize elektrozařízení kompletního objektu SO 07, včetně vypracování revizních zpráv elektroinstalace stanice a hromosvodu. Zpráva o měření zemních odporů uzemnění.

D.1.3.3.2.2 DSO 08.1 – Kabelová přípojka vn

D.1.3.3.2.2.1 Kabelové vedení vn

Pol. č. 3.2.1

820 m - Kabelové vedení 22kV 3x 22-AXEKVCEY 1x240/25, uložené převážně ve výkopu, kabely budou uloženy v trojúhelníkovém uspořádání, svazkování po 3 m

D.1.3.3.2.2.2 Kabelové trasy

Pol. č. 3.2.2

1 kpl – Vybavení kabelových tras pro kabely vn přípojky v jezové chodbě

165 m - Kabelový žlab 250/100 mm plný, pozinkované provedení, včetně víka a včetně podpěr pro upevnění žlabu na stěnu nebo strop jezové chodby

165 m - Upevnění trojsvazku vn kabelů v kabelovém žlabu např. pomocí kabelových příchytů vn (KPz) a upevňovacích třmenů

Drobný spojovací a montážní materiál (hmoždinky, nerezové vruty, apod).

Dodávka a montáž uvedeného materiálu

D.1.3.3.2.2.3 Zatěsnění prostupů

Pol. č. 3.2.3

1 kpl – Zatěsnění prostupů vn v přípojné stanici, objektech jezu a nové MVE zejména:

1 sada - Vodotěsné zatěsnění prostupu v přípojné stanici, D200, demontovatelné – dle typu prostupů ve skeletu stanice (systémová víka západkového systému se smršťovacími)

1 sada - Vodotěsné zatěsnění prostupu stěnou D200 objektu jezu, demontovatelné, např. pomocí kompresní ucpávky s technologií multidiametr, nerez provedení těsnícího rámu

1 sada - Vodotěsné a protipožární EI 90 zatěsnění prostupu stěnou D200 z chráničkových tras objektu jezu a MVE, demontovatelné, např. pomocí kompresní ucpávky s technologií multidiametr, nerez provedení těsnícího rámu

D.1.3.3.2.2.4 Montáž kabelů vn a zařízení

Pol. č. 3.2.4

1 kpl - Montáž kabelů vn a zařízení zejména:

Montáž kabelu vn včetně ukončení a uložení zejména ve výkopu, částečně zatažením do chráničkových tras a částečně uložení do kabelového žlabu a chráničkových tras

6 sada - Svodič přepětí na vn kabelovou koncovku T např. CSA 24-10, 24kV nebo podobný

6 sada - Připojení kabelového vedení vn na vn rozvaděč pomocí vn koncovek T dle typu rozvaděče vn v objektu MVE a přípojné stanici

Montáž uvedeného materiálu DSO 08.1

D.1.3.3.2.2.5 Zemní práce pro kabelovou přípojku vn

Pol. č. 3.2.5

1 kpl - Nutné zemní práce pro zřízení kabelové přípojky vn. Tyto práce jsou v soupisu prací a rozpočtu členěny dle agregovaných položek rozpočtu.

Položky soupisu prací a rozpočtu jsou zpracovány na základě následující specifikace:

520 m - Výkop a zához kabelové rýhy 1.2x0.5 m v zemině třídy 3 až 4, včetně zřízení kabelového lože s pískem výšky 0.25 m, krytí betonovými (či plastovými) deskami nebo cihlami, hutněný zásyp po vrstvách 20 cm, 95% PS

525 m - Výstražná fólie šířky 33 cm

1 sada - Výkop a zához vstupní a výstupní jámy protlaku pod plavebním kanálem, vstupní jáma cca 3x3x2.5m, výstupní jáma cca 3x7x4m

1 ks - Vypálení otvoru cca D500 ve štětové stěně pro řízený protlak

2 ks - Jádrový průvrt betonovou stěnou D202 schodišťové šachty jezu, délky do 1m

53 m - Řízený protlak pode dnem plavebního kanálu, včetně HDPE chráničky DN225

Odvoz přebytku zeminy

Ohumusování a osetí dotčených ploch

D.1.3.3.2.2.6 Revize elektrických zařízení

Pol. č. 3.2.6

Zkouška vn kabelů zvýšeným napětím

Zahrnuje provedení výchozí revize elektrozařízení SO08 (DSO 08.1 i DSO08.2), včetně vypracování revizní zprávy

D.1.3.3.2.3 DSO 08.2 – Kabelové rozvody nn

D.1.3.3.2.3.1 Kabelové vedení nn

Pol. č. 3.3.1

825 m - Celoplastový kabel s hliníkovými jádry CYKY- J 4x25 mm²

D.1.3.3.2.3.2 Optické propojení

Pol. č. 3.3.2

825 m – Optické propojení mezi MVE Klecany II a přípojnou stanicí

Optický kabel 12x9/125 SM

Optický kabel 12 vláken 9/125, single mode, pro pokládku venkovních tras, centrální tahový prvek ze sklolaminátu, vnější plášť: PE, UV odolný, odolný proti hlodavcům, pracovní teplota: -30 až +70°C

820 m - Chránička HDPE D 32mm pro zafouknutí optického kabelu včetně spojek

D.1.3.3.2.3.3 Kabelové trasy

Pol. č. 3.3.3

1 kpl – Vybavení kabelových tras pro kabely DSO 08.2 zejména:

160 m - Uložení a upevnění kabelu CYKY na stávající kabelové lávky v jezové chodbě a šachtách např. pomocí Sonap příchytok

160 m - Uložení a upevnění chráničky optiky na stávající kabelové lávky v jezové chodbě a šachtách např. pomocí Sonap příchytok

10 m - Kabelový drátěný žlab 100/100 mm plný, pozinkované provedení, včetně podpěr pro upevnění žlabu na stěnu nebo strop jezové chodby

Drobný spojovací a montážní materiál (hmoždinky, nerezové vruty, apod).

D.1.3.3.2.3.4 Zatěsnění prostupů

Pol. č. 3.3.4

1 kpl – Zatěsnění prostupů nn v přípojně stanici, objektech jezu a nové MVE zejména:

2 sada - Vodotěsné zatěsnění prostupu v přípojně stanici, D110, demontovatelné – dle typu prostupů ve skeletu stanice (systémová víka západkového systému se smršťovacími)

1 sada - Vodotěsné zatěsnění prostupu stěnou D152 objektu jezu, demontovatelné, např. pomocí kompresní ucpávky s technologií multidiametr, nerez provedení těsnícího rámu

Pozn: Zatěsnění prostupů nn do objektu MVE Klecany II a do pravé šachty jezové chodby z chráničkových tras je součástí PS 02.

D.1.3.3.2.3.5 Montáž kabelů a zařízení**Pol. č. 3.3.5**

1 kpl - Montáž kabelů a zařízení zejména:

Montáž kabelu nn včetně ukončení a uložení zejména ve výkopu, částečně zatažením do chráničkových tras a částečně uložení na kabelovém roštu, ukončení a označení štítky

Montáž chráničky optického kabelu

Montáž optického kabelu zafouknutím do chráničky, ukončení kabelu v optických rozvaděčích

Navaření optických vláken, včetně proměření svárů

Montáž uvedeného materiálu DSO 08.2

D.1.3.3.2.3.6 Zemní práce pro kabelové rozvody nn**Pol. č. 3.3.6**

1 kpl - Nutné zemní práce pro zřízení kabelových rozvodů DS08.2. Tyto práce jsou v soupisu prací a rozpočtu členěny dle agregovaných položek rozpočtu.

Položky soupisu prací a rozpočtu jsou zpracovány na základě následující specifikace:

525 m - Výkop a zához kabelové rýhy 0.8x0.5 m v zemině třídy 3 až 4, včetně zřízení kabelového lože s pískem výšky 0.2 m, hutněný zásyp po vrstvách 20 cm, 95% PS

525 m - Výstražná fólie šířky 33 cm

1 ks - Vypálení otvoru cca D500 ve štětové stěně pro řízený protlak

2 ks - Jádrový průvrt betonovou stěnou D152 schodišťové šachty jezu, délky do 1m

53 m - Řízený protlak pode dnem plavebního kanálu, včetně HDPE chráničky DN225

Odvoz přebytku zeminy

Ohumusování a osetí dotčených ploch

Pozn:

Vstupní a výstupní jáma protlaku viz DSO 08.1.

Brno, květen 2023

Ing. Josef Malý