

Centrum Energaetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro provádění stavby

SO 01.2 Budova pro vodíkovou stanici

SO 01.2.70 Slaboproudá elektrotechnika

01.2.70-01 Technická zpráva

Archivní číslo:	20-026-5 / SO 01.2.70-01
Zhotovitel:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava – Moravská Ostrava
Hlavní projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Projektant:	Ing. Pavel Kihůfek
Vypracoval:	Ing. Pavel Kihůfek
Stavebník:	Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava – Poruba
Datum:	04 / 2021

OBSAH:

1.	PŘEDMĚT PROJEKTU	2
2.	PODKLADY PRO PROJEKT.....	2
3.	PROSTŘEDÍ.....	3
4.	ELEKTRONICKÉ SYSTÉMY KONTROLY VSTUPU (ESKV).....	4
5.	DATOVÁ INFRASTRUKTURA.....	4
6.	POŽADAVKY NA MONTÁŽNÍ PRÁCE A ZKOUŠKY	5
7.	PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ.....	5
8.	ÚDAJE O ZAJIŠTĚNÍ DODÁVEK A PRACÍ.....	5
9.	OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI	6
10.	CERTIFIKACE A SCHVALOVÁNÍ	7
11.	ZÁVĚR.....	7

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem projektu je návrh řešení slaboproudých rozvodů v novostavbě objektu Centrum Energetických a Environmentálních Technologii – Explorer (CEETe) SO 01.2 – Budova pro vodíkovou stanici.

Konkrétně se jedná o elektronickou kontrolu vstupů (EKV) vč. napojení na datovou infrastrukturu.

2. PODKLADY PRO PROJEKT

Pro vypracování projektu byly použity následující projektové podklady:

- § Požadavky zadavatele
- § Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby
- § ČSN 33 2130 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- § ČSN 34 2300 – Předpisy pro vnitřní rozvody sdělovacích vedení
- § ČSN 33 2000 -1 ed.2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- § ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- § ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- § ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- § ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- § ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

- § ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
- § ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- § ČSN EN 50173-1 ed. 3 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 1: Všeobecné požadavky
- § ČSN EN 50173-2 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 2: Kancelářské prostory
- § ČSN EN 50173-5 - Informační technologie - Univerzální kabelážní systémy - Část 5: Datová centra
- § ČSN EN 50174-1 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 1: Specifikace a zabezpečení kvality
- § ČSN EN 50174-2 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 2: Projektová příprava a výstavba v budovách
- § ČSN EN 50174-3 ed. 2 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Část 3: Projektová příprava a výstavba vně budov
- § ČSN EN 50346 - Informační technologie - Instalace kabelových rozvodů - Zkoušení instalovaných kabelových rozvodů,
- § ČSN EN 50310 ed. 3 : Použití společné soustavy pospojování a zemnění v budovách vybavených zařízeními informační technologie
- § Technické specifikace jednotlivých navržených systémů

3. PROSTŘEDÍ

Jakékoliv elektrické zařízení musí být vybráno a instalováno tak, aby odolalo působení vnějších vlivů, jimž může být vystaveno (ČSN 332000-5-51ed.3) a aby z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem (ČSN 332000-3, ČSN 33 2000-4-41ed.2) byla zajištěna jeho spolehlivost a bezpečnost.

V souladu s normou ČSN 33 20 004-41ed.2 bude ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena takto:

- 1) ochrana základní je provedena:
 - a) izolací
 - b) krytím
 - c) SELV
- 2) ochrana při poruše je provedena:
 - a) samočinným odpojením od zdroje
 - b) SELV
 - c) dvojitou izolací

Před realizací nutno ověřit protokol u určení vlivů dle dodavatele technologie kontejneru vodíkové stanice – v rámci zpracování PD nebyl dodavatel a přené řešení známo. Závěry z určení prostředí nutno přizpůsobit realizaci SLP systémů.

4. ELEKTRONICKÉ SYSTÉMY KONTROLY VSTUPU (ESKV)

V areálu VŠB-TU je již provozován stávající přístupový systém, který bude rozšířen i na tento nový objekt a zadavatel požaduje plnou kompatibilitu se systémem na objektu FEI – konkrétně systém SEIVO. Objekt Vodíkové stanice bude přímo napojen na systém objektu CEETe.

Před vybranými venkovními dveřmi do objektu bude instalována venkovní bezkontaktní čtečka karet. Čtečky budou připojeny do řídicích jednotek, které budou připojeny do sítě LAN. Řídící jednotky budou instalovány v kovové plechové skříni v m.č. 127 vedle nástěnného DR pro ukončení LAN vývodů a optického napojení do TM m.č.110.

Skříň bude vybavena svorkovnicemi, ukončení kabeláže LAN a propojení se čtečkou, napájecího zdroje pro el. zámky vždy centralizovaně pro každé podlaží a stranu levá/pravá a tak, aby k nim byl zajištěn dobrý servisní přístup.

Oprávnění jednotlivých osob bude nastaveno ve stávajícím centrálním SW. Konfiguraci a systému a začlenění do stávající infrastruktury provede zadavatel svými prostředky.

El. otvírače, el. mechanická zámky a jiné ovládaná zařízení nejsou součástí dodávky slaboproud a budou dodány dodavateli dveří / stavbou – pozor na koordinaci pro dvoukřídla vrata, nutno řešit před výrobou prvků.

Řídící jednotky budou napojeny do sítě LAN pomocí datových kabelů kategorie STP cat.6A, které jsou součástí strukturované kabeláže objektu. Na straně řídicí jednotky budou kabely ukončeny na DIN modulech cat.6A a na straně DR ve std. Patchpanelech. Datová kabeláž bude po instalaci změřena certifikovaným měřicím přístrojem. Investorovi budou předány veškeré měřicí proto, které budou vystaveny měřicím přístrojem. Řídící jednotky budou napájeny přes PoE napájení LAN vývodů v rámci switchů dodaných v PD v části ICT. Řídící jednotka obsahuje relé, které ovládá dveřní zámek.

Čtečky budou propojeny stíněnou kabeláží cat.5e přímo do řídicí jednotky s konektory RJ45.

Ovládaná zařízení budou napojeny z řídicí jednotky ohebným kabelem 2x1 a ukončeny v rozvodné krabici nad dveřmi pro napojení kabeláže od el. zámků, která je součástí dodávky profese dveří / stavby.

5. DATOVÁ INFRASTRUKTURA

V rámci SO 09 Přípojka SLP bude vybudován a ukončen optický propoj mezi hlavním DR objektu CEETe v m.č.110 a novým podružným nástěnným rozváděčem DR-V ve Vodíkové stanici. Pozn. optická vana do DR a ukončení optického kabelu je součástí SO 09.

Součástí SO 01.2.70 bude dodávka a osazení montáž nového DR (19", 12U, hl.500) vč. vybavení pro ukončení metalické kabeláže a osazení aktivních prvků LAN.

Aktivní prvek je požadován jako plně kompatibilní se stávajícími prvky zadavatele, tj. prvek Cisco Catalyst 2960CX-8PC-L; Řízený switch, rozhraní: 8 x RJ-45 10/100/1000 PoE, 2 x 1Gbe SFP, 2 x 1Gbe copper, LAN Base feature set vč. optického modulu.

6. POŽADAVKY NA MONTÁŽNÍ PRÁCE A ZKOUŠKY

Montáž zařízení může provádět pouze montážní organizace výrobce, nebo montážní organizace výrobcem pověřená, popřípadě montážní organizace, která má proškolené pracovníky:

- 1) z vyhlášky 50/1978 Sb. zák. min. § 5
- 2) prokazatelně proškolené výrobcem, nebo pověřenou organizací na montáž daného systému
- 3) osoby, které nebyly proškoleny, mohou provádět montáž pouze pod dohledem (formou šéfmontáže, nebo technické pomoci pracovníkem proškoleným podle bodu 1, 2).

Do provozu lze uvést jen takové zařízení, které prošlo výchozí revizí dle ČSN 33 2000-6. Zařízení musí vyhovovat všem platným požadavkům elektrotechnických předpisů a norem ČSN, musí být před uvedením do provozu přezkoušeno, zda je provedeno v souladu s dokumentací, zda jako celek má požadované vlastnosti, zda při jeho provozu nemůže dojít k ohrožení života nebo zdraví osob a zda neruší jiná zařízení.

Zařízení musí být udržováno v takovém stavu, aby byla zajištěna jeho správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti, jakož i všechny ostatní požadavky podle příslušných předpisů.

7. PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ

Předání zařízení může být provedeno po ukončení výchozí revize.

Zařízení přebírá zodpovědný zástupce uživatele, tím se nevylučuje dílčí předávání podle smluvních vztahů mezi dodavatelskými a odběratelskými organizacemi.

8. ÚDAJE O ZAJIŠTĚNÍ DODÁVEK A PRACÍ

Pro jednotlivé navrhované práce budou použity běžně dodávané výrobky. Jedná se o výrobky, které musí odpovídat schváleným normám a předpisům týkajících se slaboproudých rozvodů při současném respektování souboru platných el. norem ochrany před neb. dotykem ČSN 33 2000-4-45, ČSN 33 2000-3 a souvisejících předpisů.

Při rozvodech v trubkách pod omítkou budou osazovány odbočné krabice podle potřeby (ve smyslu platných technických norem). V místech přechodů kabelových tras mezi různými požárními úseky bude zajištěno protipožární utěsnění průchodů podle příslušných norem.

Veškeré příslušné prvky instalace budou připojeny na ochranné pospojování nebo zemnicí soustavu objektu a vlastní montáž bude provedena v souladu s příslušnými ČSN a předepsanými montážními předpisy výrobce při dodržení požadovaných technologických postupů.

S ohledem na jednotlivé druhy slaboproudých a silnoproudých vedení musí být dodrženy příčné odstupové vzdálenosti s ohledem na jejich vzájemné nepříznivé a rušivé působení, případně i příčné odstupové vzdálenosti od možných ostatních zdrojů rušení.

9. OCHRANA ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI

Při jednotlivých montážních pracích je třeba dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy o ochraně zdraví při práci.

Během realizace vnitřních slaboproudých rozvodů musí být bezpodmínečně splněny následující zásady.

Montážní práce slaboproudu smí provádět pouze organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii slaboproudu.

Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci včetně zdravotní způsobilosti.

Pracoviště, tj. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek /stavební materiál, rozměrné předměty a pod./.

Osvětlení pracoviště smí být použito z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje opatřeného bezpečným oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobno oficiálním revizním zkouškám v předepsaných intervalech.

Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle a pod. musí být tovární výroby, řádně evidovány.

Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů s výšky musí být používáno ochranných přileb.

Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy ev. srovnatelnými prostředky k tomu účelu určenými.

Při použití nastrelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dodržována základní ustanovení požární ochrany a bezpečnosti.

Na pracovišti musí být k dispozici řádně vybavená lékárnička první pomoci doplněná traumatologickým plánem.

Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržena ochrana před nebezpečným dotykovým napětím ve smyslu platných ČSN.

Během realizace musí být dodržovány platné normy ČSN, příslušné ON a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, vč. dodržení pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů.

Uvedený přehled opatření a BOZ doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu vyhlášky č. 591/2006 Sb. pro bezpečné provádění prací, ale nenahrazuje vlastní předpisy montážní organizace k problematice BOZ, PO. Dalším prováděcím předpisem, který je nutno dodržovat na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, je nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Bezpečnost práce na staveništi bude zajišťována zhotovitelem dle §3 zákona č. 309/2006 Sb.

10. CERTIFIKACE A SCHVALOVÁNÍ

Všechny výrobky, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci ve smyslu zákona č. 22/97 Sb. o technických požadavcích na výrobky, musí být ve smyslu tohoto zákona vybaveny příslušnými schvalovacími a certifikačními osvědčeními.

11. ZÁVĚR

Projekt v tomto stupni byl zpracován v souladu s platnými ČSN a předpisy slaboproudu.

Rozsah zpracování a druhu slaboproudých zařízení vychází z požadavku investora stavby a z předchozího stupně projektové dokumentace.

Navrhované práce je nutno provádět v souladu s příslušnými předpisy a normami ČSN.

Projektová dokumentace je navržena dle dostupných informací. Při stavebních pracích mohou být zjištěny takové skutečnosti, které mohou ovlivnit předpoklad a rozsah prací. V takovém případě bude projektant v předstihu upozorněn a úprava bude řešena v rámci změnového řízení.