


Objednatel:



**STŘEDOČESKÝ KRAJ**  
**KRAJSKÝ ÚŘAD**  
**ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5**

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

Číslo zakázky:	20 307 00	HIP:	Ing. Pavel HRDINA 736662206, phr@pontex.cz	 Bezová 1658/1, 147 00 Praha 4 – Braník tel: +420 244462219 IČO: 407 63 439
Schválil:	Ing. Petr SOUČEK	Zodp. projektant:	Ing. Marie MATĚJKOVÁ	
Tech. kontrola:	Ing. Martin NEUDERT 737947774, mne@pontex.cz	Vypracoval:	Ing. Adéla LUKÁČOVÁ ala@pontex.cz	

Objednatel:	Středočeský kraj	Obec:	Kamenný Přívoz	Kraj:	Středočeský
Akce:	II/105 Kamenný Přívoz, mosty ev.č. 105-008, 105-009 přes Sázavu v obci Kam. Přívoz			Datum	Stupeň
Část:	D. STAVEBNÍ ČÁST			08/2024	PDPS
Objekt:	SO 301 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE			Souprava	Č. přílohy
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.3.1 1

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Obsah:

a)	Základní identifikační údaje	2
b)	Popis charakteristik objektu	2
b.1)	Základní charakteristiky	2
b.2)	Použité podklady	2
b.3)	Související stavební objekty	3
c)	Zdůvodnění funkčního a technického řešení – včetně provozních údajů a instalovaných výkonů	3
c.1)	Koncepce řešení	3
c.2)	Technické řešení	3
c.3)	Výškové řešení	4
c.4)	Materiálové řešení	4
c.4.1)	Stoka	4
c.4.2)	Přípojky (součást SO 101)	4
c.4.3)	Šachty	5
c.4.1)	Uliční vpusti (součást SO 101)	5
d)	Popis napojení na dosavadní síť nebo recipient	5
e)	Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana	5
f)	Zvláštní požadavky na postup stavebních prací, na provoz a údržbu	6
g)	Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví pro práci a provozu stavebních zařízení během výstavby	6
h)	Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům	7
i)	Přílohy	7

**a) Základní identifikační údaje**

- 1.1 *Stavba:* II/105 Kamenný přívoz, mosty ev. č. 105–008, 105-009 přes Sázavu a opěrná zeď
- 1.2 *Číslo objektu:* **SO 301**  
*Název:* Dešťová kanalizace
- 1.3 *Katastrální obec:* Kamenný Přívoz
- 1.4 *Kraj:* Středočeský
- 1.5 *Objednatel:* Středočeský kraj  
Zborovská 81/11, 150 21, Praha 5  
IČ 00066001, DIČ CZ 00066001
- 1.6 *Investor:* Středočeský kraj  
Zborovská 81/11, 150 21, Praha 5  
IČ 00066001, DIČ CZ 00066001
- 1.7 *Uvažovaný správce:* Obec Kamenný Přívoz
- 1.8 *Projektant stavby:* PONTEX spol. s r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4  
IČO 40763439, DIČ CZ40763439,  
*Hlavní inženýr akce:* Ing. Pavel Hrdina, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby,  
č. autorizace ID00 0012819  
*Zodpovědný projektant:* Ing. Marie Matějková, autorizovaný inženýr pro  
vodohospodářské stavby a městské inženýrství  
č. autorizace 0003955

**b) Popis charakteristik objektu****b.1) Základní charakteristiky**

- Charakter stavby: Dešťová oddílná kanalizace
- Rozsah odváděných srážkových vod: Silnice SO 101
- Délka objektu: 99,26 + 49,34 m

Obsahem SO 301 je přeložka a stavební úprava dešťové kanalizace pro odvodnění silnice II/105. Součástí je kanalizační potrubí o celkové délce 148,6 m, 9 uličních vpustí a k nim náležící přípojky, 11 kontrolních šachet, z nichž jedna je spadišťová, a výústní objekty.

**b.2) Použité podklady**

- Katastrální mapa převedená do digitálního prostředí.
- Geodetické zaměření silnice v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému BpV
- Průzkum inženýrských sítí
- Místní šetření a fotodokumentace

**b.3) Související stavební objekty**

- 001 – Demolice NK mostu 105-009
- 101 – Silnice II/105
- 134 – Chodníky a vjezdy
- 201.2 – Most ev. č. 105-009 přes Sázavu
- 202 – Most ev. č. 105-008
- 211 – Zajištění opěrné zdi 2
- 212 – Opěrná zeď 3
- 213 – Opěrná zeď 4 u čp. 25
- 401 – Veřejné osvětlení
- 402.1 – Přeložka CETIN (Příprava provizorní přeložky)
- 402.2 – Přeložka CETIN
- 403 – Přeložka ČEZd

**c) Zdůvodnění funkčního a technického řešení – včetně provozních údajů a instalovaných výkonů****c.1) Koncepce řešení**

Objekt slouží k odvodnění silnice II/105 v rozsahu úpravy v rámci této stavby a navazuje na stávající dešťové odvodnění. Jedná se o dvě dešťové stoky na levém a pravém břehu řeky Sázavy.

Stoka 301A odvádí vodu ze silnice v úseku km 0,06 – KÚ projektového staničení SO 101, osa KAM 3. Srážková voda na povrchu komunikace je odvedena příčným sklonem k obrubníku, kde je zachycena do uliční vpusti. Soustava uličních vpustí 6 – 9 odvádí vodu do stoky, vpusti jsou přes přípojky napojeny do šachet 4 – 6. Šachty 3 – 6 jsou umístěné v ose jízdního pruhu směr Týnec nad Sázavou.

Uliční vpust' č. 4 a 5 je umístěná v blízkosti mostu a je vyústěna přímo do vodního toku.

Stoka 301B je navržena jako stavební úprava stávající oddílné kanalizace, odvádí vodu ze silnice SO 101, osa KAM 1. Srážková voda na povrchu komunikace je odvedena příčným sklonem k obrubníku, kde je zachycena do uliční vpusti. Soustava uličních vpustí 1 – 3 odvádí vodu do stoky, vpusti jsou přes přípojky napojeny do šachet 9 a 11.

Nově budovaná šachta č. 11 je umístěná v ose jízdního pruhu směr Netvořice. Stávající šachty 7 - 10 jsou výškově upravené, aby výškové řešení stoky vyhovovalo křížícím sítím.

Uliční vpusti a přípojky jsou součástí SO 101.

**c.2) Technické řešení**

Potrubí je dimenzováno s ohledem na vypočtené návrhové průtoky, určené z plochy odvodňovaného povodí a návrhového deště zvoleného dle tabulky 8 v TP 83 odvodnění pozemních komunikací.

Pro stoku 301A je navrženo plastové potrubí DN 250 mm celkové délky 99,26 m tj. v celé délce stoky. Stoka 301B je tvořena plastovým potrubím DN 300 mm celkové délky 49,34 m.

Dimenze přípojek (SO 101) je zvolena DN 150 mm.

Šachty jsou rozmístěny ve všech lomech trasy, jak situačních, tak nivelačních, a na zaústění přípojek. Šachta 2 stoky 301A je navržena jako spadišťová z důvodu skokové změny výšek mezi silnicí II/105 a břehem vodního toku, do něhož je stoka vyústěná. Šachta 3 je navržena jako spojná, je do ní zaústěna odbočka stávající kanalizace, její přesnou polohu je třeba zaměřit, od napojení na šachtu 3 proti směru toku v délce asi 5 m bude potrubí stávající kanalizace obnoveno ve stávající dimenzi. Při rozmísťování šachet byla dodržena maximální vzdálenosti 50 m mezi sousedními šachtami.

### **c.3) Výškové řešení**

Přesné výškové vedení stok je patrné v příloze č.2.b Podélné profily.

Výškové řešení je navrženo tak, aby vyhovovalo místním podmínkám. Při vedení nové stoky pod vozovkou je dodrženo minimální krytí 1,8 m. Mezi stávajícími inženýrskými sítěmi a novou dešťovou kanalizací jsou zajištěny minimální odstupné vzdálenosti při křížení stanovené ČSN 75 6005.

Přípojky jsou zaústěny do šachtového dna pod sklonem minimálně 2%, avšak menším než 40%.

### **c.4) Materiálové řešení**

#### **c.4.1) Stoka**

Stoka dešťové kanalizace je tvořena plastovým potrubím SN16 DN250 a DN300.

Při instalaci plastového potrubí je třeba dodržet veškeré podmínky, které stanovuje výrobce a dodavatel potrubí.

Kanalizace bude prováděna v zapažené rýze, předpokládá se použití příložného rozpěrného pažení. Šířka rýhy bude stanovena podle ČSN EN 1610 tabulky 1. Potrubí je uloženo do šterkopískového lože tl. 0,1 m o frakci 0/22. Boční a krycí obsyp potrubí bude proveden z nesoudržného materiálu o frakci 0/22 do výšky 0,30m na temeno potrubí, který bude zhutněn na  $D=\min.95\%PS$ . Zásyp do úrovně paraplaně SO 101 bude proveden z vhodné zeminy do násypu ve smyslu čl. 4 ČSN 73 6133 a zhutněn na  $D=\min.95\%PS$ . Mimo komunikaci bude povrch upraven dle situace.

Uložení potrubí v dosahu hladiny podzemní vody se nepředpokládá.

#### **c.4.2) Přípojky (součást SO 101)**

Přípojky jsou vedené z plastového hladkostěnného potrubí DN150 SN10.

Při instalaci plastového potrubí je třeba dodržet veškeré podmínky, které stanovuje výrobce a dodavatel potrubí.

Kanalizace bude prováděna v zapažené rýze, předpokládá se použití příložného rozpěrného pažení. Šířka rýhy bude stanovena podle ČSN EN 1610 tabulky 1. Potrubí je uloženo do šterkopískového lože tl. 0,15 m o frakci 0/32. Boční a krycí obsyp potrubí bude proveden z nesoudržného materiálu o frakci 0/32 do výšky 0,30m na temeno potrubí, který bude zhutněn na  $D=\min.95\%PS$ . Zásyp do úrovně paraplaně SO 101 bude proveden z vhodné zeminy do násypu ve smyslu čl. 4 ČSN 73 6133 a zhutněn po vrstvách tl. max. 0,3m na  $D=\min.95\%PS$ .

Uložení potrubí v dosahu hladiny podzemní vody se nepředpokládá.

### c.4.3) Šachty

Šachty jsou tvořeny prefabrikovanými betonovými skružemi o vnitřním průměru 1000 mm a prefabrikovanými betonovými dny.

Spadišťová šachta, bude na povrchu celého dna a stěny ve výšce 180° naproti nátoku opevněna čedičovými dlaždicemi, aby se zabránilo zvýšenému opotřebení.

Šachty budou prováděny v rýze (jámě) se svislými stěnami, které v případě hloubky větší než 1,2m budou zajištěny příložným rozpěrným pažením. Dna šachet budou uloženy na lože tl. 0,10 m z nekonstrukčního betonu. Obsyp šachet bude proveden z vhodné zeminy do násypu ve smyslu čl. 4 ČSN 73 6133 a zhutněn po vrstvách tl. max. 0,3m na D=min.95%PS.

Vstupní komín šachet bude opatřen stupadly a poklopem o únosnosti D400 dle ČSN EN 124 o průměru 600mm, který bude osazen v rámu a musí být vybaven pantem a zámkem.

### c.4.1) Uliční vpusti (součást SO 101)

Pro odvádění dešťových vod z komunikace jsou navrženy uliční vpusti z prefabrikovaných dílců s přímým odtokem bez kaliště. Pro zachytávání plavenin jsou uliční vpusti osazeny kalovými koši A4, výšky koše 600 mm. Na uliční vpusti navazují přípojky z plastového potrubí DN150 (viz C.4.2). V případě uliční vpusti č. 3 je z důvodu nevyhovujících výškových podmínek navržena snížená sestava UV.

Uliční vpusti budou prováděny v rýze (jámě) se svislými stěnami, které v případě hloubky větší než 1,2m budou zajištěny příložným rozpěrným pažením. Dna vpustí budou uloženy na lože tl. 0,10 m z nekonstrukčního betonu. Obsyp bude proveden z vhodné zeminy do násypu ve smyslu čl. 4 ČSN 73 6133 a zhutněn po vrstvách tl. max. 0,3m na D=min.95%PS.

Ke krytí uliční vpusti bude použita uzamykatelná mříž třídy D400 dle ČSN EN 124.

## d) Popis napojení na dosavadní síť nebo recipient

Stoka 301A je vyústěna do vodního toku Sázava. Vyústění je tvořeno sešikmením trouby. Trouba bude v místě vyústění obetonována betonem C20/25nXF3. Sešikmení trouby bude provedeno do sklonu zemního svahu a odláždění trouby lomovým kamenem do betonu C20/25nXF3. Proti zpětnému vzduť je na odtoku zařazena zpětná klapka.

Zároveň je stoka 301A přeložkou stávající dešťové stoky ústící do vodního toku. Stávající stoka podchází pěší průchod pod silnicí II/105. Stavbou akce II/105 Kamenný přívoz, mosty ev. č. 105–008, 105-009 přes Sázavu a opěrná zeď dojde k jejímu přerušení. Je navržena výměna části stávajícího potrubí v délce 5 m a zaústění stávající stoky do šachty č. 3 stoky 301A.

Stoka 301B je stavební úpravu dosavadní dešťové kanalizace, která je vyústěna do toku v povodí Sázavy. Situační uložení stoky zůstává shodné, technické řešení odvodnění rekonstruované komunikace vyžaduje doplnění o jednu kontrolní šachtu a jeden úsek potrubí.

## e) Úprava režimu povrchových a podzemních vod a jejich ochrana

Není řešeno

## **f) Zvláštní požadavky na postup stavebních prací, na provoz a údržbu**

Výškové vedení stávajících sítí je pouze orientační, před zpracováním vyššího stupně projektové dokumentace je třeba zajistit jejich přesné zaměření. Zejména je třeba přesně zaměřit dešťovou kanalizaci, která má být zaústěna do nově budované stoky 301A šachty č. 3.

Před zpracováním následujícího stupně dokumentace je také třeba zhodnotit podloží v místě vedení kanalizace. V případě nevhodných podmínek, je možné, že dojde k pozměnění návrhu, zejména hloubky uložení potrubí, případně hloubky sestavy uličních vpustí.

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 (75 6906) – podle TKP, kap. 3. Zkoušku provádět po úsecích po ukončení zásypů a odstranění pažení.

Výsledek zkoušky vodotěsnosti je nutné doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

## **g) Charakteristika a popis technického řešení objektu z hlediska ochrany životního prostředí a bezpečnosti a ochrany zdraví pro práci a provozu stavebních zařízení během výstavby**

Při realizaci stavby musí být dodržovány veškeré zákonné a podzákonné právní a ostatní předpisy upravující bezpečnost a ochranu zdraví při práci a protipožární ochranu (BOZP a PO), aktuálně platné v době realizace práce.

V závislosti na rozsahu stavby, typu konstrukce a technologii musí investor stavby:

- určit koordinátora BOZP pro realizaci stavby,
- doručit oznámení o zahájení prací na Oblastní inspektorát práce a
- zajistit vypracování a případné aktualizace plánu BOZP.

Povinnosti zhotovitele stavby v oblasti BOZP a PO vůči investorovi a koordinátorovi BOZP stanovují příslušné předpisy. Mezi povinnosti patří především:

- předání informací o rizicích a zvýšeném požárním nebezpečí vznikajícím při zvolených technologických postupech,
- zajištění součinnosti při vyhodnocování možných rizik a
- uplatňování přijatých (organizačních, technologických apod.) opatření.

Před zahájením prací je nutné prověřit, zda pro konkrétní pracoviště nejsou nutná zvláštní bezpečnostní opatření, školení, případně zda není třeba zajistit další specifické podmínky (např. při práci v ochranném pásmu třetí strany).

O všech agendách a sjednaných podmínkách týkajících se BOZP a PO musí být vedena příslušná dokumentace.

Vybrané právní a ostatní předpisy:

- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon č. 133/1985 Sb., zákon o požární ochraně,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu,
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů.

#### **h) Popis řešení ochrany proti agresivnímu prostředí, případně bludným proudům**

Není řešeno

#### **i) Přílohy**

- Hydrotechnické výpočty



**Hydrotechnické výpočty**Návrhový průtok

Dle TP 83:

i=	200 l/(s.ha)	Obytná území, periodicita 0,5 - 15 min
$\psi(\text{silnice})=$	0,80	zpevněné pozemní komunikace - sklon do 5%
$\psi(\text{silnice})=$	0,90	zpevněné pozemní komunikace - sklon nad 5%
$\psi(\text{zeleně})=$	0,15	zelené pásy, pole, louky - sklon nad 5%

uliční vpust'	šachta	As (m <sup>2</sup> )	Ap (m <sup>2</sup> )	Ared (m <sup>2</sup> )	Q (l/s)	Qn (l/s)
1	11	102,06	75,56	103,18	2,06	
2		114,52		103,07	2,06	4,13
3	9	807,30		726,57	14,53	18,66
6	4	176,16		158,54	3,17	8,34
7	5	116,57		104,91	2,10	5,17
8	6	42,22		38,00	0,76	3,07
9		128,19		115,37	2,31	
4	-	22,62		18,10	0,36	
5	-	872,31		785,08	15,70	

As plocha silnice

Ap plocha příkopu

Ared redukovaná plocha povodí

Q návrhový průtok k daná vpusti

Qn návrhový průtok k dané šachtě

Kapacitní průtok

Kapacitní průtok stoky je stanoven programem KanVod na základě ustáleného proudění s volnou hladinou. Hodnoty kapacitních průtoků jsou zaznamenány v příloze č. 2.b Podélné profily.