

SO 304 ODVODŇOVACÍ PRVKY VČETNĚ NAPOJENÍ DO KANALIZACE UL. ZÁBRDOVICKÁ


# D.1

# PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK; VÝŠKOVÝ SYSTÉM BPV

OBJEDNATEL	<b>NOVÁ ZBROJOVKA, s.r.o.</b> Vladislavova 1390/17, 110 00 Praha 1	
------------	---	--

HLAVNÍ PROJEKTANT			<div><div><div>PK OSSENDORF s.r.o.</div><div>Tomešova 1, 602 00 BRNO</div></div><div><div><div></div><div>PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ OSSENDORF BRNO</div></div></div></div>	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. NYKODYM		ČÍSLO ZAKÁZKY	2019-187
VEDOUCÍ PROJEKTU	ING. NOHEL		ODPOVĚDNÁ SKUPINA	ATELIÉR III

ZODP. PROJEKTANT	ING. NOHEL	 <div>PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ <b>OSSENDORF</b> BRNO</div>		
VYPRACOVAL	BC. MACEK			
KONTROLOVAL	ING. ŠTĚPÁNKOVÁ			
KRAJ: JIHMORAVSKÝ	KAT. ÚZ.: ZÁBRDOVICE; ŽIDENICE	DATUM	10/ 2022	
AKCE/STAVBA	<div>ÚPRAVA TT ZÁBRDOVIČKÁ, DOPRAVNÍ NAPOJENÍ ULICE ŠÁMALOVY D.1 - STAVEBNÍ ČÁST 100 - OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ</div>		FORMÁT	A4
			STUPEŇ PD	PDPS
			ČÍSLO ZAKÁZKY	2019-187
			MĚŘÍTKO	-
ČÁST PD/PŘÍLOHA	<div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>		ČÍSLO PARÉ	ČÍSLO PD/PŘÍLOHY <div>01</div>



## **SO 304 – Odvodňovací prvky včetně napojení do kanalizace ul. Zábrdovická TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou 146/2008 Sb., o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb (ve znění vyhl. 251/2018 Sb.), příloha č. 6. Rozsah a obsah dokumentace je zároveň přizpůsoben dle požadavků Směrnice pro dokumentaci staveb pozemních komunikací č.j. MD-23142/2022-930/2, ze dne 12.7.2022.

### **OBSAH**

A.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU .....	2
B.	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS .....	3
C.	PRŮZKUMY A PODKLADY .....	5
D.	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY .....	5
E.	ZPEVNĚNÉ PLOCHY .....	5
F.	ODVODNĚNÍ .....	5
G.	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ .....	6
H.	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY NA POSTUP VÝSTAVBY .....	7
I.	TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ .....	7
J.	PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY .....	7
K.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACE OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....	7



## A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

### A.1. Údaje o stavbě

Název stavby:	Úprava TT Zábrdovická, Dopravní napojení ulice Šámalovy
Kraj:	Jihomoravský
Obec:	Brno
Katastrální území:	Zábrdovice
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro provádění staveb – PDPS
<b>Stavební objekt:</b>	<b>SO 304 – Odvodňovací prvky včetně napojení do kanalizace ul. Zábrdovická</b>
Budoucí vlastník:	statutární město Brno
Budoucí správce:	Brněnské komunikace a.s.

### A.2. Stavebník

Nová Zbrojovka  
Vladislavova 1390/17  
110 00 Praha 1  
IČO 27578925

### A.3. Projektant

Hlavní projektant:	<b>PK OSSENDORF s r.o.</b> Tomešova 503/1 602 00 Brno IČ: 25564901  Hlavní inženýr projektu - Ing. Jakub Nykodým Vedoucí projektu - Ing. Čeněk Nohel ČKAIT 1006760 tel.: 543 516 553 e-mail: <a href="mailto:nykodym@pk-ossendorf.cz">nykodym@pk-ossendorf.cz</a>
<b>Projektant objektu:</b>	<b>PK OSSENDORF s r.o.</b> Tomešova 503/1 602 00 Brno IČ: 25564901 Zodpovědný projektant - Ing. Čeněk Nohel tel.: 543 516 515 e-mail: <a href="mailto:nohel@pk-ossendorf.cz">nohel@pk-ossendorf.cz</a>

## B. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS

Objekt řeší vybudování a rekonstrukci stávajících uličních vpustí včetně jejich přípojek do kanalizační sítě na ul. Zábrdovická. Jedná se o odvodňované stabilizované plochy stávající komunikační sítě. Navržené úpravy dotčených ploch nepovedou ke zvětšení odtoku oproti současnému stavu.

Na ul. Zábrdovická budou uliční vpustí navržené ve stávajících nebo nových polohách zaústěny do rekonstruovaných stok jednotné a dešťové kanalizace EL, EK, EH-2-1, EH-2.

### Stavební objekt zahrnuje:

- vybourání stávající vpustí včetně přípojek
- vybudování nových uličních vpustí včetně přípojek

### Stavební objekt nezahrnuje:

- úpravu kanalizační sítě
- rekonstrukci komunikace

### Shrnutí objektu:

- |                          |       |
|--------------------------|-------|
| - počet uličních vpustí  | 19 ks |
| - kolejových odvodňovačů | 6ks   |

### B.1. Rozsah úprav

Vybudování a rekonstrukce uličních vpustí bude v celém rozsahu rekonstrukce tramvajové trati na ul. Zábrdovická.

#### STOKA EL

Do opravené stoky EL bude napojeno 5ks uličních vpustí. Odbočky pro UV jsou v celkové délce 36,5m navrženy z kameninového potrubí profilu DN150 a z kameninového potrubí profilu DN200 v délce 5,8m.

#### STOKA EK

Do opravené stoky EK budou napojeny 4ks uličních vpustí. Odbočky pro UV jsou v celkové délce 37,5m navrženy z kameninového potrubí profilu DN150.

Stávající vpustí (2ks) umístěné v nevyhovujících polohách budou zrušeny vybouráním včetně stávajících přípojek v délce cca 25,3 m.

#### STOKA D2

Do opravené stoky D2 budou napojeny 4ks uličních vpustí. Odbočky pro UV jsou v celkové délce 37,6m navrženy z kameninového potrubí profilu DN150.

#### STOKA EH-2

Do opravené stoky EH-2 budou napojeny 1ks uličních vpustí. Odbočky pro UV jsou v celkové délce 2,1m navrženy z kameninového potrubí profilu DN150.

#### STOKA EH-2-1

Do opravené stoky EK bude napojeno 5ks uličních vpustí. Odbočky pro UV jsou v celkové délce 7,1m navrženy z kameninového potrubí profilu DN150.

Stávající vpustí (8ks) umístěné v nevyhovujících polohách budou zrušeny vybouráním včetně stávajících přípojek v délce cca 51,0m.

### B.2. Směrové řešení

Objekt neobsahuje.

### B.3. Výškové řešení

Výškové osazení vpustí je navrženo s ohledem na podélný a příčný sklon komunikace.

Hloubka vpustí a podélný sklon přípojek je navržen s ohledem na hloubku odkanalizační sítě. Minimální sklon přípojeky uliční vpustí je 2%, maximální pak 40%.

Podrobné výškové řešení je patrné z přílohy 02.



#### **B.4. Šířkové uspořádání, příčné sklony**

Objekt nezahrnuje.

#### **B.5. Konstrukce vozovky**

Přehled konstrukcí vozovek a ostatních zpevněných ploch je součástí kapitoly E této technické zprávy.

#### **B.6. Zemní práce**

##### **B.6.1 Demolice, bourání**

Součástí objektu je vybourání stávajících uličních vpustí včetně přípojek.

V případně rekonstrukce uliční vpusti dojde k přehutnění podloží a vybudování nové uliční vpusti. U vybourání uličních vpustí bez náhrady bude výkop zasypán hutněným zásypem po aktivní zónu souvisejícího stavebního objektu.

##### **B.6.2 Údaje o podloží**

Zemní pláň je tvořena navážkou charakteru jílu písčitého s úlomky (třída F4 CS dle ČSN 73 6133, GT 0.2) a štěrkodrtí písčitou až prachovito-písčitou (třída G3GF/G4GM dle ČSN 73 6133, GT 0.6).

- Jíl písčitý (GT 0.2) je klasifikován ve smyslu ČSN 73 6133 jako podmíněčně vhodný pro použití do aktivní zóny vozovky i do násypu. Jedná se o zeminu nebezpečně namrzavou.

- Štěrkodrt' písčitá až prachovito-písčitá (GT 0.6) je vhodná až podmíněčně vhodná pro použití do aktivní zóny vozovky i do násypu. Jedná se o zeminu mírně až nebezpečně namrzavou.

Do aktivní zóny podle ČSN 73 6133 kap. 4.1.3 nesmí být bez úpravy použity zeminy, pokud vlhkost na mezi tekutosti  $w_L > 50\%$  nebo stupeň konzistence  $I_c < 0,5$  nebo maximální suchá objemová hmotnost  $\rho_{d,max} PS < 1500 \text{ kg.m}^{-3}$  pro násyp,  $\rho_{d,max} PS < 1600 \text{ kg.m}^{-3}$  pro aktivní zónu.

Z výsledků průzkumů vyplývá, že maximální objemové hmotnosti zemin, zjištěné laboratorními analýzami z vrtů V1 a V3, V5, vyhovují požadavku pro použití pro násyp i do aktivní zóny.

Dle ČSN 73 6133 bod 4.1.3 odst. 4a musí zemina pro použití do aktivní zóny vykazovat minimální hodnoty CBR<sub>sat</sub> (po 96 hodinách sycení) pro typ podloží PIII min 15%.

##### **B.6.3 Stavba zemního tělesa**

Objekt neobsahuje.

##### **B.6.4 Aktivní zóna, zemní pláň**

Není součástí objektu.

Podrobnosti patrné ze souvisejícího stavebního objektu.

##### **B.6.5 Terénní úpravy**

Nejsou součástí objektu.

##### **B.6.6 Ochrana proti Q100**

Stavba je mimo rozlivy Q100.

##### **B.6.7 Dosypání krajnice**

Objekt neobsahuje.



#### **B.6.8      Balance kubatur**

Balance kubatur jednotlivých objektů v rámci celé stavby je součástí přílohy **B.8.5.**

Rozhraní mezi navazujícími stavebními objekty pro stanovení kubatur je patrné z výkresové dokumentace – situace (příloha **02**) a vzorové příčné řezy (příloha **04**) a z příloh souvisejících staveb.

#### **B.7.      Bezpečnostní zařízení**

##### **B.7.1      Svodidla, zábradlí**

Objekt neobsahuje.

##### **B.7.2      Únikové východy**

Nejsou navrženy.

### **C. PRŮZKUMY A PODKLADY**

Závěry průzkumů jsou součástí kapitoly B.1.e přílohy **B.1 Souhrnná technická zpráva.**

### **D. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY**

číslo SO	název SO
001	Příprava území
101	Ul. Zábrdovická
116	Úprava parkoviště u lázní
117.1	Sjezdy - ul. Zábrdovická
134	Chodníky - ul. Zábrdovická – Brněnské komunikace
191	Dopravní značení - ul. Zábrdovická
301	Dešťová kanalizace ul. Zábrdovická
331	Rekonstrukce dešťové kanalizace ul. Zábrdovická
441	Úprava veřejného osvětlení ul. Zábrdovická
451	Úprava SSZ Zábrdovická
600	Tramvajová trať Zábrdovická
651	Přeložka trakčních stožárů, úprava trolejového vedení Zábrdovická

### **E. ZPEVNĚNÉ PLOCHY**

Objekt neobsahuje.

Další podrobnosti jsou patrné ze souvisejících stavebních objektů.

### **F. ODVODNĚNÍ**

#### **F.1.      Odvodnění povrchu vozovky**

Odvodnění je zajištěno příčným a podélným sklonem komunikace k obrubám / tramvajové trati, kde se budou nacházet uliční vpusti / kolejové odvodňovače s napojením do dešťových stok.

### Uliční vpusti

Jsou navrženy uliční vpusti DN 500 vzor Brno z prefabrikovaných betonových dílců. Uliční vpusti budou vybaveny zápachovou uzávěrou. Na dně bude vysoký kalový prostor vysoký 820mm. Konstrukce UV bude s tloušťkou stěn 65mm, spoje budou utěsněny vhodným tmelem nebo cementovou stykovou maltou. Konstrukce UV se skládá z prefabrikovaných skruží o DN 500 mm a výškách 290 mm nebo 590 mm, dílce z vysokým odtokem 590 mm vzor Brno, horní dílec pro čtvercovou mříž a plastové mříže M-508 D rozměr 500/500mm, zatěžovací třída D400.

Vodotěsnost prefabrikovaných dílců a jejich spojů musí být zkoušena dle ČSN EN 1917. Spoje šachtových dílců budou utěsněny těsnícím materiálem, vhodný k tomuto účelu. Veškerá napojení potrubí, pracovní spáry atd. musí být provedeny jako vodotěsné.

### Uložení přípojek UV

Na dno výkopu bude proveden podkladní štěrkopískový podsyp. Na podsyp bude proveden podkladní beton C8/10 příslušného spádu. Na podkladní beton budou osazeny betonové pražce, na které bude položena kameninová trouba. Kameninové trouby budou s integrovaným spojem s minimální třídou únosnosti 160 a minimální mezní únosností ve vrcholovém zatížení DN 150–34 kN/m, DN 200–32 kN/m.

Na podložení jedné trouby budou použity 2 ks pražců. Obetonování trub bude provedeno betonem C20/25 poloměkké konzistence tak, aby došlo k dokonalému podlití trouby betonem. Přípojky, do nichž bude napojená drenáž, budou osazeny odbočkou 150-150.

### Napojení přípojek UV na stoku

Přípojky UV budou napojeny do připravených odboček na rekonstruovaných stokách (kamenina DN 400 a DN 300) do horní třetiny potrubí. Napojení přípojek bude provedeno v souladu s ČSN EN 1610. Do stávající kanalizace a do kmenové stoky E budou přípojky zapojeny do horní třetiny profilu, popř. poloviny profilu, jádrovým vývrtem a utěsněny pryžovým těsněním.

### Zásypy a obsypy

Výkopy budou zasypávány v celé šířce po dokončení osazení potrubí, provedení příslušných zkoušek, zaměření a po schválení stavebním dozorem. Zásyp bude proveden po vrstvách o mocnosti max. 250 - 300 mm (před zhutněním). Nad vrcholem potrubí musí být proveden zásyp tl. 300 mm tříděným materiálem nebo dle typu uložení potrubí. Je nutno respektovat technické podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách. Zásyp rýh v komunikacích bude prováděn v souladu s TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací. Pro hutnění musí být použit takový materiál a hutnicí technika a hutnění musí být prováděno tak, aby byla splněna požadovaná kritéria. Únosnost pláň bude mít hodnotu stanovenou správcem komunikace.

### Odstavení stávajících odvodňovacích zařízení

Stávající vpusti, které po rekonstrukci ztratí svoji funkci, budou v rámci stavby vytěženy nebo zafoukány popílkovou suspenzí.

## **F.2. Odvodnění zemní pláň vozovky**

Odvodnění zemní pláň je zajištěno příčným sklonem min. 3% do podélných drenáží, provedených z drenážních trubek PVC DN100.

Drenáže jsou svedeny podélným sklonem min. 0,5% do přípojek uličních vpustí. Napojení do přípojek je pomocí vysazených odboček 100-150. Zřízení drenáží včetně zaústění je součástí příslušného stavebního objektu, drenážní šachty nejsou navrženy.

## **F.3. Odvodnění zemního tělesa**

Není.

## **G. DOPRAVNÍ ZNAČENÍ**

Trvalé vodorovné a svislé dopravní značení je podrobně popsáno v rámci objektu SO 191 a SO192.

Dočasné dopravní značení je součástí SO 182.



## H. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY NA POSTUP VÝSTAVBY

### H.1. Zásady postupu výstavby

Popis postupu výstavby celé stavby je podrobně uveden v příloze **B.8** – Zásady organizace výstavby.

#### H.1.1 Inženýrské sítě

V příloze 02 – situace jsou zakresleny stávající inženýrské sítě a nově navržené přeložky sítí.

Vyvolané přeložky, resp. nové trasy inženýrských sítí včetně prostupů pod komunikací řeší samostatné objekty.

Inženýrské sítě byly zjištěny u jednotlivých správců z jejich technické dokumentace.

Poloha všech stávajících inženýrských sítí je v dokumentaci vyznačena pouze informativně. Vyobrazené průběhy kabelových sítí určují trasu kabelů, nikoliv jejich počet. Před zahájením stavebních prací je nutno jejich průběh vytyčit, viditelně označit a dbát všech odpovídajících předpisů. Vytyčení všech sítí zajistí zhotovitel stavby.

Před zahájením stavby budou provedeny v konkrétních místech příčné kopané sondy pro zjištění inženýrských sítí.

Pro vzájemný styk inženýrských sítí platí ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

#### H.1.2 Bezpečnost práce

Obecné zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci uvádí zákon č.262/2006 Sb. *zákoník práce* a na něj navazující předpisy. Jedná se zejména o zákon č.309/2006 Sb., nařízení vlády č.591/2006 Sb. a č.362/2005 Sb.

Při pracích v blízkosti vedení inženýrských sítí je nutné dodržovat veškeré podmínky pro ochranná a bezpečnostní pásma, které stanoví následující zákony: č. 458/2000 Sb. *energetický zákon* (elektrická zařízení a sítě, plynovody), č.127/2005 Sb. *o elektronických komunikacích* (komunikační vedení) a č.274/2001 Sb. *o vodovodech a kanalizacích* (vodovod a kanalizace).

## I. TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

V rámci tohoto objektu není navrženo žádné technologické vybavení vyžadující samostatné řešení.

## J. PŘÍPUSTNÉ ODCHYLKY

U mříží vpustí a poklopů šachet umístěných v komunikačních plochách se připouští odchylka max. -5 mm a +0 mm nad okolní úroveň (v souladu s ČSN 75 6101 a ČSN EN 752). Odchylka se měří přiložením rovné latě délky 3m.

## K. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACE OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavební objekt neřeší.