

# TECHNICKÁ ZPRÁVA – OCELOVÉ KONSTRUKCE

---

INVESTOR: Dopravní podnik Ostrava a.s.

PROJEKT: Areál autobusy Hranečnick - Kolárna

ČÁST: D.1.2 Stavebně konstrukční řešení  
Ocelové konstrukce

STUPEŇ: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

---

VYPRACOVAL: Ing. Jakub Čech

KONTROLOVAL: Ing. Jakub Čech

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Daniel Ryba

DATUM: **12/2022**

POČET STRAN: 7

ZAKÁZKA: 22-5127

ARCHIVNÍ ČÍSLO:  
**BKB-TZ-9633**

## Obsah

<b>1. Úvod.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Seznam použitých podkladů .....</b>	<b>3</b>
2.1. Normy.....	3
<b>3. Popis konstrukce.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Ochrana proti korozi .....</b>	<b>4</b>
<b>7. Svary.....</b>	<b>5</b>
<b>8. Výroba.....</b>	<b>5</b>
<b>9. Ochrana proti požáru .....</b>	<b>5</b>
<b>10. Bezpečnost práce .....</b>	<b>5</b>
<b>11. Kontrola a údržba konstrukce .....</b>	<b>6</b>
11.1. Prohlídky ocelové konstrukce .....	6
11.2. Intervaly prohlídek .....	7

## 1. Úvod

Projekt řeší ocelovou konstrukci ve stávajícím areálu Hranečník pro Dopravní podnik Ostrava a.s., IČO: 61974757, se sídlem Poděbradova 494/2, Moravská Ostrava, 702 00 Ostrava (dále jen „DPO“).

Dokumentace nenahrazuje výrobní dokumentaci, kterou je nutné následně vypracovat.

## 2. Seznam použitých podkladů

Projekt je vypracován ve shodě s následujícími podklady.

### 2.1. Normy

- |      |                 |   |
|------|-----------------|---|
| [1]  | ČSN EN 1990     | Zásady navrhování konstrukcí  |
| [2]  | ČSN EN 1991-1-1 | Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení   |
| [3]  | ČSN EN 1991-1-3 | Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem   |
| [4]  | ČSN EN 1991-1-4 | Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem   |
| [5]  | ČSN EN 1993-1-1 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby                            |
| [6]  | ČSN EN 1993-1-8 | Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1-8: Navrhování styčníků   |
| [7]  | ČSN EN 1090-2   | Provádění ocelových konstrukcí a hliníkových konstrukcí   |
| [8]  | ČSN 73 2604     | Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb               |
| [9]  | ČSN EN 10025-1  | Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 1: Všeobecné technické dodací podmínky            |
| [10] | ČSN EN 10025-2  | Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované oceli |

## 3. Popis konstrukce

Půdorysné rozměry kolárny jsou cca 16x4,5m. Kolárna má tvar střechy pultový, výška v nejvyšším bodě je 3,45m. Konstrukce je uvažována v příčném směru jako rámová s konzolama pro uložení vaznic. Sloupy, rámová příčle a konzoly jsou z IPE160. Rámy jsou v rastru 4,0m. V podélném směru je konstrukce v jednom poli zavětrována svislým zavětrováním z trubek TR76x4. Střechu tvoří trapézový plech TR 50/250/0,75, který je kotvený v každé vlně do vaznic z UPE120, které jsou v rastru 1,09m uloženy na horní hranu rámů. Vaznice jsou uvažovány jako prosté nosníky na 4,0m. Střecha je zavětrována pomocí L50x5. Přípoje jsou uvažovány na plnou únosnost.

Kotvení je kloubové na chemii HILTI HIT-HY 200, závitová tyč M16 (8.8) žárový pozink. Hloubka kotvení 160mm.

S ohledem na povrchovou ochranu (žárový pozink) je konstrukce svařována a montována dle možností, které vyplynou z možností dodavatele povrchové ochrany (zajména rozměrů zinkovací vany).

## 4. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Materiál je volen s ohledem na namáhání z oceli S235JR dle ČSN EN 10025-2.

Spojovací prostředky jsou uvažovány dle ČSN EN 1993-1-8 třídy 8.8 (popřípadě 10.9.).

Konstrukce je zařazena dle ČSN EN 1993-1-1 do výrobní skupiny EXC 2.

Konstrukce je zařazena dle ČSN EN 1990 do třídy spolehlivosti RC 2.

Třída následků je dle ČSN EN 1990 CC2.

## 5. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení

Zatížení konstrukce je uvažováno ve smyslu normy ČSN EN 1990 a řady norem ČSN EN 1991 v jednotlivých zatěžovacích stavech a jejich kombinacích. Tato zatížení zahrnují účinky vlastní tíhy konstrukce, klimatická a užitná zatížení. Zatížení jsou uvažována v kombinacích podle ČSN EN 1990. Hodnoty zatížení jsou uvažovány jako charakteristické.

### 1. Vlastní tíha ocelové konstrukce:

Hmotnost je generována automaticky výpočetním programem SCIA Engineer 2019.

### 2. Stálé zatížení:

	$g_k$ $\text{kgm}^{-2}$	$g_k$ $\text{kNm}^{-2}$	$l$ $\text{m}$	$g_k$ $\text{kNm}^{-1}$
trapéz	10	0,1	1	0,1
světla	10	0,1	1	0,1
				0,2

### 3. Proměnné zatížení

Zatížení větrem pro II. větrnou oblast: 0,61  $\text{kNm}^{-2}$

Zatížení sněhem pro II. sněhovou oblast: 0,80  $\text{kNm}^{-2}$

## 6. Ochrana proti korozi

Povrchová úprava konstrukce: žárový pozink dle ČSN EN ISO 1461.

Stupeň korozní agresivity atmosféry: C3 (střední) dle ČSN EN ISO 12944-2.

## 7. Svary

Pro provádění svarových ploch platí ČSN EN ISO 9692. Značení svarů ve výkresové dokumentaci odpovídá ČSN 01 3155. Pro tupé svary platí defektoskopický průkaz alespoň klasifikačního stupně 2 dle staré normy ČSN 05 1305, která je již neplatná. V současné době je nahrazena normou ČSN EN ISO 5817, kde KS2 odpovídá stupeň jakosti C, vměstky jakost B dle nové normy.

Četnost vad:

bublíny, plynové dutiny, póry 5%

vměstky 5%, zde platí stupeň jakosti B

studený spoj je nepřipustný

hubený svar v kořeni 5-10%

neprovařený kořen – nepřipustné

podkročení velikosti svaru je nepřipustné

trhlíny jsou nepřipustné

Dílenská elektroda E 44.72

Montážní elektroda E 44.83

## 8. Výroba

Výroba konstrukce se provede výrobcem certifikovaným dle ČSN EN 1090-1.

Třída následků dle ČSN EN 1990, příloha B, tab. B1 CC2 (střední)

Kategorie použitelnosti dle ČSN EN 1090-2, příloha B, tab. B1 SC1

Výrobní kategorie dle ČSN EN 1090-2, příloha B, tab. B2 PC2

Výrobu a montáž provádějí pracovníci s odpovídajícími dovednostmi a zkušenostmi.

Během návrhu a provádění stavby je zajištěn patřičný dohled a řízení jakosti ve výrobních a na staveništi.

## 9. Ochrana proti požáru

Na konstrukci nejsou kladeny požadavky na požární odolnost.

## 10. Bezpečnost práce

Práce musí být prováděny v souladu s projektovou dokumentací a v rozsahu stavebního povolení vydaného na základě Zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (včetně novelizací) a dle platných technologických a bezpečnostních předpisů a na základě ustanovení platných norem ČSN, resp. EN.

Veškeré práce na staveništi musí být prováděny osobami pro jednotlivé činnosti řádně kvalifikovanými a proškolenými a pod dozorem osob oprávněných dle platného právního řádu.

Při všech pracích v průběhu realizace stavby musí být dodržen právní rámec platný na území České republiky, zejména pak ustanovení závazných předpisů a nařízení:

- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. ze dne 12. 9. 2001, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 502/2000 Sb. ze dne 27. 10. 2000 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

## 11. Kontrola a údržba konstrukce

Vlastník stavby je povinen dle stavebního zákona 183/2006 Sb. § 154 odstavec e) uchovávat po celou dobu trvání stavby dokumentaci jejího skutečného provedení, rozhodnutí, osvědčení, souhlasy, ověřenou projektovou dokumentaci, popřípadě jiné důležité doklady týkající se stavby.

Vlastník stavby má dle ČSN 73 2604 „Ocelové konstrukce - Kontrola a údržba ocelových konstrukcí pozemních a inženýrských staveb“ kapitoly 5 uchovávat tyto dokumenty:

- Dokumenty kontroly použitých základních výrobků podle ČSN 1090-2+A1
- Doklady o provedení nedestruktivních či destruktivních zkouškách svarových spojů.
- Protokoly o zaměření geometrického tvaru kompletní konstrukce
- Protokoly o skutečném provedení a zkouškách všech třecích spojů
- Protokoly o vneseném předpětí a měření napjatosti
- Protokoly o statických a dynamických zatěžovacích zkouškách.

### 11.1. Prohlídky ocelové konstrukce

Kontrolu dokumentace, konstrukce, posudky a přepočty smí provádět pouze oprávněné osoby. Z každé prohlídky má být proveden zápis, ve kterém jsou uvedeny patřičné skutečnosti.

V rámci přejímky nové OK se má provést výchozí prohlídka. Kontroluje se zejména soulad konstrukce s dokumentací, úplnost konstrukce, kvalita svarů, šroubových, nýtových či čepových spojů a protikoroze ochrana. V rámci prohlídky se zaměří geometrický tvar konstrukce. Déle se zkontroluje kvalita kotvení OK, a zda nedošlo během montáže k poškození prvků a detailů konstrukce.

## 11.2. Intervaly prohlídek

U konstrukcí zařazených do třídy následků CC1 a CC2 se běžná prohlídka provede jednou za 5 let. Podrobná prohlídka minimálně jednou za 10 let.

U konstrukcí zařazených do třídy CC3 a konstrukcí výrazně dynamicky namáhaných se běžná prohlídka provede jednou za rok a podrobná jednou za 5 let.