

## SO 11 - GARÁŽ

### 11.2 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 <b>Sběrný dvůr odpadů města Varnsdorf</b>		Počet	6 x A4
			Měřítko	-
Zhotovitel: Valbek, spol. s r.o. Vaňurova 505/17 460 07 Liberec III- Jeřáb	Příloha <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Č. přílohy	Paré
			<b>11.2.1</b>	

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### OBSAH:

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

## 1. VSTUPNÍ ÚDAJE NA KONSTRUKCI

Předmětem této dokumentace je návrh a posouzení ocelové konstrukce objektu DSO 11.1.2 Garáž 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 se sedlovou střechou.

Konstrukce je půdorysného rozměru 7,7x10,16 m (vč. opláštění) a výšky 5,335 m (hřeben). Střecha objektu je sedlová se sklonem 8°.

Nosnou konstrukci tvoří ocelový skelet. Základem skeletu jsou tři příčné vazby, z čehož prostřední vazba je rámová. Krajiní (štítové) vazby jsou sestaveny ze hlavních krajních sloupů z profilu HEA 180, štítových sloupků z profilu UPE 140 a lomené příčle z IPE 180. Příčle je v koncích uložena na krajní hlavní sloupy a podepřena štítovými sloupky. U středové vazby se jedná o dvoukloubový rám se sloupy z otevřeného válcovaného profilu HEA 180 a lomené příčle z profilu IPE 270. Sloupy jsou systémových délek 4,380 m resp. 4,335 m, příčle rozpětí 9,5 m. Příčné vazby jsou osazeny ve vzdálenostech (3,515 + 3,515) m a jsou propojeny v hlavách sloupů podélnými pruty z IPE 140. Příčle jsou v místech uložení na štítové sloupky propojeny propojovacími nosníky z IPE 140.

Na sloupy jsou osazeny paždíky z tenkostěnného profilu 142 C14.

Střešní plášť je uložen na tenkostěnné vaznice z otevřených Z profilů, jež jsou uvažovány jako spojitě 2x 3,15 m (Sleeved – jednopolové délky dle ZED vaznicového systému Metsec fy voestalpine PROFILFORM s.r.o.). Vaznice budou uloženy přes kotevní botky na horní pásnice příčlích rámových vazeb. Profil vaznic 142 Z16, krajní (okapové) vaznice profilu 170 E23.

Obvodový plášť je uložen na tenkostěnné paždíky z otevřených C profilů. Působní paždíků uvažováno jako prosté nosníky (BUTT – jednopolové dle systému Metsec fy Voestalpine PROFILFORM s.r.o.). Paždíky budou uloženy na kotevní stoličky. Profil paždíků 142 C14. Paždíky podélných stěn (řady A a C) a paždíky na rozpětí 4,0 m (řada 3) budou vyvěšeny dle konstrukčních detailů fy voestalpine PROFILFORM s.r.o.

Stabilitu konstrukce v podélném i příčném směru zajišťuje ztužení „do kříže“ z kulat. Ø 12 mm. Tuhost konstrukce ve střešní rovině je zajištěna vodorovným ztužením z kulat. Ø 12 mm „do kříže“. Kulatiny jsou opatřeny napínákovými maticemi a v místě křížení jsou upnuty do kruhového disku (systém Detan fy Halfen s.r.o.).

Kotvení hlavních sloupů je navrženo pomocí lepených kotev firmy HILTI – 2x kotevní šroub HIT-V (5.8) M16 lepený do vrtů tmelem HIT-HY 200-A, hloubka kotvení 250 mm. Štítové sloupky jsou přikotveny do ŽB spodní konstrukce pomocí lepených kotev firmy HILTI – 2x kotevní šroub HIT-V (5.8) M10 lepený do vrtů tmelem HIT-HY 200-A, hloubka kotvení 100 mm.

Opláštění objektu pomocí trapézového plechu TR 40S/160/0,63.

*Podrobnosti viz výkres a.č. 11.2.3.*

### 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 základů uvažován třídy C20/25 – XF2.

*Podrobnosti viz výkres a.č. 11.2.3.*

### 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 vnitřní prostředí (výrobní prostory s vysokou vlhkostí a malým znečištěním ovzduší) 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. 11.2.2.*

#### 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