

## Centrum Energetických a Environmentálních Technologií –Explorer (CEETe)

Projektová dokumentace pro provádění stavby

### SO 11. Reklamní pylon

#### Technická zpráva

11.21 Stavebně konstrukční řešení - OK

---

Archívní číslo:	20-026-5 / 11-21-01
Zhotovitel:	CHVÁLEK ATELIÉR s.r.o. Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava - Moravská Ostrava
Hlavní projektant:	Ing. Martin Ciešlar
Projektant:	Ing. Ernest Jeżowicz
Vypracoval:	Ing. Ernest Jeżowicz
Stavebník:	Vysoká škola báňská -Technická univerzita Ostrava 17. listopadu 2172/15, 708 00 Ostrava - Poruba
Datum:	04 / 2021

---

## **1. ÚVOD**

Projektová dokumentace pro provádění stavby řeší návrh ocelové konstrukce reklamního pylonu v rámci stavby Centrum Energetických a Environmentálních Technologí – Explorer (CEETe) v areálu VŠB-TUO a spadá pod stavební objekt SO 11 Reklamní pylon.

## **2. PODKLADY**

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace jsou :

- [1] Projekt SO 011 pro stavební povolení (*CHVÁLEK ATELIÉR s r.o., 2020*)
- [2] Zápisy z kontrolních dnů.

*Projekt je zpracován v souladu s ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí, část 1-1: obecná zatížení, část 1-3: zatížení sněhem, část 1-4“ zatížení větrem, ČSN EN 1993 – Navrhování ocelových konstrukcí, část 1-1: obecná pravidla, ČSN EN ISO 12500 Ochrana kovových materiálů proti korozi, ČSN EN ISO 12944-2 Nátěrové hmoty-Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy.*

## **3. VÝPOČET**

Výpočet prvků prostorových modelů ocelových konstrukcí je proveden programem SCIA ENGINEER 2017. Pro posuzování jednotlivých prutových prvků OK byl použit modul „Posuzování prutových prvků dle EC3“. Návrh momentových přípojí a kotvení do betonových konstrukcí je proveden programem IDEA STATICA 10.1.

## 4. POPIS KONSTRUKCE

V rámci SO 11 Reklamní pylon je řešena pouze vlastní ocelová konstrukce pylonu. Reklamní kostky, které vytvářejí reklamní plochy na pylonu, nejsou součástí dodávky ocelové konstrukce.

**Reklamní pylon** je navržen jako samostatně stojící svislá konstrukce, na které jsou uchyceny přes vodorovné prstence od úrovně +4.800 po úroveň +14.900 m reklamní kostky. Na úrovni +4.8000 je reklamní kostka o délce strany 1.5 m a nad ní jsou postupně umístěny další čtyři reklamní kostky o délce strany 2 m.

Nosný systém pylonu tvoří vetknutý stožár kruhového průřezu o průměru 660 mm a výšce 15.05 m. V úrovni předpokládaných přípojů reklamních kostek jsou na pylonu přivařeny plechové prstence. V dolní části a dále v úrovni každé reklamní kostky se předpokládá umístění montážních otvorů pro kabelové rozvody k jednotlivým reklamním kostkám. Horní část pylonu je zaslepena.

Konečný počet, úrovně a velikosti prstenců včetně montážních otvorů budou definitivně upřesněny až po vybrání dodavatele reklamních kostek.

Ukotvení pylonu je navrženo na úrovni -0.150 m do betonové hlavice pomocí chemických kotev do betonu. Z důvodu odvodu srážkové vody a kondenzátu z vnitřní části pylonu je ve středu patního plechu navržen odvodňovací otvor, který navazuje dále na odvodňovací trubku v betonovém základu (součást dodávky stavby).

Ocelová konstrukce je opatřena nátěrovým systémem v barvě dle architektonického návrhu.

## 5. PŘÍPOJE

S ohledem na celkovou délku 15 m bude reklamní pylon vyroben a dopraven na stavbu vcelku. Přípoje pro uchycení reklamních kostek se předpokládají jako šroubované. Ve zdůvodněných případech a po konzultaci se statikem je možné použití svařovaných montážních přípojů pro uchycení reklamních kostek. V tomto případě je nutno vždy poškozená místa na ocelových prvcích dodatečně opravit nátěrovým systémem.

Svařované přípoje:

- Svarové úkosy jsou provedeny dle **ČSN EN 29692 – Příprava svarových ploch pro svařování oceli**.

Šroubované přípoje:

- musí splňovat podmínky **CSN 731411** „Rozteče, roztečné čáry, průměry šroubů nebo nýtů a těžištní osy pro šroubové a nýtové spoje“
- pro šroubové spoje jsou použity šrouby třídy 8.8 - pozinkované.

Čelní desky případných rámových a momentových spojů musí být kontrolovány proti zdvojení materiálu ultrazvukem.

## 6. OCHRANA KONSTRUKCE

### a) ochrana proti požáru

Dle projektu požární ochrany není požadována odolnost ocelové konstrukce proti požáru.

### b) ochrana proti korozi

Pro danou lokalitu je, v souladu s normou ISO 12944-5, stanoven pro konstrukce nechráněné v exteriéru stupeň korozní agresivity C3. Konstrukce bude opatřena nátěrovým systémem pro předepsaný stupeň korozní agresivity.

## 7. MATERIÁL A ZATŘÍDĚNÍ

Ocelová konstrukce je navržena z oceli jakosti **S235**.

Celková hmotnost ocelové konstrukce je **3 264 kg**.

Celková nátěrová plocha je **42 m<sup>2</sup>**.

Dle „**ČSN EN 1090-2 - Provádění ocelových konstrukcí**“ je konstrukce zařazena do výrobní kategorie PC2, třída provedení EXC3. Výrobní odchylky dle **ČSN EN 1090-2 - Provádění ocelových a hliníkových konstrukcí, část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce**.

## **8. KONTROLY KONSTRUKCE A BEZPEČNOST PŘI PRÁCI**

Kontrola konstrukce bude prováděna 1x ročně se zápisem do provozní knihy. Kontrola bude zaměřena na stav konstrukce (nátěrový systém, uvolnění šroubů/nýtů a vizuální kontrolu možného porušení materiálu) a čistotu odtokových cest.

Montáž ocelových prvků bude prováděna pomocí jeřábu nebo zvedacích mechanismů. Pro výstup montérů k montovaným dílcům bude sloužit lešení nebo mobilní plošina. Každý montážní dílec bude mít navržena bezpečnostní oka pro jištění pracovníků, vždy v blízkosti montážních přípojů. Pohyb na plošných dílcích střechy je možný až po ukotvení k nosné konstrukci.