

**SPORTOVNĚ REKREAČNÍ AREÁL VEJSPLACHY, KRYTÝ BAZÉN
VČETNĚ INFRASTRUKTURY**

Z.č.: 181 566

A.č.: D1J/E/221

2.ETAPA - KRYTÝ BAZÉN

Počet stran: 6

Počet příloh: 4

Dokumentace pro provádění stavby

Stavebník: MĚSTO VRCHLABÍ, Zámek č. 1, 543 01 Vrchlabí

Projektant: CENTROPROJEKT GROUP a.s., Štefánikova 167, 760 01 Zlín

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

PS 107 - Trafostanice

Seznam dokumentace:

A.č./č.v.

Technická zpráva

D1J/E/221

Situace osazení trafostanice

D1J/E/222

Dispozice trafostanice

D1J/E/223

Schéma zapojení

D1J/E/224

Rozvaděč "HR"

D1J/E/225

ÚVOD

Projekt řeší odběratelskou trafostanici, určenou pro napájení nově navrhovaného Sportovně-rekreačního areálu Vejsplachy ve městě Vrchlabí - v návaznosti na zpracovaný projekt Přípojky VN 35kV, zpracovaný firmou ČEZ. Projekt je zpracován na základě předchozího stupně projektu, na základě předložených situačních podkladů a požadavků technologie. Projekt byl v rozpracovanosti konzultován s oddělením provozu sítí firmy ČEZ Distribuce a vznesené připomínky byly do projektu zapracovány. Je zpracován ve stupni **Dokumentace pro provádění stavby** v návaznosti na předchozí Dokumentaci pro stavební povolení. Předmětem projektu a následné dodávky tohoto stavebního objektu jsou práce, uvedené v následujícím odstavci této Technické zprávy. Součástí projektu je soupis prací a dodávek jako jednotný podklad pro výběr dodavatele.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodné soustavy

Strana VN 35 kV: 3 AC 50 Hz, 3x35kV / IT

Strana NN: 3 PEN, AC 50 Hz, 230/400V/TN-C

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

Na straně VN:

živé části: čl. 412.1 Ochrana izolací živých částí
 čl. 412.2 Ochrana kryty

neživé části: v soustavě VN je základní ochrana před dotykem neživých částí – samočinným odpojením napájení s rychlým vypnutím v soustavě s nepřímo uzemněným uzlem zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 kapitola „B“

Na straně NN:

živé části: čl. 412.1 Ochrana izolací živých částí
 čl. 412.2 Ochrana kryty
neživé části: čl. 413.1 Ochrana samočinným odpojením napájení

Prvky vybavení trafostanice

Vlastní trafostanice - viz další odstavec textu

Rozvaděč VN : kompaktní zapouzdřený VN rozvaděč

Transformátor: olejový, hermetizovaný , 400 kVA, 35/0,4 kV

Měření elektrické práce: fakturační měření bude provedeno jako nepřímé měření na straně NN pro odběratele kategorie „B“ dle Vyhl. 218/2001 a to ve skříní měření typu dle požadavků firmy ČEZ. Skříň bude osazena na stěně trafostanice

Hodnota převodových transformátorů: bude provedeno jako nepřímé na straně NN – měření typu „A“ s použitím měřících transformátorů x/5A - bude upřesněno realizačním projektem.

Kompenzace chodu naprázdno: kompenzace chodu naprázdno transformátoru bude umístěna u transformátoru, výkon 6,5 kVAr

Kompenzace odebíraného příkonu: je řešena jako součást hlavní rozvodny objektu – řešeno mimo tento projekt

Působení vnějších vlivů na el-zařízení dle ČSN 33 2000-3:

- vnitřní prostory TS BA4, BA5 – jinak normální
- vně objektu venkovní

Normální:

Jedná se o třídy vnějších vlivů, které byly dohodou vybrány dle předpisu IEC 364-5-51 a HD 384-5-51 a v souladu s těmito předpisy pro potřebu ČSN 33 2000-5-51 převzaty.

Mezi vnější vlivy považované za *Normální* jsou zařazeny tyto :

AA4, AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

BA4, BA5 - OBSLUHU TS BUDOU PROVÁDĚT OSOBY ZNALÉ A POUČENÉ

Venkovní:

AA2, AA6, AB8, AC1, AD3, AD4, AE3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS2, BA1, BC2, BE1

Základní energetické údaje

Jsou uvedeny v Technické zprávě projektu SO102

ZPŮSOB PROVEDENÍ

Přípojka VN

Přípojka VN není součástí tohoto projektu, zajišťuje ji firma ČEZ Distribuce. V celkové koordinační situaci je pro trasu přípojky vyznačen situační koridor.

V zásadě platí, že přípojka VN 22kV bude řešena formou vložení nové kabelové smyčky do stávajícího distribučního rozvodu VN 22kV. Nasmyčkování bude provedeno v oblasti stávající zděné distribuční trafostanice ČEZ v ulici Bělopotocká - viz situační výkres. Přípojka bude provedena celoplastovými zemními kabely, uloženými ve výkopu a ukončenými na vstupních polích VN-rozvaděče v nové odběratelské trafostanici – viz projekt tohoto PS107.

Trafostanice

Celý nově navrhovaný areál - tj. bazénový a budoucí wellness komplex - budou zásobovány z nově navrhované odběratelské trafostanice 22/0,4kV/400kVA. Uvedená trafostanice bude tedy investicí stavebníka a následně bude jeho majetkem. Trafostanice bude v typizovaném kioskovém zvenku obsluhovatelném provedení s plochou střechou. Bude navržena pro osazení transformátoru s výkonem max. 1x630kVA. Trafostanice bude v technickém provedení, které odpovídá požadavkům firmy ČEZ Distribuce a.s.. V trafostanici bude osazen typizovaný VN-rozvaděč, vybavený pro zapojení smyčky napájecího kabelu a jištěným vývodem pro napojení transformátoru - rozvaděč bude dodán firmou ČEZ jako součást projektu a dodávky Přípojky VN 35kV.

V trafostanici bude osazen - již jako součást dodávky stavebníka - jeden olejový nízkoztrátový hermetizovaný transformátor 35/0,4kV s výkonem 400kVA. Souprava měření spotřeby je součástí hlavního rozvaděče v hlavní rozvodně NN objektu bazénu. Způsob měření el-energie bude dohodnut v rámci jednání s firmou ČEZ. Předpokládá se jedno společné fakturační měření osazené na straně NN, měření bude v kategorii B - odběr ze strany VN. Odběratelem bude Město Vrchlabí. Součástí trafostanice bude výstupní NN-rozvaděč, ze kterého

budou napojeny kabelové vývody NN - budou položeny tři paralelní kabely typu AYKY-J 3x240+120 - viz IO106. Všechny tři kabely budou ukončeny na vstupním jističi hlavního rozvaděče RH - v místnosti rozvodny NN objektu krytého bazénu. V něm budou osazeny kromě obvodů hlavního fakturačního měření také soupravy odečítání spotřeby - samostatně pro bazén a samostatně pro budoucí wellness. Součástí trafostanice bude provozní uzemnění a ochrana před atmosférickým přepětím.

POUŽITÉ PODKLADY

- Situace objektu v měřítku 1:100
- Projednání s hlavním projektantem při vstupním jednání
- Projednání se zástupci PDS, vyjádření ČEZ Distribuce a.s.
- Prohlídka terénu
- Katalogy materiálů
- Normy a předpisy ČSN, zejména pak:
 - ČSN 33 0010 Elektrické zařízení. Rozdělení a pojmy.
 - ČSN 33 2050 Uzemnění elektrických zařízení
 - ČSN 33 3020 Výpočet poměrů při zkratech v 3-fázové elektrizační soustavě
 - ČSN 33 3210 Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.
 - ČSN 33 3300 Stavba venkovních silových vedení
 - ČSN 34 1050 Předpisy pro kladení silových elektrických vedení
 - ČSN 34 3510 Bezpečnostní tabulky a nápisy pro el.zařízení
 - ČSN 34 9000 Silnoproudé kabelové soubory. Technické požadavky a metody zkoušení.
 - ČSN 38 2156 Kabelové kanály, šachty, mosty a prostory
 - ČSN 73 6005 Prostorová uspořádání technického vybavení

OBSAH DODÁVKY TRAFOSTANICE

V zásadě platí, že součástí projektu a následné dodávky tohoto PS107 je kompletní vybavená kompaktní trafostanice, výjimkou je rozvaděč VN, který je dodávkou a následným majetkem firmy ČEZ. Součástí dodávky trafostanice jsou také kompletní zemní práce, související s osazením trafostanice do zemního lože a systém uzemnění. Součástí dodávky je doprava, montáž, zprovoznění, předání odběrateli a zpracování výchozí revizní zprávy. Trafostanice musí být v certifikovaném provedení, doložená příslušnými doklady o provozu a užívání v sítích fy ČEZ.

BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Bezpečnost práce a ochrana zdraví pracujících jakož i bezpečnost technických zařízení musí být zajištěny příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním obsahu příslušných norem a předpisů. Práci na elektrických zařízeních mohou vykonávat pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací podle vyhlášky č. 50/1976 Sb.

PROVÁDĚNÍ STAVEBNĚ-MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Při provádění musí být dodržena příslušná ustanovení následujících norem:

ČSN EN 50110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 50110-2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních – národní dodatky

ČSN 38 0804 - Stavebně-montážní práce

ČSN 73 3050 - Zemní práce

Dodržování těchto předpisů jsou povinni kontrolovat zodpovědní pracovníci po celou dobu provádění prací.

Během montáže trafostanice, prací elektrotechnických bude zajištěna bezpečnost osob, po celou dobu montážních prací bude trafostanice zajištěna proti vstupu nepovolaných osob. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci dle § 8 vyhlášky č.50/76 Sb. Při práci budou používány předepsané ochranné a pracovní pomůcky. Před uvedením zařízení do provozu bude na tomto zařízení provedena výchozí revize včetně komplexního odzkoušení. Při montáži a provozu trafostanice musí být dodržena ustanovení příslušných norem, zejména řady ČSN 33 2000, ČSN 34 3100, OEG 38 3011, ČSN 33 2050, Vyhl.č.50/76 Sb.

Revize elektrických zařízení

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6. Další revize - periodické - bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě, vyvolané poruchou nebo poškozením elektrického zařízení.

Výstražné tabulky a nápisy

El. zařízení, popř. el. předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. V prostoru trafostanice a rozvodny VN a NN budou osazeny příslušné výstražné a informační tabulky v souladu s požadavky ČSN ISO 3864.

Pracovní a ochranné pomůcky

Provozovatel musí poskytovat pracovníkům potřebné osobní ochranné a pracovní pomůcky a udržovat je v řádném stavu. Tyto pomůcky musí být k dispozici již před uvedením el. zařízení do zkušebního provozu a uloženy na příslušném místě. .

Kvalifikace montážních pracovníků a pracovníků údržby

Osoby pověřené obsluhou a údržbou elektrického zařízení musí mít odpovídající kvalifikaci dle Vyhl. ČÚBP Č. 50/78 Sb

§ 3 pracovníci seznámení - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 20 a vyšším

§ 5 pracovníci znalí - obsluha elektrického zařízení mn, nn v krytí IP 1x a menším

- obsluha elektrického zařízení vn

- práce na elektrických zařízeních

Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektrinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném zařízení.

Osoby bez elektrotechnické kvalifikace - osoby užívající elektrická zařízení musí být seznámení s jeho obsluhou například formou návodu, nebo jiným doložitelným způsobem uvedeným v ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace.

Vlastnictví a provozování trafostanice

Projektant předpokládá, že po dokončení TS bude tato spravována odběratelem, který může v tomto smyslu uzavřít dohodu s provozovatelem sítě, jakožto subjektem oprávněným a autorizovaným k distribuci el.energie - toto bude zajištěno smluvně. Související přípojka VN je investicí a realizací fy ČEZ a po té zůstává v majetku ČEZ.

ZÁVĚR

Dodávkou projektovaného díla musí být pověřena firma, která svými zkušenostmi, tradicí a referencemi zajistí realizaci díla v očekávané úrovni.

Všechny práce musí být provedeny kvalitně podle všech dotčených norem ČSN a souvisejících předpisů a současně při zachování všech zásad bezpečnosti, uvedených v předchozích kapitolách textu. Práce musí být prováděny v technické a časové koordinaci tak, jak stanovuje projekt organizace výstavby.

Zlín, 03/2020

Zpracoval: Ing. Tesař

Tel: 603 217 076

E-mail: eprojekt.zlin@volny.cz