

PDPS

D.1.2

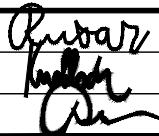

1. STAVBA

INVESTOR:	
 <b>STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO</b> Dominikánské náměstí 1, 601 67 Brno	
 <b>BRNĚNSKÉ KOMUNIKACE, a.s.</b> Renneská třída 787/1a, 639 00 Brno	 <b>TEPLÁRNY BRNO, a.s.</b> Okružní 25, 638 00 Brno-Lesná

KOORDINÁTOR PROJEKTU A PROJEKTANT <b>PK OSSENDORF s.r.o.</b> Tomešova 1, 602 00 Brno	 <b>PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ OSSENDORF BRNO</b>
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING. VLASTISLAV NOVÁK Ph.D.	ČÍSLO SMLOUVY 5500 – 21000231

HLAVNÍ PROJEKTANT <b>PK OSSENDORF s.r.o.</b> Tomešova 1, 602 00 Brno	 <b>PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ OSSENDORF BRNO</b>
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU ING. VLASTISLAV NOVÁK Ph.D.	ČÍSLO SMLOUVY 5500 – 21000231

## SO 213 SCHODY U OPĚRY

ZODP. PROJEKTANT	ING. KVĚTOSLAV RUŠAR			
VYPRACOVAL	ING. TOMÁŠ KNOBLOCH			
KONTROLOVAL	ING. JAROMÍR RUŠAR			
KRAJ: JIHOMORAVSKÝ	KÚ: PISÁRKY [610208]	DATUM	11/2021	
AKCE/STAVBA		FORMÁT	15	
<b>C. VOZOVNA PISÁRKY, ETAPA III.</b> VRATNÁ TRAMVAJOVÁ SMYČKA, SOUVISEJÍCÍ STAVBY KOMUNIKACÍ, PLOCH A ZAŘÍZENÍ SLOUŽÍCÍCH K OBSLUZE BUDOUCÍHO MULTIFUNKČNÍHO SPORTOVNÍHO A KULTURNÍHO PAVILONU <b>D DOKUMENTACE OBJEKTŮ - D.1.2 MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI</b>		STUPEŇ PD	PDPS	
		ČÍSLO ZAKÁZKY	2020 089.4	2020 089.5
		MĚŘÍTKO		
STAVEBNÍ OBJEKT	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO PD/PŘÍLOHY <b>01</b>

**VOZOVNA PISÁRKY, ETAPA III. - VRATNÁ  
TRAMVAJOVÁ SMYČKA SOUVISEJÍCÍ STAVBY  
KOMUNIKACÍ, PLOCH A ZAŘÍZENÍ SLOUŽÍCÍCH K OBSLUZE  
BUDOUCÍHO MULTIFUNKČNÍHO SPORTOVNÍHO A  
KULTURNÍHO PAVILONU**

---

PDPS

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**D.1 – Stavební část**

**D.1.2 – Mostní objekty a zdi  
SO 213 – Schody u opěry**

*Zpracováno podle „Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací“, „TKP-D staveb pozemních komunikací“ a platných vyhlášek MD a MMR*

**OBSAH:**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE SCHODŮ	2
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE SCHODŮ	2
3.	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY SCHODŮ A UMÍSTĚNÍ	2
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SCHODŮ	3
5.	VÝSTAVBA SCHODŮ	5
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	5
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	6

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE SCHODŮ**

### **a) stavba a objekt číslo**

Název stavby: Vozovna Pisárky, etapa III. - vratná tramvajová smyčka související stavby komunikací, ploch a zařízení sloužících k obsluze budoucího Multifunkčního sportovního a kulturního pavilonu

Název stavebního objektu: Schody u opěry

Číslo stavebního objektu: SO 213

### **b) název schodů**

SO 213 - Schody u opěry

### **c) evidenční číslo**

-

### **d) katastrální území, obec, kraj**

Katastrální území: Pisárky (okres Brno-město); 610208

Obec: Brno

Kraj: Jihomoravský

### **e) pozemní komunikace - návrhová kategorie nebo typ příčného uspořádání místní komunikace, evidenční číslo**

Pozemní komunikace: -

Typ příčného uspořádání: -

Evidenční číslo: -

### **f) bod schodů**

Bod křížení: -

### **g) staničení schodů**

Staničení na úseku: -

## **2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE SCHODŮ**

- a) Charakteristika schodů: trvalé schody ze železobetonu
- b) Délka schodů: 12,60 m
- c) Šířka schodů: 3,00 m
- d) Výška schodů: 4,35 m
- e) Plocha schodů:  $3,00 \times 12,6 = 37,8 \text{ m}^2$
- f) Zatížení schodů:  $5 \text{ kN/m}^2$
- g) Výška podstupnice: 157 mm
- h) Šířka stupnice: 300 mm
- i) Počet schodišťových stupňů:  $3 \times 9 = 27$
- j) Sklon schodišťového ramene:  $27,62^\circ$

## **3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY SCHODŮ A UMÍSTĚNÍ**

- a) Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci, účel a požadavky na její řešení

V rámci přestavby vozovny DPMB Pisárky je navržena nová smyčka Lipová. V rámci této úpravy může pak v tomto místě vzniknout přestupní uzel, ať už s vazbou na případný Park and Ride nebo Lanovou dráhu do kampusu.

V rámci této stavby je navrženo i další zkapacitnění v tuto chvíli projektované smyčky, a to pomocí přidání výjezdní koleje ze smyčky směrem Mendlovo náměstí a přidáním další nástupní / výstupní hrany na straně opačné. Toto by umožnilo mít pro areál BVV dvě nástupní a výstupní hrany pro potřeby kapacitnějších nárazových akcí. Tato část je řešena v rámci samostatného projektu „Vozovna Pisárky, etapa III. - vratná tramvajová smyčka“, který je zkoordinován.

Ve stavbě „Vozovna Pisárky, etapa III. - vratná tramvajová smyčka související stavby komunikací, ploch a zařízení sloužících k obsluze budoucího Multifunkčního sportovního a kulturního pavilonu“ je navrženo zajistit hlavní přístup pěších z přestupního uzlu tramvajové, trolejbusové a autobusové zastávky Lipová k plánované stavbě MULTIFUNKČNÍHO SPORTOVNÍHO A KULTURNÍHO PAVILONU (Arena Brno). Současně zajišťuje přístup k plánované stanici Lipová, která je součástí stavby lanové dráhy LANOVÁ DRÁHA PISÁRKY-KAMPUS.

Stavba zahrnuje přístupové komunikace pro pěší, opěrné a zárubní zdi, schodiště, veřejné osvětlení, vybudování optické sítě, odvodnění s využitím moderních metod řešení (modrozelená infrastruktura), vegetační úpravy a nezbytné přeložky sítí včetně úpravy komunikací a ploch BVV vyvolaných stavbou.

Objekt schodů bude tvořit přístup k zastávce tram.

- b) Charakter překážky

Nepoužito.

c) Územní podmínky

Schody se nachází v intravilánu nivy řeky Svratky.

d) Geotechnické podmínky

Geotechnické podmínky jsou složité. Střídají se zde navážky a říční sedimenty. Založení schodů bude patrně do vrstvy jílovité hlíny, ale nelze vyloučit výskyt jílu (F6 CL, F6 CI, F4 SM).

Dle archivní sondy ID 450587 (S108) je skladba podloží následující:

0,0 ÷ 4,5 m hlína, humózní 0,1 m, jílovitá a prachovitá pevná 3,6 m, písčité tuhá

4,5 ÷ 7,3 m štěrť písčité

7,3 ÷ 8,0 m jíl středně plastický pevný

Hladina vody v hloubce 6,2 m. Výška vrtu Bpv 211,20 m. Souřadnice y=-1160867.50; x=-600590.00.

## 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ SCHODŮ

a) Popis konstrukce schodů

Ramena a podesty schodů jsou ze železobetonu min. C30/37- XF4 (monolitický nebo prefabrikáty). Počet ramen a podest je  $2 \times 3 = 6$ . Výška ramen schodů je 1,40 m. Stupně výšky 175 mm na hloubku 300 mm. Schody jsou půdorysně v přímém úseku. Vrch schodů má v příčném směru 0% sklon. V podélném směru je horní povrch podest ve sklonu 0,70%. Délka schodů je 12,60 m. Délka ramen je 2,40 m. Délka podest je 2,30 m. Šířka schodů je 3,0 m. Půdorysný tvar je symetrický. Povrch stupňů musí být protiskluzový drsnost 0,5. Na každém rameni bude na horním a dolním stupni žlutý pás široký 100 mm ve vzdálenosti max. 50 mm od hrany.

Na podesty bude použita dlažba (převzato z SO 101):

Konstrukce **chodníků** – (konstrukce navržena dle požadavku BKOMu)

- Betonová dlažba tl. 60 mm	DL I	60 mm	ČSN 73 6131:2010
- Lože z drobného drceného kameniva 4/8	L	40 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrť 0/32	ŠDA	min. 100 mm	ČSN 73 6126-1:2019
- Štěrť 0/32	ŠDB	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1:2019
Celkem		min. 350 mm	

Předepsané moduly přetvárnosti dle ČSN 72 1006, TP 170

Min. hodnota modulu přetvárnosti na vrstvě ŠDA  $E_{\text{def},2} = 70 \text{ MPa}$

Min. hodnota modulu přetvárnosti na pláni (AZ)  $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$

b) Údaje o založení schodů

Založení schodů je navrženo plošné na základových pasech ze železového betonu C30/37-XC3, XD1, XF3, XA1. Šířka základových pasů je u 1,2 m. Výška patky je 0,60 m. Ramena budou uložena na základové patky z prostého betonu š. 0,5 m a výšky 1,0 m. Pod ramena bude proveden podsyp štěrť tl. 200 mm. Pod základové pasy bude proveden podkladní beton C12/15-X0 tl. 150 mm. Výkop pro založení je nepažený. Hloubka založení min. 1000 mm pod úroveň terénu.

Nad základové pasy bude provedena opěrná zeď tl. 400 mm z betonu C30/37-XC4, XD3, XF4. Výška zdi je proměnná dle terénu za zdi.

c) Vybavení schodů

Vozovka a izolace

Schody budou v patě i hlavě končit na chodníku z dlažby.

Izolace schodů nebude prováděna. Izolace základů a rubu opěrných zdí bude z natavovaných asfaltových pásů na penetrační nátěr.

Římsy

Neosazeny.

Svodidla

Nepoužito.

Zábradlí

Na opěrné zdi bude osazeno mostní zábradlí výšky min. 1,1 m. V místě terénu a líce zdi postačí osadit jen zábradelní madlo do výšky min. 1,1 m.

Elektroinstalace

Ve schodech nebude vedena elektroinstalace.

Inženýrské sítě

V oblasti schodů se nacházejí inženýrské sítě. Úpravy a přeložky inženýrských sítí jsou předmětem samostatných stavebních objektů.

Letopočet

Nepoužito.

d) Statické a hydrotechnické posouzení

Statický výpočet ověřil rozhodující průřez schodů.

Hydrotechnické posouzení nebylo třeba provádět.

e) Cizí zařízení na schodech

Nepoužito.

f) Řešení protikoroze ochrany, ochrany konstrukcí proti agresivnímu prostředí a bludným proudům,

Korozní průzkum nebyl zpracován. Jsou navržena typická ochranná opatření stupně III dle TP 124. Pro objekt nebyl stanoven sací koeficient. Jsou navržena primární opatření, sekundární opatření a konstrukční opatření omezující vliv bludných proudů bez provaření výztuže a vyvedení na povrch.

g) Požadované podmínky a měření sedání a průhybů - měření a monitoring

Nejsou žádné požadavky.

h) Požadované zatěžovací zkoušky

Nejsou žádné požadavky.

## **5. VÝSTAVBA SCHODŮ**

### a) Postup a technologie stavby schodů

Schody budou stavěny na novém místě, kde nedochází k potřebě speciální technologie pro výstavbu. Výkopy budou nepažené, doprava nebude omezena.

Investor předpokládá provedení stavby v roce 2022. Doba trvání stavby je projektantem odhadována na 3 měsíce. Z nutnosti provádění technologicky náročných prací v klimaticky příznivých obdobích doporučujeme období mezi měsíci březen až listopad.

Skutečný časový harmonogram stavby pak bude stanoven zhotovitelem dle jeho technologických možností. Harmonogram opravy bude odsouhlasen investorem.

Přejímky budou prováděny v souladu s TKP1.

### b) Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby - přístupy, přívody elektrické energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce apod.

Netýká se této stavby.

### c) Související (dotčené) objekty stavby

SO 101 Plocha - přístup k Zastávce TT Lipová

SO 201 Most tramvajové trati (bude obsahem souvisejícího projektu)

SO 204 Zeď hlavní

SO 801 Vegetační úpravy

### d) Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)

Stavba je v ochranném pásmu několika inženýrských sítí. Stávající inženýrské sítě v oblasti schodů jsou předmětem přeložek sítí. Přeložky sítí jsou samostatné objekty stavby.

Místo stavby se nachází v Městské památkové rezervaci Brno.

Stavbou schodů nebude omezen provoz.

## **6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ**

### a) Vytyčovací údaje

Základní vytyčovací údaje jsou uvedeny na samostatné výkresové příloze. Vytyčení provede úředně oprávněný zeměměřický inženýr druhu B pro činnost ve výstavbě.

### b) Prostorové uspořádání a geometrie schodů

Prostorové uspořádání navrženo dle účelu schodiště a platných norem.

### c) Statický výpočet základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Pro dokumentaci byl zpracován statický výpočet s ověřením rozhodujících průřezů.

### d) Hydrotechnické výpočty

Neobsazeno.

## **7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE**

Viz souhrnné části dokumentace PDPS.

V Brně, prosinec 2021

Vypracoval: Ing. Tomáš Knobloch