

SO 08 – SKLADOVACÍ BOX S PŘÍSTŘEŠKEM

08.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Investor:

Město Varnsdorf
Náměstí E. Beneše 470
407 47 Varnsdorf

Zhotovitel:



Valbek, spol. s r.o., středisko Plzeň
Parková 1205/11
326 00 Plzeň

HIP:

Ing. Zdeněk Skořepa

	Vypracoval:	Ing. Luděk Jelínek	Zak. číslo	15UL31013
	Zodp. projektant	Ing. Luděk Jelínek	Datum	07/2017
	Tech. kontrola	Ing. Vlastimil Švarc	Stupeň	DPS
	Akce Sběrný dvůr odpadů města Varnsdorf		Počet	6 x A4
			Měřítko	-
Zhotovitel: Valbek, spol. s r.o. Vaňurova 505/17 460 07 Liberec III- Jeřáb	Příloha TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. přílohy	Paré
			08.2.1	

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

1. VSTUPNÍ ÚDAJE NA KONSTRUKCI	3
1.1. OCELOVÁ KONSTRUKCE	3
1.2. BETONOVÉ/ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE	3
2. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY	4
2.1. MATERIÁL	4
2.2. OCHRANA PROTI KOROZI	4
2.3. POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCÍ	4
3. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE	4
3.1. STÁLÉ ($\gamma_F = 1,35$)	4
3.2. PROMĚNNÉ ($\gamma_F = 1,50$)	4
3.3. MIMOŘÁDNÉ	4
3.4. KOMBINACE ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ	4
4. NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ A TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ	5
5. TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY	5
5.1. MONTÁŽ	5
5.2. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	5
6. ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVNŮVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ	5
7. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ	5
8. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE	5
8.1. POUŽITÉ PODKLADY	5
8.2. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY	6
8.3. POUŽITÝ SOFTWARE	6
9. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM	6

1. VSTUPNÍ ÚDAJE NA KONSTRUKCI

Předmětem této dokumentace je návrh a posouzení ocelové konstrukce objektu SO 08 Skladovací box s přístřeškem v areálu sběrného dvora odpadu města Varnsdorf, k.ú. Varnsdorf (776971), p.č. 3404/5. Konstrukce je posouzena z hlediska mezních stavů únosnosti a použitelnosti.

1.1. Ocelová konstrukce

Jedná se ocelovou konstrukci jednoduchého tvaru – kvádr s pultovou střechou, uložený na ŽB stěny.

Konstrukce je půdorysného rozměru 11,20x12,91 m (vč. opláštění) a výšky +7,445 m (hřeben) resp. 5,615 m (spodní okapová část). Střecha objektu je sedlová se sklonem $\alpha = 8,1^\circ$.

Nosnou konstrukci tvoří ocelový skelet. Základem skeletu je pět příčných vazeb, z čehož vazba v řadě 1 je navržena jako rámová. Vazby v ř. 1 a 3 a vazby mezi řadami 1-2 a 2-3 jsou tvořeny sloupy a příčlemi. Sloupy jsou navrženy z profilu HEA 160, příčle z profilu IPE 330. Rozpětí (osová vzdálenost sloupů) vazeb činí 10,35 m. Sloupy jsou proměnných délek (osové délky 4,80 m; 4,375 m; 3,950 m; 3,525 m). Vazbu v řadě 3 tvoří sloupky z profilů HEA 160 (rohové) resp. IPE 160 (vnitřní) a nosník z IPE 140. Sloupky jsou v osových vzdálenostech 3x 3,45 m, osová délka 3,10 m. Příčné vazby jsou osazeny ve vzdálenostech 4x 3,0 m a jsou propojeny podélníky z tr. $\varnothing 48,3 \times 3,2$ mm (mezi sloupy a ve třetinách rozpětí příčlí).

Na sloupy jsou osazeny paždíky z tenkostěnného profilu 142 C 13. Působení paždíků uvažováno jako prosté nosníky (BUTT – jednopolové dle systému Metsec fy Voestalpine PROFILFORM s.r.o.). Paždíky budou uloženy na kotevní stoličky.

Střešní plášť je uložen příčle příčných vazeb, obvodový plášť na paždíky. Opláštění z trapézového plechu TR 40S/160/1,25 mm (střecha) resp. TR 40S/160/0,63 (stěny). Čelní stěna (řada 1) je dle požadavku objednatele nezaplášťená.

Stabilitu konstrukce v podélném i příčném směru zajišťuje ztužení z kulat. $\varnothing 16$ mm. Tuhost konstrukce ve střešní rovině je zajištěna vodorovným ztužením z kulat. $\varnothing 14$ mm „do kříže“. Kulatiny budou opatřeny napínákovými maticemi.

Kotvení sloupů je navrženo pomocí lepených kotev firmy HILTI, konkrétně 2x kotevní šroub HIT-V (5.8) M20 lepený do vrtů tmelem HIT-HY 200-A, hloubka kotvení 250 mm, pro kotvení sloupů HEA 160 resp. 2x kotevní šroub HIT-V (5.8) M16 lepený do vrtů tmelem HIT-HY 200-A, hloubka kotvení 150 mm, pro kotvení sloupů IPE 160. Předpokládá se přímá montáž na betonovou konstrukci, v případě provádění podlití je pro kotvení se šr. M20 povoleno max. 10 mm podlití, pro šrouby M16 max. 5 mm (při jiných tloušťkách podlití bude proveden nový přepočít kotvení). Podmínkou pro provedení kotvení do parapetní zdi je řádné vyztužení zdi tak, aby tato přenesla zatížení z ocelové konstrukce.

Podrobnosti viz výkres a.č. 08.2.3.

1.2. Betonové/železobetonové konstrukce

Návrh a posudek základových ŽB konstrukcí viz. odd. Betonové konstrukce.

2. NAVRŽENÉ VÝROBKY, MATERIÁLY A HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ PRVKY

2.1. *Materiál*

Ocelové konstrukce budou v dílně svařované, na montáži šroubované (v nezbytně nutných případech svařované s náležitou opravou protikorozní ochrany).
Pro válcované prvky ocelové konstrukce bude použita ocel S 355 JR.
Spojovací materiál zn. 8.8, pokud není uvedeno jinak.
Beton spodní stavby je uvažován třídy C30/37.

Podrobnosti viz výkres a.č. 08.2.3.

2.2. *Ochrana proti korozi*

Ochrana proti korozi musí vycházet z hodnocení korozní agresivity provedeného v místě každé součásti díla, navrhované doby technické životnosti min. 30 let a požadované funkce systému ochrany proti korozi.

Ocelová konstrukce bude proti korozi chráněna pozinkováním. Protikorozní systém bude proveden pro stupeň korozní agresivity C3 pro vnější prostředí (průmyslové a městské atmosféry s mírným znečištěním oxidem siřičitým) dle ČSN EN ISO 12944-2.

2.3. *Požadavky na požární odolnost konstrukcí*

Není stanoven požadavek na požární odolnost konstrukce.

3. HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ UVAŽOVANÝCH PŘI NÁVRHU NOSNÉ KONSTRUKCE

3.1. *Stálé ($\gamma_F = 1,35$)*

- vlastní váha konstrukcí
- ostatní stálé – opláštění

3.2. *Proměnné ($\gamma_F = 1,50$)*

- dlouhodobé – technologické vybavení
- krátkodobé – vítr, sníh, střecha kat. H (nepochůzná s výjimkou údržby)

3.3. *Mimořádné*

- není aktuální

3.4. *Kombinace zatěžovacích stavů*

Zatěžovací stavy jsou kombinované v rámci výpočetního programu dle zásad EC.

Podrobnosti viz Statický výpočet a.č. 08.2.2.

4. **NÁVRH ZVLÁŠTNÍCH, NEOBVYKLÝCH KONSTRUKCÍ, KONSTRUKČNÍCH DETAILŮ A TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ**

V zásadě nebudou použity žádné netradiční technologické postupy, nejsou zvláštní požadavky na provádění a jakost.

Ocelové konstrukce budou vyrobeny v třídě provedení EXC2 dle ČSN EN 1090-2.

Zatížení od prvků OK může být na kotevní prvky přenášeno až po dosažení pevnosti kotvení.

5. **TECHNOLOGICKÉ PODMÍNKY POSTUPU PRACÍ, KTERÉ BY MOHLY OVLIVNIT STABILITU VLASTNÍ KONSTRUKCE, PŘÍPADNĚ SOUSEDNÍ STAVBY**

5.1. **Montáž**

V rámci provádění stavby budou zhotovitelem díla zpracovány závazné technologické postupy montáže.

5.2. **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Při montáži konstrukcí budou dodrženy všechny platné předpisy, normy a vyhlášky Českého úřadu bezpečnosti práce, uvedené v souhrnné technické zprávě.

Povinností investora stavby je podle zákona č. 309/2006 Sb. zajistit pro fázi realizace stavby zpracování Plánu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi a jmenovat Koordinátora BOZP.

6. **ZÁSADY PRO PROVÁDĚNÍ BOURACÍCH A PODCHYCOVACÍCH PRACÍ A ZPEVŇOVACÍCH KONSTRUKCÍ ČI PROSTUPŮ**

Bourací a podchycovací práce, v rámci realizace ocelové konstrukce, nejsou aktuální.

7. **POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ**

Po montáži konstrukcí bude provedeno jejich geodetické zaměření. Po vyrovnání a zaměření ocelových konstrukcí bude provedeno podlití ocelových patek hlavních sloupů.

Při předání ocelových konstrukcí dodavatel předloží:

- potvrzení o jakosti a kompletnosti dodávky od výrobce
- záznamy o měření smontované ocelové konstrukce podle ČSN 73 2611
- osvědčení o jakosti a kompletnosti montáže

O převzetí konstrukcí se sepíše zápis.

8. **SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ, NOREM, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ, ODBORNÉ LITERATURY, SOFTWARE**

8.1. **Použité podklady**

- Architektonicko–stavební řešení, DPS, 07/2017

8.2. Použité normy a předpisy

	Označení technické normy	Název technické normy
[1]	ČSN EN 1990	Zásady navrhování konstrukcí
[2]	ČSN EN 1991-1-1	EC1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
[3]	ČSN EN 1991-1-3	EC1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
[4]	ČSN EN 1991-1-4	EC1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem
[5]	ČSN EN 1993-1-1	EC3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
[6]	ČSN EN 1993-1-3	EC3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-3: Obecná pravidla – Doplňující pravidla pro tenkostěnné za studena tvarované prvky a plošné profily
[7]	ČSN EN 73 2611	Úchylky rozměrů a tvarů ocelových konstrukcí
[8]	ČSN EN 12 944	Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
[9]	Vzpěr a boulení ocelových konstrukcí, J. Studnička, J. Šafka, SNTL, Praha 1980	
[10]	Vzpěr prutových soustav, A. Bártlová, SNTL, Praha 1977	
[11]	Statické tabulky, J. Hořejší, J. Šafka, SNTL, Praha 1987	

8.3. Použitý software

SCIA Engineer 2016.

9. SPECIFICKÉ POŽADAVKY NA ROZSAH A OBSAH DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY, PŘÍPADNĚ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ JEJÍM ZHOTOVITELEM

Tato dokumentace je dokumentací k provedení stavby a není realizační (výrobní a dílenskou) dokumentací. Pro ocelové konstrukce bude v rámci dodávky OK zpracována realizační dokumentace dodavatele ocelové konstrukce, jež bude zaslána projektantovi DPS k vyjádření.

DOKUMENTACE DPS VČ. STATICKÉHO VÝPOČTU JE PROVEDENA DLE PŘÍLOHY Č. 6 VYHLÁŠKY Č. 499/2006 SB., O DOKUMENTACI STAVEB (TZN. V PODROBNOSTECH UMOŽŇUJÍCÍ VYPRACOVAT SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK A ZÁVAZNÉ ČI TVAROVĚ SLOŽITÉ DETAILS).

Plzeň, červen 2017

Vypracoval: Ing. Luděk Jelínek
Valbek, spol. s r.o., středisko Plzeň