

# TECHNICKÁ ZPRÁVA – BETONOVÉ KONSTRUKCE

---

INVESTOR: Dopravní podnik Ostrava a.s.

PROJEKT: Areál autobusy Hranečnick - Kolárna

ČÁST: D.1.2 Stavebně konstrukční řešení  
Betonové konstrukce

STUPEŇ: Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

---

VYPRACOVAL: Ing. Jakub Jirčík

KONTROLOVAL: Ing. Jakub Čech

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Daniel Ryba

DATUM: 12/2022

POČET STRAN: 6

ZAKÁZKA: 22-5127

ARCHIVNÍ ČÍSLO:

**BKB-TZ-9634**

## Obsah

<b>1. Úvod.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky.....</b>	<b>3</b>
<b>4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce..</b>	<b>4</b>
4.1. Stálá zatížení.....	4
4.2. Proměnná zatížení.....	4
<b>5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo postupu prací .....</b>	<b>4</b>
<b>6. Zajištění stavební jámy.....</b>	<b>4</b>
<b>7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby .....</b>	<b>5</b>
<b>8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů .....</b>	<b>5</b>
<b>9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí .....</b>	<b>5</b>
<b>10. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod. ....</b>	<b>6</b>
10.1. Použité podklady.....	6
10.2. Normy, technické předpisy, literatura, výpočetní programy apod.....	6
<b>11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.....</b>	<b>6</b>

## 1. Úvod

Tento statický posudek byl zpracován v rámci akce „Areál autobusy Hranečník – Kolárna“ v areálu firmy Dopravní podnik Ostrava a.s. v městské části Slezská Ostrava.

Předmětem řešení této části projektové dokumentace je návrh základových patek ocelového přístřešku kolárny a návrh zpevněné plochy v půdorysu přístřešku.

**Dokumentace je zpracována na úrovni dokumentace pro provádění stavby ve smyslu vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů a nelze ji požit k jinému účelu.**

**Dokumentace byla zpracována v prosinci 2022 a nemůže tedy obsahovat jakékoli změny pozdějšího data.**

## 2. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Navrhovaný přístřešek kolárny je řešen jako ocelová rámová konstrukce z rámů z IPE 160 po osových vzdálenostech 4,0 m a vaznic z UPE 120. Střešní plášť je navržen z trapézového plechu. Podrobný popis OK včetně kotvení do základů viz statický výpočet ocelových konstrukcí (BKB-TZ-9633).

Ocelové sloupy jsou založeny na základových patkách  $800 \times 800 \times 800$  mm z betonu C 25/30 – XC2, XF1 a jsou vyztuženy vázanou výztuží  $\varnothing$  12-100 mm, krytí výztuže 40 mm. Základové patky jsou uloženy na podkladní betonové vrstvě tloušťky 100 mm z betonu C 16/20 – X0. Jako zpevněná plocha je navržena betonová deska tloušťky 150 mm vyztužená kari sítí  $\varnothing$  6-100  $\times$  100 mm. Pod betonovou deskou se nachází roznášecí štěrkový polštář ze štěrkodrti frakce 0-32 mm s plynulou křivkou zrnitosti s optimálním poměrem hutnění  $E_{\text{def},2}/E_{\text{def},1} \leq 2,5$ . Před položením roznášecího štěrkového polštáře se zemní pláň řádně přehutní. Betonová plocha bude povrchově upravena kartáčováním.

Hloubka založení je uvažována v hloubce 1,05 m pod UT. Základovou spáru je potřeba chránit proti povětrnosti a v žádném případě nesmí dojít k jejímu promočení deštěm. Zemní práce musí být prováděny v souladu se zásadami a požadavky stanovenými v ČSN 73 6133.

Hloubka založení stávající stavby byla převzata z archivní dokumentace poskytnuté investorem [2]. Hloubka založení přístřešku musí být shodná s hloubkou založení stávající stavby. Hloubka založení stávající stavby bude během provádění výkopových prací ověřena. Během provádění výkopových prací nesmí dojít k podkopání základu, a ani k jeho poškození.

**Základová spára musí být převzata oprávněným geotechnikem nebo geologem. V případě zjištění odlišných vlastností zeminy v základové spáře od vlastností předpokládaných ve výpočtu při návrhu konstrukce, je nutné ve spolupráci s projektantem stanovit další postup a případná opatření.**

## 3. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

V rámci řešené stavby jsou navrženy běžné stavební materiály odpovídající konstrukčnímu řešení a provozu stavby. Materiály, z nichž jsou jednotlivé stavební konstrukce navrženy jsou blíže popsány v příložené výkresové dokumentaci stavby.

V souladu se souborem platných Eurokódů, příp. technických státních norem, byl navržen tento materiál jednotlivých konstrukcí:

- Základové patky, zpevněná plocha      Beton C 25/30 – XC2, XF1
- Podkladní beton      Beton C 16/20 – X0
- Betonářská výztuž      Ocel B500B
- Roznášecí štěrkový polštář ze štěrkodrti frakce 0-32 mm s plynulou křivkou zrnitosti s optimálním poměrem hutnění  $E_{def,2} / E_{def,1} \leq 2,5$

## 4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Všechny nosné konstrukce byly navrhovány v souladu se souborem Eurokódů, příp. českých technických norem. Jednotlivé zatěžovací stavy jsou podrobně rozebrány v kap. 6 statického výpočtu (BKB-SV-2190).

### 4.1. Stálá zatížení

- Vlastní tíha nosných konstrukcí – dle tabulek nominálních objemových tíh stavebních materiálů uvedených v ČSN EN 1991-1-1 [7]
- Skladba střešního pláště – 0,2 kN/m<sup>2</sup>

### 4.2. Proměnná zatížení

- Užité zatížení na střeších –  $q_k = 0,75 \text{ kN/m}^2$  (kategorie H – Střechy nepřístupné s výjimkou běžné údržby a oprav), dle ČSN EN 1991-1-1 [7]
- Užité zatížení na zpevněné ploše –  $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$  (kategorie F – Dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla), dle ČSN EN 1991-1-1 [7]
- Zatížení sněhem – II. sněhová oblast (Ostrava, Moravskoslezský kraj),  $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$ , dle sněhové mapy uvedené v ČSN EN 1991-1-3 [8]
- Zatížení větrem – II. větrná oblast (Ostrava, Moravskoslezský kraj),  $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$ , dle větrné mapy uvedené v ČSN EN 1991-1-4 [9]

## 5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo postupu prací

U řešených konstrukcí se neuvažují žádné zvláštní či neobvyklé stavební konstrukce či technologické postupy prací. Jsou použity standardní technologické postupy a nejsou požadovány žádné zvláštní požadavky na provádění a jakost konstrukcí.

## 6. Zajištění stavební jámy

Ocelový přístřešek kolárny je založen plošně na základových patkách. Výkopy budou prováděny do hloubky 1,05 m pod úroveň UT, tudíž není nutno řešit speciální zajištění stavební jámy. Způsob provedení a zajištění stavební jámy bude určen zhotovitelem stavby na základě skutečností zjištěných přímo v místě stavby.

V průběhu provádění zemních prací nesmí dojít k zaplavení výkopu vodou. V případě, že dojde k zatečení vody do výkopu, musí být zvodnělé vrstvy zeminy odtěženy a nahrazeny vrstvou prostého betonu.

## **7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby**

Navržené stavební práce svým charakterem neohrozí stabilitu stávajícího objektu. Při provádění výkopových prací nesmí v žádném případě dojít k podhrabání či sesunutí zeminy z jejich podzákladí.

Při provádění stavebních prací je nutné pracovat opatrně a sledovat chování zbývajících částí objektu. Při zjištění jakýchkoliv nesrovnalostí, závad či náznaků poruchy je nutné práce zastavit a přivolat projektanta, aby byl posouzen a navržen další postup.

Bourání stávající betonové plochy bude prováděno šetrným způsobem vzhledem k přilehlé budově, např. mechanizací do 2 t apod.

## **8. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů**

Veškeré stavební práce navržené v tomto projektu je nutno provádět v souladu s platnými ustanoveními technických norem a souvisejících právních, bezpečnostních aj. předpisů zhotovitele (realizátora) a investora.

## **9. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Po provedení vyvázání výztuže musí být provedena kontrola výztuže dle výkresů výztuže (kontrola průměru, roztečí, typu výztuže, krytí, počtu distančních prvků apod.). O provedených kontrolách bude proveden zápis do stavebního deníku. Teprve následně bude provedena betonáž jednotlivých částí konstrukce.

Před a po provedení betonáže základů je nutno provést kontrolu uzemnění konstrukce včetně kontroly provedení spojů, přechodů a měření zemního odporu.

## 10. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.

### 10.1. Použité podklady

- [1] Zadávací dokumentace poptávkového řízení „PD – Areál autobusy Hranečnick – Kolárna“
- [2] Architektonicko-stavební část dokumentace „Rozšíření autobusové provozovny Hranečnick DP Ostrava, a.s.“ (arch. č. PRO-SP-2548), vypracoval Projekt 2010, s.r.o. v prosinci 2005
- [3] Česká geologická služba databáze geologicky dokumentovaných objektů, ID vrtu 655849, výpis pořízen dne 11.11.2022
- [4] Katalogy použitých stavebních materiálů, systémových řešení apod.
- [5] Prohlídka a zaměření stávajícího stavu včetně fotodokumentace

### 10.2. Normy, technické předpisy, literatura, výpočetní programy apod.

- [6] ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- [7] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [8] ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
- [9] ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
- [10] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [11] ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- [12] ČSN EN 206+A2 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [13] ČSN EN 10080 Ocel pro výztuž do betonu – Svařitelná betonářská ocel – Všeobecně
- [14] ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí
- [15] ČSN EN ISO 3766 Výkresy stavebních konstrukcí – Kreslení výztuže do betonu
- [16] ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- [17] ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- [18] ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb (vydána v září 2010)
- [19] Programy Scia Engineer 19.1, FIN EC 2019, GEO5 2019 CS

Včetně změn a oprav do prosince 2022.

## 11. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

Dokumentace je zpracována na úrovni dokumentace pro provádění stavby ve smyslu vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů a nelze ji požit k jinému účelu.

Součástí předkládané dokumentace jsou schémata výztuže základových konstrukcí a zpevněné plochy. Pro veškeré ŽB monolitické konstrukce (základové patky a zpevněná plocha) objektu musí být před výstavbou vypracována dodavatelská dokumentace – výkresy výztuže.

Základová spára bude převzata oprávněným geotechnikem nebo geologem. V případě zjištění odlišných vlastností zeminy v základové spáře od vlastností předpokládaných ve výpočtu při návrhu konstrukce, je nutné ve spolupráci s projektantem stanovit další postup a případná opatření.