

Centrum Energetických a Environmentálních Technologií – Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro vydání stavebního povolení

SO 01.2 Budova pro vodíkovou stanici

Technická zpráva

01.2.10 Architektonicko–stavební řešení

Archivní číslo:	20-026-4 / 01.2.10-01
Zhotovitel:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Hlavní projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Vypracoval:	Iva Sotolová
Stavebník:	Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba
Datum:	10 / 2020

Obsah:

D.1	PŘEDMĚT PROJEKTU	3
D.2	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	3
D.2.1	Architektonické, dispoziční a stavebně technické řešení.....	3
D.2.2	Zemní práce, založení a vodorovné konstrukce	3
D.2.3	Nosná konstrukce	3
D.2.4	Svislé konstrukce	4
D.2.5	Ostatní konstrukce	4
D.3	TECHNICKÉ ÚDAJE	4
D.4	ZÁVĚR	5

D.1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem této části projektové dokumentace je architektonicko-stavební řešení stavby SO 01.2 „Budovy pro vodíkovou stanici“, jenž je součástí stavby „Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe)“ v areálu VŠB-TUO. Dokumentace je zpracovaná v rozsahu dokumentace pro stavební povolení.

D.2 POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

D.2.1 Architektonické, dispoziční a stavebně technické řešení

Jedná se o jednopodlažní stavbu lehké ocelové konstrukce nad půdorysem 3.0 x 14.56 m, svým účelem objekt slouží jako oplocení technologie plnicí stanice vodíku a tlakové stanice vodíku. Stavba je umístěna ve vzdálenosti 8,00 m vedle jižní stěny hlavního objektu CEETe. Konstrukce má pultovou plechovou střechu ve sklonu 10° s úrovní hřebene +4.150 m a okapu +3.620 m.

V západní polovině budovy je umístěn kontejnér, jenž je součástí dodávky technologie plnicí stanice vodíku a tlakové stanice vodíku a ve východní části je volná plocha pro umístění tlakové stanice dusíku.

Opláštění konstrukce je ze strany příjezdové komunikace navrženo plné z kompozitních desek v barvě žluté, ostatní strany jsou opatřeny jen výplní z drátěného pletiva umožňující přirozené větrání prostoru a zabraňující vniknutí či vhození předmětů do vnitřního prostoru. Severní, podélná stěna je navržena jako otevřená, s podélnými nosníky, které ve východní polovině slouží pro zavěšení dvou posuvných vratových křídel s výplní z pletiva. V západní štítové stěně je navržena plechová stříška na úrovni +2.71 m a ve východní štítové stěně jsou vrata s plnou plechovou výplní.

Objekt bude propojen s hlavním objektem potrubním mostem čtyřhranného tvaru vel. 0,60 x 0,60 m se spodní hranou ve výšce 4,70 m nad zpevněnou plochou. Konstrukce bude provedena z uzavřených profilů s výplní z šablon Tahokovu.

Barevní řešení objektu je v šedém odstínu ocelové konstrukce v kombinaci s barvou žlutou u kompozitních desek opláštění.

D.2.2 Zemní práce, založení a vodorovné konstrukce

Pro osazení sloupků nosné konstrukce oplocení budou provedeny patky z prostého betonu vel. 500x500 mm výšky 1,00 m. Sloup potrubního mostu bude založen na patce o vel. 0,80x0,80 m. Patky budou prováděny současně s prováděním sanace zemní pláně, na upravené podloží.

Podlahová deska je navržena z drátkobetonu v tl. 250 mm, provedena na podkladní vyrovnávací hutněný polštář z tříděného štěrku o mocnosti cca 300 mm, hutněného na únosnost $E_{def2} = 80$ MPa, $E_{def2}/E_{def1} = \max 2,5$. Výšková úroveň horní hrany desky pro osazení kontejneru ve výšce 150 mm nad zpevněnou plochou, v části tlakové stanice dusíku bude provedena se zalícováním s okolní zpevněnou plochou.

Pod deskou bude položena hydroizolační folie oboustranně chráněna geotextíli.

Horní plocha drátkobetonové desky bude strojně leštěná, opatřená ochrannou nášlapnou vrstvou. Je navržena vícevrstvý stěrkový podlahový protiskluzný systém s odolností proti vodě a chemickým látkám. Únosnost podlahy - 50 kN/m².

D.2.3 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce oplocení je navržena ocelová, sestávající ze dvou krajních a jednoho vnitřního rámu doplněného o ztužidlo Jižní, podélná stěna je doplněná mezisloupky a paždíky, které slouží pro uchycení panelů opláštění. Podélná stabilita budovy je zajištěná rámovými spoji mezi příčnými rámy a horní a dolní rovinou paždíků.

Potrubní most je navržen jako rámová konstrukce na rozpětí 8.09 m Na straně u vodíkové stanice je most opřen o vetknutý sloup a na straně budovy CEETe je most ukotven k betonovým prvkům stěny v řadě 1.

Podrobně je nosná konstrukce řešena samostatnou částí SO01.2.21

D.2.4 Svislé konstrukce

Výše popsané svislé konstrukce objektu budou provedeny z níže uvedených materiálů:

- Kompozitní desky (hliník-minerální jádro-hliník), stupeň hořlavosti A, barevné matné provedení RAL 1027, včetně kotvení a nosné podkonstrukce. Desky budou kladeny vertikálně se vzájemným odsazením cca 5 mm, kotvení desek přiznané.
- Pletivo z žárově zinkované svařované sítě, oko 50x50 mm, s povrchovou úpravou práškovou vypalovanou barvou RAL 7016, včetně kotvení
- Tahokov, oko 28x14-5x1 mm, plastičnost 7 mm, propustnost 32%, materiál pozink s následnou povrchovou úpravou práškovou vypalovanou barvou RAL 7016 v matném provedení, včetně kotvení a obvodového rámu z L profilů

D.2.5 Ostatní konstrukce

Ve štítu budou osazena dvoukřídlá vrata otevíravá, nosný ocelový rám s výplní z plechu, plech je na míru perforován nápisy CEETe a logem Promethea, šířka otvoru pro vrata 2700 mm, výška otvoru pro vrata 2610 mm, povrchová úprava práškovou vypalovanou barvou RAL 7016 v matném provedení, včetně kotvení a kování koule/klika na štítu, zámek elektromechanický s kontrolovaným vstupem pomocí karty.

Na čelní straně budou osazena dvoukřídlá posuvná vrata s kolejnicí v zemi, nosný ocelový rám s výplní z žárově zinkované svařované sítě s okem 50x50 mm s povrchovou úpravou práškovou barvou RAL 7016, šířka otvoru pro vrata 7200 mm, výška otvoru pro vrata 2760 mm, povrchová úprava práškovou vypalovanou barvou RAL 7016 v matném provedení, včetně kotvení a kování, zámek mechanický.

Dešťové vody ze střechy budou svedeny do podokapního žlabu čtyřhranného tvaru s napojením do ležaté kanalizace pomocí svislého okapového svodu, v hřebeni bude provedeno lemování střešní hrany s odsazením zajišťující odvětrání podstřešního prostoru. Prostor mezi kontejnerem a ocelovou konstrukcí kontejneru bude zaplechován. Materiál klempířských prvků – pozinkovaný plech s následnou povrchovou úpravou práškovou vypalovanou barvou RAL 7016 v matném provedení.

Na části plného opláštění – směrem ke komunikaci – bude na fasádě osazeno 3D světelné logo Promethea - velikost linky 1200x100x100mm, Al korpus zelený, bond deska Bílá, Opál plexi bílé, Translucentní fólie v barvě loga, rámeček zelený, včetně osvětlení - LED moduly, LED trafo.

D.3 TECHNICKÉ ÚDAJE

Zastavěná plocha:

objektu	- 43,70 m ²
přemostění	- 4,90 m ²
celkem	- 48,60 m²

Obestavěný prostor

objektu	- 178,40 m ³
přemostění	- 3,90 m ³
celkem	- 182,30 m³

Hrubá podlahová plocha desky - 37,60 m²

Výšková úroveň podlahy:

Stanice vodíku	+0,100 m / 268,85 m n.m.
Stanice dusíku	- 0,050 m / 268,70 m n.m.

D.4 ZÁVĚR

Dokumentace je zpracovaná v souladu s platnými právními předpisy, zvláště pak se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a dále se souvisejícími právními předpisy, jmenovitě vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

Pro zajištění projektem navržených stavebních konstrukcí a pro zabezpečení prostorů dotčených stavbou musí být zhotovitelem či podřízenými zhotoviteli dodržovány níže uvedené základní předpisy:

- Nařízení vlády (NV) č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích (nahrazuje zcela vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb.)

- NV č. 591/2006 Sb., je předpis navazující na zákon č. 309/2006 Sb.,o zajištění dalších podmínek BOZP, zejména pak na ustanovení § 3 (který řeší pracoviště a pracovní prostředí na staveništi, a to zásady přípravy a uspořádání staveniště aj.).

- NV č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, přičemž do těchto zásad byly zařazeny požadavky na montážní práce a činnosti prováděné ve výškách.

Všechny použité materiály a pracovní postupy musí odpovídat platným ČSN a bezpečnostním předpisům. Veškeré práce musí být prováděny a provedeny tak, aby nemohlo dojít k úrazům elektrickým proudem.