



PROJEKTANT  REINVEST spol. s r. o., K Novému dvoru 897/66, 142 00 Praha 4			INVESTOR  Město Kolín Karlovo nám. 78, 280 12 Kolín 1		
AKCE					STUPEN
<b>Rekonstrukce ulice Nerudova</b>					<b>DZS/DPS</b>
HLAVNÍ ING. PROJEKTU ing. Marek Raška	KATASTR Kolín	<b>D.1.4 - KANALIZACE</b>			
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT Ing. Lukáš Písek	STUPEN				
SPOLUAUTOR ---	SOUR. SYSTÉM JTSK	DATUM 02/2018	PŘÍLOHA		ČÍSLO SOUPRAVY
KRESLIL	MĚŘITKO	VARIANTA			
ZAMĚŘIL	POČET FORMÁTŮ	ČÍSLO ZAKÁZKY			

## OBSAH

	strana
<b>1. Úvod.....</b>	<b>3</b>
1.1 Identifikační údaje .....	3
1.1.1 Údaje o stavbě .....	3
1.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	3
1.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	3
1.2 Seznam vstupních podkladů .....	3
<b>2. Popis technického řešení stavby .....</b>	<b>4</b>
2.1 Předmět projektu .....	4
2.2 Popis stávajícího stavu.....	4
2.3 Navrhované funkční a technické řešení .....	4
2.3.1 Materiálové provedení kanalizace.....	6
2.3.1.1 Potrubí, tvarovky .....	6
2.3.1.2 Kanalizační šachty .....	6
2.3.1.3 Uliční dešťové vpusti .....	6
2.3.2 Výpis trub a tvarovek.....	7
2.3.3 Demontáže .....	7
2.3.4 Požadavky na provádění.....	8
2.3.5 Zkoušky .....	8
<b>3. Seznam použitých norem a technických předpisů.....</b>	<b>9</b>

## SEZNAM PŘÍLOH

D.1.4.1	Technická zpráva
D.1.4.2	Situace
D.1.4.3	Podélné profily
D.1.4.4	Vzorový příčný řez uložení potrubí
D.1.4.5	Vzorový výkres dešťové uliční vpusti
D.1.4.6	Schématický výkres kanalizační šachty
D.1.4.7	Schématický výkres kanalizační přípojky
D.1.4.8	Kladečská schémata
D.1.4.9	Tabulky kanalizačních šachet

D.1.4 - Kanalizace	D.1.4.1 Technická zpráva
	DUR/DSP

## 1. ÚVOD

### 1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### 1.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název stavby: Rekonstrukce ulice Nerudova  
Místo stavby: město Kolín  
Katastrální území: Kolín (668150)

#### 1.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ

Stavebník / Investor: Město Kolín  
Karlovo nám. 78, 280 12 Kolín

#### 1.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

##### Generální projektant

Název: REINVEST spol. s r. o.,  
K Novému dvoru 897/66,  
142 00 Praha 4

##### Zodpovědný projektant oboru Stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

Název: Ing. Lukáš Písek  
autorizovaný inženýr ČKAIT č.0013422

### 1.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

P1 Zákresy stávajících inženýrských sítí,  
P2 Geodetické zaměření stávajícího stavu

## 2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STAVBY

### 2.1 PŘEDMĚT PROJEKTU

Předmětem projektu je rekonstrukce stávající kanalizace v ulici Nerudova. Rekonstrukce souvisí s celkovou rekonstrukcí povrchu komunikací, chodníků, nezpevněných ploch a ostatních inženýrských sítí v ulici.

### 2.2 POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Z ulice Seifertova je přiváděna stoka jednotné kanalizace JIII-h-2, prochází ulicí Nerudova (KT DN300), kde se na ní ve spojně šachtě napojuje stoka JIII-h-2a (KT DN300) a dále ulicí opouští (KT DN400) v zatravněné ploše mezi domy směrem do ulice Čechovy sady. Do stoky JIII-h-2 jsou zaústěny 2 dešťové vpusti a 4 kanalizační přípojky z bytového domu. Do stoky JIII-h-2a je zaústěna jedna dešťová vpust a 2 kanalizační přípojky z bytového domu.

Materiálem stávajících stok a kanal.přípojek je kamenina.

V rámci geodetického zaměření dna šachet byla zpřístupněna pouze spojná šachta obou řešených stok, u ostatních nebylo možné zvednout šachetní poklop. U zpřístupněné šachty bylo zjištěno její značné zanesení.

Stav potrubí nebyl v rámci této fáze dokumentace stanoven. Na základě informací provozovatele a investora se předpokládá nutnost celkové rekonstrukce stok v rozsahu rekonstruovaných zpevněných ploch a kanalizačních přípojek po vnější líc bytových domů.

### 2.3 NAVRHOVANÉ FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Je navržena rekonstrukce stávajících stok kanalizace JIII-h-2, JIII-h-2a, souvisejících dešťových vpustí a kanalizačních přípojek z bytových domů v ulici Nerudova. Rekonstrukce hlavních stok kanalizace je navržena v rozsahu odpovídajícím rekonstrukci povrchů komunikace. Z důvodu napojení rekonstruované stoky JIII-h-2 na stávající kanalizační šachtu bude rekonstrukce kanalizace částečně zasahovat i do ulice Seifertova (parc.č. 3394). Kanalizační přípojky budou ukončeny u vnějšího líce obvodové zdi bytových domů.

Navrhované řešení do jisté míry koresponduje se stávajícím řešením kanalizace. Jedná se o umístění kanalizačních šachet, kanalizačních přípojek, použitých materiálů potrubí a jeho dimenze. V rámci návrhu rekonstrukce komunikace bylo přeřešeno umístění dešťových vpustí.

Potrubí stok, kanalizačních a dešťových přípojek bude (na základě požadavku provozovatele) vždy z materiálu plast PP SN12 v profilech DN 200 - 400. Kanalizační šachty a uliční vpusti budou z prefabrikovaných betonových dílců.

*Při návrhu řešení byly dále zapracovány požadavky (standarty) provozovatele kanalizace VODOS Kolín s.r.o.*

#### **Rekonstrukce stoky JIII-h-2**

Rekonstruovaný úsek kanalizace bude začínat ve stávající šachtě v ulici Seifertova, konec úseku bude napojen na stávající potrubí mimo kanalizační šachtu. Šachta se nachází ve velké vzdálenosti od řešených ploch. Rozsah řešeného úseku odpovídá rozsahu rekonstrukce povrchů.

D.1.4 - Kanalizace	D.1.4.1 Technická zpráva
	DUR/DSP

Celková délka nového úseku kanalizace je 94,0 m. Úsek potrubí ke spojné šachtě Š1 bude v délce 11,7 m v profilu DN 400. Úsek od Š1 k napojení na stávající potrubí v délce 82,3 m bude v profilu DN 300. Stoka bude zaústěna do stávající kanalizační šachty v ulici Seifertova.

Na trase budou umístěny následující objekty:

- 1x spojná šachta Š1 (napojení stoky JIII-h-2a),
- 1x revizní šachta Š2,
- 3x dešťové vpusti UV1, UV2, UV3
- 4x kanalizační přípojky KP1 – KP4.

Trasu kanalizace kříží stávající inženýrské sítě (vodovod, el.kabel ČEZ, komunikační kabely, plynovodní potrubí a souběh tří potrubí teplovodu).

### **Rekonstrukce stoky JIII-h-2a**

Je navržena rekonstrukce celé stoky v délce 28,5 m, zaústěné v šachtě Š1 do stoky JIII-h-2. Potrubí kanalizace bude v celé délce v profilu DN 300.

Na trase budou umístěny následující objekty:

- 1x spojná šachta Š1 (napojení do stoky JIII-h-2),
- 1x koncová revizní šachta Š3,
- 1x dešťová vpust UV4,
- 2x kanalizační přípojka PK5, PK6.

Trasu kanalizace kříží stávající inženýrské sítě (vodovod, el.kabel ČEZ, komunikační kabely).

### **Rekonstrukce kanalizačních přípojek bytových domů (PK1 – PK6)**

V rámci rekonstrukce stok jednotné kanalizace bude rekonstruováno 6 kanalizačních přípojek z bytových domů v ulici Nerudova.

Nové potrubí přípojek bude napojeno na vnějším líci obvodové zdi domu.

Na přípojkách budou umístěny revizní šachty dle požadavku provozovatele. Šachty budou osazeny v nezpevněných plochách soukromých pozemků náležících k bytovým domům (č.p. jednotlivých vchodů). Umístění šachet vychází z prostorových možností daných umístěním stávajících inženýrských sítí.

Napojení přípojek do stok bude vždy odbočkou 45°.

Dimenze potrubí bude zachována stávající – uvažuje se s DN 250.

Výpis kanalizačních přípojek:

- PK 1 – dl. 12,5 m, Š-P1
- PK 2 – dl. 13,0 m, Š-P2
- PK 3 – dl. 11,1 m, Š-P3
- PK 4 – dl. 11,9 m, Š-P4
- PK 5 – dl. 14,0 m, Š-P5
- PK 6 – dl. 13,6 m, Š-P6

## 2.3.1 MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ KANALIZACE

### 2.3.1.1 POTRUBÍ, TVAROVKY

Základním materiálem kanalizačního potrubí, spojů a tvarovek je plast – polypropylen (PP), žebrovaná konstrukce s plným žebrem v řezu stěny, o minimální kruhové tuhosti SN12.

Potrubí musí vyhovovat statickým podmínkám pro návrh potrubí uloženého v zemi dle ČSN EN 1295-1. Veškeré potrubí, spoje, tvarovky a příslušenství budou od jednoho výrobce.

Spojování trub je pomocí spoje hrdlo/dřík na gumové těsnění, které se osazuje mezi druhé a třetí žebro. Tvarovky jsou obou-hrdlé.

Potrubí a těsnicí kroužky musí být odolné proti agresivnímu působení splaškových vod.

Přípojky budou zaústěny do stoky pomocí tvarovky – odbočka 45°.

### 2.3.1.2 KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Pro kanalizační šachty budou použity betonové prefabrikáty šachetního systému od jediného výrobce. Budou splňeny kvalitativní podmínky ČSN EN 1917.

Šachetní systém musí zahrnovat následující prvky:

- šachtová dna (DN 1000) s šachetní vložkou pro napojení kameninových trub,
- šachtové skruže s hrdlem (DN 1000) různých stavebních výšek se zabudovanými kramlovými stupadly s ocelovým jádrem a PE povlakem v kroku 250 mm,,
- přechodové skruže (kónus) (DN 1000/625) se zabudovanými kapsovými stupadly,
- vyrovnávací prstence (DN 625) různých stavebních výšek,
- uzamykatelný celolitinový kruhový vstupní poklop třídy D 400, DN 625 mm s odvětráním (dle ČSN EN 124). Pro revizní šachty přípojek v nezpevněných plochách budou použity poklopy třídy únosnosti B125,
- pryžové těsnicí profily odpovídající ČSN EN 681-1.

Materiálem šachet je beton pevnostní třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrušování.

Součástí šachet budou vždy šachetní vložky dle profilu napojovaných potrubí.

### 2.3.1.3 ULIČNÍ DEŠŤOVÉ VPUSTI

Uliční vpusti budou provedeny z betonových prefabrikovaných dílců od jediného výrobce.

Uliční vpusti budou zahrnovat následující prvky:

- Dno s kalovým usazovacím prostorem DN 450,
- Průběžný dílec DN 450 se zápachovou uzávěrou (sifonem) s šachetní vložkou pro napojení kameninových trub DN 200,
- Průběžné dílce DN 450,
- Litinovou vtokovou mříž 500x500 mm bez vložky, třídy D400, dle DIN 19583, s nápisem „kanalizace“
- Kalový koš dle DIN 4052, tvar A, se čtyřmi řadami štěrbin, h=600 mm.

Materiálem prefab.dílců je beton pevnostní třídy C 40/50 s vysokou odolností proti obrušování.

Maximální hloubka vpustí bude 1,5 m.

Napojení dešťových vpustí na stoku bude vždy odbočkou 45° DN300/200.

## 2.3.2 VÝPIS TRUB A TVAROVEK

<b>STOKA JIII-H-2</b>	
POTRUBÍ HRDLO PP DN400 SN12	10,5 m
TRUBNÍ SEK PP DN400, DL. 0,5m	1 ks
PŘECHODOVÝ KUS PP/KAMENINA DN400	1 ks
POTRUBÍ HRDLO PP DN300 SN12	76,0 m
TRUBNÍ SEK PP DN300, DL. 0,5m	4 ks
ODBOČKA 45° PP DN300/200	6 ks

<b>STOKA JIII-H-2a</b>	
POTRUBÍ HRDLO PP DN300 SN12	25,1 m
TRUBNÍ SEK PP DN300, DL. 0,5m	2 ks
TRUBNÍ SEK PP DN300, DL. 1,0m	1 ks
ODBOČKA 45° PP DN300/200	2 ks

<b>KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY</b>	<b>KP1</b>	<b>KP2</b>	<b>KP3</b>	<b>KP4</b>	<b>KP5</b>	<b>KP6</b>
POTRUBÍ HRDLO PP DN200 SN12	10,3 m	10,9 m	9,0 m	9,9 m	11,9 m	12,0 m
TRUBNÍ SEK PP DN200, DL. 0,5m	3 ks	3 ks	3 ks	3 ks	3 ks	2 ks
PŘECHODOVÝ KUS KAMENINA/PP DN200	1 ks	1 ks	1 ks	1 ks	1 ks	1 ks
KOLENO K45° PP DN200	1 ks	1 ks	1 ks	1 ks	1 ks	---

<b>DEŠŤOVÉ PŘÍPOJKY</b>	<b>UV1</b>	<b>UV2</b>	<b>UV3</b>	<b>UV4</b>
POTRUBÍ HRDLO PP DN200 SN12	2,0 m	2,0 m	2,0 m	2,0 m
TRUBNÍ SEK PP DN200, DL. 0,5m	1 ks	1 ks	1 ks	1 ks
KOLENO K45° PP DN200	2 ks	2 ks	2 ks	2 ks

## 2.3.3 DEMONTÁŽE

Předmětem stavebního objektu jsou demontáže a odvoz na skládku stávajícího kanalizačního potrubí, kanalizačních šachet a uličních vpustí.

Potrubí je vždy z materiálu kamenina v profilech DN200, DN300 a DN400.

Kanalizační šachty a uliční vpusti jsou betonové prefabrikáty s litinovými poklopy.

Rozsah a výměry stávajících potrubí a objektů jsou shodné s rozsahem navrhovaným. Pouze na kanalizačních přípojkách (KP1-6) nejsou ve stávajícím stavu osazeny revizní kanalizační šachty.

## 2.3.4 POŽADAVKY NA PROVÁDĚNÍ

**Potrubí** bude budováno v otevřeném výkopu paženém příložným pažením, popř. pažícími boxy. Potrubí bude uloženo do pískového lože min. tl. 100 mm. V případě výskytu podzemní vody bude ve dně výkopu provedena drenáž, která po dobu stavby bude odvádět vodu do čerpací jímky.

Obsyp potrubí bude min. 0,3 m nad vrchní líc potrubí proveden písčitou zeminou s max.zrností kameniva 20 mm, s průběžným hutněním po 0,15 m.

Zásyp potrubí v budoucí komunikaci bude z kvalitního štěrkopísku, hutněn po vrstvách max.150 mm.

Potrubí uložené pod rekonstruovanými zpevněnými plochami je uvažováno se zásypem do 0,5 m pod kótu upraveného terénu. V případě nezpevněných ploch je uvažován zásyp do úrovně upraveného terénu. Finální povrchové úpravy jsou předmětem konkrétních SO.

Zvýšená křehkost pro pokládku potrubí z PP se objevuje až při teplotách od -10°C a nižších, dle konkrétního výrobce materiálu.

Kanalizační **šachty** budou prováděny v otevřeném výkopu paženém příložným pažením, popř. pažícími boxy. Šachty budou ukládány na podkladní beton (tl.100 mm) třídy C8/10 provedený na štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.

Při výstavbě stok je nutno dodržet ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení technického vybavení a to s ohledem na nové navrhované inženýrské sítě i sítě stávající.

Do celkové situace jsou zakresleny inženýrské sítě, které byly poskytnuty jednotlivými správci sítí, tato dokumentace neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením stavebních prací musí investor zajistit jejich vytyčení správcem sítí a jejich označení na místě dle platných předpisů.

V rámci stavby, po zpřístupnění všech revizních šachet, bude provedeno detailní zaměření nivelety potrubí stok a kanalizačních přípojek. Na základě toho bude případně dopraveno detailní výškové řešení kanalizačních šachet a potvrzeno výškové řešení trubních tras.

Před uvedením do provozu bude provedena tlaková zkouška vodotěsnosti potrubí a šachet dle ČSN 75 5911. Bude vyhotoveno geodetické zaměření skutečného provedení.

## 2.3.5 ZKOUŠKY

### Zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí a šachet

Zkoušky vodotěsnosti stok budou provedeny dle ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek resp. dle ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

### Kamerová zkouška

Součástí dodávky stavby bude i kamerová zkouška celého díla, kterou provede zhotovitel stavby po ukončení stavby. Kamerová zkouška bude provedena dle ATV M.

### 3. SEZNAM POUŽITÝCH NOREM A TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ

PD byla zpracována v souladu, zejména s těmito platnými normovými předpisy a zákony:

<b>ČSN 01 3462</b>	Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu
<b>ČSN 75 5011 (EN 805)</b>	Vodárenství - Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
<b>ČSN 75 5401</b>	Navrhování vodovodního potrubí
<b>ČSN 75 5025</b>	Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
<b>ČSN 75 5911</b>	Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
<b>ČSN 75 6101</b>	Stokové sítě a kanalizační přípojky
<b>ČSN 75 6110</b>	Odvodňovací systém vně budov
<b>ČSN 75 6111</b>	Venkovní tlakové kanalizace
<b>ČSN 75 6114</b>	Provádění stok a kanalizačních přípojek
<b>ČSN 75 6909</b>	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanál.přípojek
<b>ČSN 73 6005</b>	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
<b>TNV 75 5402</b>	Výstavba vodovodního potrubí

**Zákon č. 183/2006 Sb.**, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění

**Vyhláška č. 499/2006 Sb.**, o dokumentaci staveb

**Vyhláška č. 500/2006 Sb.**, o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánování činností

**Vyhláška č. 501/2006 Sb.**, o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění

**Vyhláška č. 503/2006 Sb.**, o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření

**Vyhláška č. 526/2006 Sb.**, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu

**Vyhláška č. 268/2009 Sb.**, o technických požadavcích na stavby

**Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění

**Zákon č. 274/2001 Sb.**, o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění

**Vyhláška č. 428/2001 Sb.**, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění

**Vyhláška č. 432/2001 Sb.**, o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, v platném znění

**Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon, v platném znění).