

**PPO KARLÍN – ZPEVNĚNÉ PLOCHY NAD RN**  
**Technická zpráva stavebně-konstrukční části**  
**Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**  
**OPĚRNÁ STĚNA**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**  
**SO 02 - OPĚRNÁ STĚNA**

## **1. Identifikační údaje stavby a investora**

<b>Název stavby:</b>	PPO Karlín – zpevněné plochy nad RN SO 02 – Opěrná stěna
<b>Místo stavby:</b>	Ulice Breitfeldova, Praha
<b>Charakter stavby:</b>	Novostavba
<b>Stupeň:</b>	Projekt pro provedení stavby

## **2. Výchozí předpoklady**

### **2.01 Popis**

Projektovaná opěrná stěna v jižní části plánované novostavby **PPO Karlín – zpevněné plochy nad RN** bude sloužit pro vyrovnání výškových úrovní terénů.

Stěna je navržena jako prefa-monolitická a bude zhotovena ze železobetonu. Stěna bude založena celou svou plochou v rostlém terénu – profil zeminy je uvažován dle dostupných podkladů v době projektování opěrné stěny a při provádění zemních prací je potřeba ověřit předpoklad, popřípadě navrženou stěnu posoudit na reálnou skladbu podloží, či zeminu nahradit nebo upravit vlastnosti dle pokynů geologa/statika. Hladina podzemní vody je pod základovou spárou opěrné stěny.

### **2.02 Podklady**

**1 /** Geotechnický průzkum, 6/2011, PUDIS, a.s. (S. Nohejl, Z. Lukáš)

**2 /** Hydrogeologický průzkum, včetně posouzení možnosti infiltrace dešťové vody, Rohanský ostrov – sekce B, Praha 8 – Karlín (DÚR), 02/2015, PUDIS, a.s., (Mgr. Miroslav Kolařík, RNDr. Ondřej Jäger, RNDr. Josef Vorel)

**3 /** Hydrogeologický monitoring hladin a teploty podzemní vody Rohanský ostrov – zóna B, Praha 8 – Karlín, 11/2012, PUDIS, a.s., (RNDr. J. Vorel, Z. Lukáš)

**4 /** Situace stavby EBM, 03/2020

**5 /** Praha – Karlín Rohan A – Podrobný inženýrskogeologický, hydrogeologický a radonový průzkum, Závěrečná zpráva, datum: 05/2021, zpracovatel: K2H s.r.o. (Mgr. Michal Koretz, Mgr. Tomáš Mohyla, Ing. Jiří Černý, odpovědný řešitel: RNDr. Jan Koretz)

### **2.03 Použité základní normy**

EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

EN 1991 - Zatížení konstrukcí

EN 1992 - Navrhování betonových konstrukcí

EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí

**PPO KARLÍN – ZPEVNĚNÉ PLOCHY NAD RN**  
**Technická zpráva stavebně-konstrukční části**  
**Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**  
**OPĚRNÁ STĚNA**

EN 206-1 - Beton- část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

EN 13670-1 - Provádění a kontrola betonových konstrukcí

## **2.04 Výchozí předpoklady návrhu konstrukcí**

Návrh konstrukcí je proveden podle EN.

Je použita Národní příloha NA (CZ).

PD objektu je zpracována pro kategorii 4 návrhové životnosti, tj. s informativní návrhovou životností 50 let.

Železobetonové nosné konstrukce bez požadavků na vodonepropustnost, ale s kontrolovanou šířkou trhliny, jsou navrženy pro kvazistálou kombinaci zatížení na následující maximální šířku trhlin - viz tabulka 7.1 N v EC 1992-1-1:

- žb. konstrukce v prostředí XC4, XF3  $w_{max} = 0,3 \text{ mm}$

Je uvažována Třída 2 kontroly provedení betonových konstrukcí podle ČSN EN 13670-1.

## **3. Konstrukční řešení**

### **3.01 Konstrukce opěrné stěny**

Prefa-monolitická ŽB opěrná stěna je navržena z pravidelných dílců / segmentů / bloků, z kterých je seskládaná do požadovaného celku / tvaru. Výška nad upraveným terénem je konstantní max 450mm. Šířka bloků je 500mm a délka typického dílce je 3000mm. Celková sestava opěrné stěny se bude skládat z 20ks typických prefa-monolitických opěrných bloků o rozměrech 3000/500/750mm (d/š/h) a 3ks atypických koncových prefa-monolitických opěrných bloků o rozměrech dle výkresové části opěrných stěn a dále 6ks atypických schodišťových prefa-monolitických opěrných bloků o rozměrech 3000/500/750mm (d/š/h) s vytvářením dvou nášlapů dle výkresové části opěrných stěn. Opěrná stěna je založena na betonové mazanině tl. 100mm na kterou jsou bloky uloženy přes vyrovnávací písčitou výsypku.

Zásyp rubu opěrné stěny bude přes separační geotextílii vhodnou zeminou, aby se za opěrnou stěnou nehromadila srážková voda a volně zasakovala do hlubších vrstev.

Přesná poloha opěrné stěny bude vytýčena dle DWG výkresu - situace.

### **3.02 Požadavky na založení a zásyp**

Opěrná stěna – bloky budou založeny v konstantní úrovni 250mm pod ÚT a pouze v místě nároží bude její založení prohloubeno z důvodu snížení výšky opěrné stěny - bloků nad ÚT.

Předpoklad složení zemin bude ověřen při provádění zemních prací a popř. upraveny dimenze a hloubky založení dle doporučení geotechnika.

Bloky budou založeny nad hladinou podzemní vody.

Jednotlivé bloky opěrné stěny budou založeny na betonové mazanině tl. 100mm a uloženy přes vyrovnávací písčitou výsypku tl. cca 50mm. Pod podkladní betonovou mazaninou bude min. 0,8 m pod upraveným terénem štěrkový zásyp.

**PPO KARLÍN – ZPEVNĚNÉ PLOCHY NAD RN**  
**Technická zpráva stavebně-konstrukční části**  
**Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**  
**OPĚRNÁ STĚNA**

Minimální únosnost základové spáry (pro základ hloubky 1 m šířky 1 m) musí činit min. 150 kPa. Základovou spáru přebírá geotechnik. Geotechnik v případě nedostatečné únosnosti základové spáry navrhne opatření pro dosažení potřebné únosnosti.

Zásyp opěrných stěn bude naopak proveden z propustných materiálů tak, aby se voda nehromadila za rubem opěrných stěn a mohla se volně zasakovat do hlubších vrstev zemin. Zásyp bude hutněn po vrstvách max. 0,3 m. Nejprve je nutno srovnat terén do konečné výškové úrovně před opěrnou stěnou (úroveň terénu před OP) a to obou stran opěrné stěny. Následně bude tvořen zásyp rubu stěny.

#### **4. Průzkum prostředí staveniště**

Průzkum prostředí staveniště je uvažován podle podrobného inženýrsko-geologického posouzení – viz podklady.

#### **5. Základní požadavky na konstrukci**

Tolerance žb. konstrukcí jsou uvažovány dle EN 13670-1. Geodeticky vytyčit je nutné polohy podkladního betonu. Podkladní beton je nutné vytvořit hladký a rovný.

Zhotovitel je povinen provádět v průběhu výstavby kontrolní měření výšek, os a rohových bodů.

Minimální výztuž a opatření proti vzniku smršťovacích trhlin jsou navrženy podle EN. Konstrukce nejsou s ohledem na ekonomii návrhu navrženy jako celkem bez trhlin. Vznik trhlin se očekává, ale vypočítaná šířka trhliny nepřekračuje mezní hodnoty, viz Podklady - výchozí předpoklady návrhu konstrukce. Tyto normou přípustné vlasové trhliny neohrožují únosnost ani životnost konstrukce.

#### **6. Provádění železobetonových konstrukcí**

##### **Všeobecně**

Pokud není v technické zprávě uvedeno jinak je nutné při provádění dodržovat zejména tyto ČSN EN a to i jejich doporučené oddíly:

EN 206 - 1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
EN 13670	Provádění betonových konstrukcí
EN 13791	Posuzování pevnosti betonu v tlaku v konstrukcích a v prefabrikovaných betonových dílcích
EN ISO 17660	Svařování betonářské oceli

##### **Složení betonových směsí**

Bude takové, aby umožnilo provedení jednotlivých žb. prefa-monolitických konstrukčních prvků s ohledem na jejich předepsané vlastnosti, expozici, dobu provádění a atmosférické vlivy, vždy při respektování veškerých normových předpisů v jejich aktuálním znění.

Materiál, dovážený na stavbu, bude náležitě dokumentován písemnými doklady, archivovanými zhotovitelem tak, aby bylo možno v pozdější době kdykoliv dohledat jeho jednotlivé dodávky.

**PPO KARLÍN – ZPEVNĚNÉ PLOCHY NAD RN**  
**Technická zpráva stavebně-konstrukční části**  
**Dokumentace pro provedení stavby (DPS)**  
**OPĚRNÁ STĚNA**

**Ošetřování betonu**

Při ošetřování betonu je nutné postupovat dle ČSN EN 13670. Betonáž za jiných než normálních podmínek (průměrná denní teplota min.+5°C max.+20°C, absolutní minimum 0°C, absolutní maximum +30°C) musí splňovat všechny požadavky uvedené normy. Opatření pro betonáž za nízkých nebo vyšších teplot musí být účinně zajištěna. Rizika z jejich selhání nese dodavatel.

Základová spára musí být účinně chráněna proti promrznutí.

**Požadavky na provádění**

Armatury budou ohýbány za studena podle norem a předpisů (např. poloměry ohybů). Nutno dodržet umístění výztuže a délky přesahů podle projektu. Armatura musí být uložena před betonáží tak, aby se při pokládání betonu nemohla posunout.

Množství, tvar a rozmístění výztuží záleží na jejich umístění v bednění, na jejich vlastní odolnosti vůči deformacím při betonáží a především na schopnosti unést požadované zatížení konstrukcí bez porušení stability a bez deformací nad míru, stanovenou dle typu konstrukce.

Monolitický beton bude zhutňován ponorným vibrováním. Jakmile se okolo vibrátoru či na povrchu betonu objeví cementové mléko, je nutno zhutňování přerušit. Frekvence vibrátoru bude odpovídat zrnitosti betonu a seřídí se podle zkoušek před vibrováním a podle konzistence betonu. Vibrování povrchovým vibrátorem (na kovovém a pevném bednění) je možno použít jen v případech, kde vibrování ponorným vibrátorem není možné.

## **7. Navrhované materiály**

**Beton v souladu s EN 206**

***Konstrukce prefa-monolitických bloků***

C25/30 - XC4, XF3,

***Betonářská výztuž*** B500B dle EN 10080, nebo 10 505 (R)

V Praze 05/2022

Vypracoval: Ing. Michal Drda