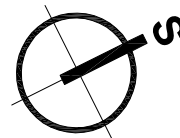




ZPRACOVATEL ČÁSTI DOKUMENTACE:

(c) RECOC s.r.o. tel. +420 251 624 661
Seydlerova 2451/8 fax. +420 251 624 609
CZ 158 00 Praha 5 www.recoc.cz

středisko OSTRAVA tel. +420 596 632 476
28. října 864/273
CZ 709 00 Ostrava ostrava@recoc.cz

 $\pm 0,000 = 268,75 \text{ m n.m. Bpv}$

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:

NÁZEV STAVBY Centrum Energetických a Enviromentálních Technologií - Explorer (CEETe) Projektová dokumentace pro stavební povolení		CHVÁLEK ATELIÉR	
HLAVNÍ PROJEKTANT Ing. Martin CIESLAR	ARCHITEKT Ing. arch. Martin Chválek, MBA	PROJEKTANT Ing. Hana Šeligová <i>H. Šeligová</i>	VYPRACOVAL Ing. Hana Šeligová <i>H. Šeligová</i>
OBJEDNATEL Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, ičo:619 89 100		STUPEŇ DSP	DATUM 10/2020
STAVEBNÍ OBJEKT SO 11 Reklamní pylon	ČÁST 11.20 Stavebně konstrukční řešení - statika ŽB	MĚŘÍTKO	FORMÁT A4 8 x A4
NÁZEV VÝKRESU TECHNICKÁ ZPRÁVA, STATICKÝ VÝPOČET		ARCHIVNÍ ČÍSLO 20-026-4 ČÍSLO VÝKRESU 11.20 - 001 REVIZE 00	

Projektová dokumentace pro stavební povolení

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2 c) Statické posouzení

Stavba:

Centrum Energetických a Enviromentálních Technologí - Explorer (CEETe)

SO 11- Reklamní pylon

Zpracovatel:

RECOC, spol. s r.o.
Seydlerova 2451/8
Praha 13, 158 00

Projektant:

Ing. Hana Šeligová

Projekční tým:

Ing. Hana Šeligová

Obsah

Obsah	2
1 Soubor použitých norem a literatury	2
1.1 Řada norem ČSN	2
1.2 Technická pravidla České betonářské společnosti ČBSI	3
1.3 Zákony a vyhlášky	3
2 Použité podklady a literatura	3
3 Použité programy	4
4 Popis nosné konstrukce	4
5 Výsledky průzkumů	4
6 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky	4
6.1 Betonové konstrukce:	4
6.2 Vázaná výztuž:	4
7 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení	4
8 Postup výpočtu	5
9 Závěr	6
10 Seznam obrázků	7
11 Seznam příloh	7

1 Soubor použitých norem a literatury

1.1 Řada norem ČSN

ČSN 73 1201:2010	Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
ČSN 73 2604	Ocelové konstrukce – Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb
ČSN EN 206+A1:2018	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 1090-1+A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 1: Požadavky na posouzení shody konstrukčních dílců
ČSN EN 1090-2+A1	Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí – Část 2: Technické požadavky na ocelové konstrukce
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí – oprava 1, 2, 3, 4; změny A1, Z1, Z2, Z3, Z4; NA ed.A; ed. 2
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb – oprava 1; změny Z1, Z2; NA ed.A
ČSN EN 1991-1-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru - oprava 1, 2, 3; NA ed.A
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem – oprava 1; změny A1, Z1, Z2, Z3, Z4, Z5; NA ed.A; ed.2 – změna A1
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem – oprava 1, 2, 3; změny Z1, Z2, Z3; NA ed.A - změna A1; ed. 2
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou – oprava 1, 2; změny Z1, Z2; NA ed.A
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění – oprava 1, 2; změny Z1, Z2, Z3, Z4; NA ed.A
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-7: Obecná zatížení – Mimořádná zatížení – oprava 1; změny A1, Z1; NA ed.A

ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby – oprava 1, 2; změny A1, Z1, Z2, Z3; ed. 2 – změna A1, Z1; NA ed.A
ČSN EN 1992-1-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru – oprava 1; změna NA ed.A
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby – oprava 1, 2; změna A1, Z1, Z2, Z3; NA ed.A, ed. 2 – oprava 1, změna A1
ČSN EN 1993-1-2	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-2: Obecná pravidla: Navrhování konstrukcí na účinky požáru – oprava 1; změna Z1; NA ed.A
ČSN EN 1993-1-5	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 1-5: Boulení stěn – oprava 1; změna Z1, Z2, A1; NA ed.A; ed.2
ČSN EN 1993-1-8	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-8: Navrhování styčníků – oprava 1, 2; změna Z1, Z2, Z3; NA ed.A; ed. 2
ČSN EN 1993-1-11	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-11: Navrhování ocelových tažených prvků – oprava 1; změna Z1; NA ed.A
ČSN EN 1996-1-1+A1:2013	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla pro vyztužené a nevyztužené zděné konstrukce – NA ed.A
ČSN EN 1996-1-2	Navrhování zděných konstrukcí. Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru – oprava 1; změna Z1; NA ed.A; ed.2
ČSN EN 1996-3	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí. Část 3: Zjednodušené metody výpočtu nevyztužených zděných konstrukcí – oprava 1; NA ed.A
ČSN EN 1997-1	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí. Část 1: Obecná pravidla – oprava 1; změna NA ed.A
ČSN EN 1997-2	Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí. Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy – opravy 1, 2
ČSN ISO 2394:2016	Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí.
ČSN ISO 13822:2014	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí.

1.2 Technická pravidla České betonářské společnosti ČBSI

01 Statické výpočty, 1. Vydání 2006

1.3 Zákony a vyhlášky

Zákon č. 183/2006 Sb o územním plánování a stavebním řádu v platném znění –
Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška o dokumentaci staveb, v platném znění (Vyhláška č. 405/2017 Sb.,
částka 144 ze 7.12.2017 o dokumentaci staveb ve znění Vyhlášky č. 62/2013 Sb. a vyhláška č. 169/2016 Sb.)

2 Použité podklady a literatura

- [1] Architektonicko-stavební řešení – rozpracovaná dokumentace DSP, Chválek ateliér s.r.o.,
Kafkova 1064/12, 702 00 Ostrava; 10/2020
- [2] VŠB – CEETe – vsakovací zkouška, Závěrečná zpráva hydrogeologického průzkumu, Ing.
David Muška, Geoservices CZ s.r.o., Kounicova 1064/3, 702 00 Ostrava
- [3] 20_026_Zápis z konzultace KOMA_200918.docx – mail ze dne 23.09.2020
- [4] FEM, principy a praxe metody konečných prvků, Kolář, V., Němec, I., Kanický, V. a navazující
manuály k programům NEXX.
- [5] Programy FINE – uživatelské manuály

[6] Manuál k programu RENEX3D, RECOC, spol. s r.o., 2013

3 Použité programy

FIN - © FINE s.r.o.

Tabulkové procesory Excel, © RECOC, spol. s r.o.

4 Popis nosné konstrukce

Jedná se o návrh založení reklamního pylonu, který se nachází na jihozápadním konci opěrné stěny (S002.1). Návrh ocelové konstrukce pylonu je předmětem samostatné části PD.

Založení je navrženo hlubinné, na 3 ks vrtaných pilot $\varnothing 0,6\text{m}$, délky 6,0m, které jsou v hlavě spojeny převázkou tl. 1,0m, půdorysné rozměry 1,0 x 1,0m. Převázka je situována do hloubky pod úroveň základu opěrné stěny.

5 Výsledky průzkumů

Popis výsledků inženýrsko – geologického průzkumu je uveden v TZ u SO 01.1.

6 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

6.1 Betonové konstrukce:

Převázka	C25/30-XC4 XF2
Piloty	C25/30- XC2 XA2

6.2 Vázaná výztuž:

Výztuž	Třída B – ocel B500B
Musí splňovat podmínky normy ČSN 42 0139 Ocelářská výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel žebírková a hladká.	

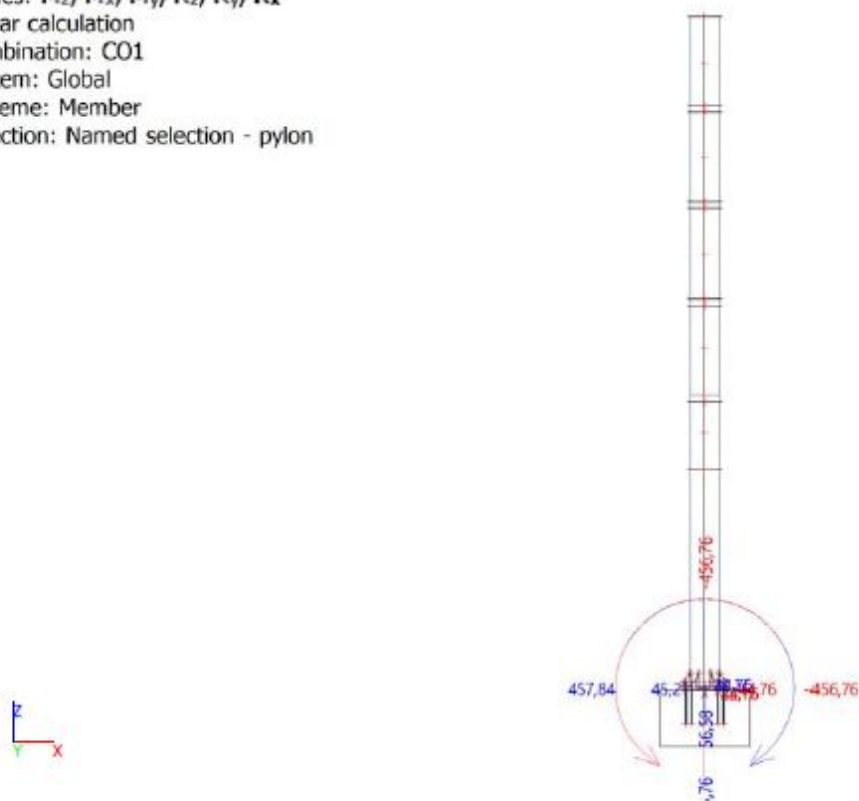
7 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Zatížení – reakce od reklamního pylonu v patě ocelového sloupu byly zadány zpracovatelem OK pylonu.

REACTIONS

Reactions; R_x; R_y; R_z; M_x; M_y; M_z

Values: M_z , M_x , M_y , R_z , R_y , R_x
Linear calculation
Combination: CO1
System: Global
Extreme: Member
Selection: Named selection - pylon



Reactions

Linear calculation
Class: All ULS
System: Global
Extreme: Member
Selection: Named selection - pylon

Nodal reactions

Name	Case	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]	e _x [mm]	e _y [mm]
Sn90/N2918	CO1/1	0,00	-44,76	46,06	456,76	0,00	22,17	9917,4	0,0
Sn90/N2918	Rmax +/2	0,00	0,00	31,80	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn90/N2918	CO1/3	0,00	0,00	56,58	0,00	0,00	0,00	0,0	0,0
Sn90/N2918	CO1/4	-44,76	0,00	46,06	0,00	-456,76	21,62	0,0	-9917,4
Sn90/N2918	CO1/5	45,21	0,00	46,06	0,00	457,84	-21,78	0,0	9940,8
Sn90/N2918	CO1/6	0,00	44,76	46,06	-456,76	0,00	-22,17	-9917,4	0,0

Obrázek 1 Opis vstupních údajů – reakce v patě pylonu

8 Postup výpočtu

Návrh převázky byl proveden pomocí výpočetního modelu příhradové analogie – viz Příloha 1.
Návrh piloty je proveden v programovém systému Geo5.

9 Závěr

Konstrukce opěrné stěny je obecně navržena v souladu se souborem platných norem ČSN a vyhovuje všem jejím ustanovením jak z hlediska mezních stavů únosnosti (mechanická odolnost a stabilita konstrukce), tak z hlediska mezních stavů použitelnosti (deformace, trhliny). Současně jsou navrženy s ohledem na maximální možnou hospodárnost a z toho vyplývajícího vlivu na životní prostředí.

V Ostravě dne 18.11.2020

Ing. Hana Šeligová
Autorizovaný inženýr
pro statiku a dynamiku
ČKAIT 1102172

10 Seznam obrázků

<i>Obrázek 1</i>	<i>Opis vstupních údajů – reakce v patě pylonu.....</i>	<i>5</i>
------------------	---	----------

11 Seznam příloh

<i>Příloha 1</i>	<i>Návrh pilotového založení</i>
------------------	----------------------------------