


TATO DOKUMENTACE JE VYPRACOVÁNA V ROZSAHU DLE VYHL. 499/2009 Sb., v aktuálním znění 405/2017 Sb.  
PRO REALIZACI STAVBY BUDE VYPRACOVÁNA DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY.

	 <b>Ing. Petra Neubauerová</b> autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby Rohová 552/9 • Karlovy Vary 360 05 • IČ 71906452 tel.:+420 732 976 832 • e-mail: neubauerova@centrum.cz	číslo paré :	
	kraj: Karlovarský	obec : Rotava	zakázka : 05/2019
	stavebník : Město Rotava, Sídliště 721, 357 01, Rotava		datum : 02/2021 stupeň projektu: DUR/DSP
Rotava, Sídliště – parkovací a odstavná stání za blokem č. 25  D.1.2. Vodovod, kanalizace		navrhl : Ing.Petra Neubauerová  odpovědný projektant : Ing.Petra Neubauerová	
obsah:	Technická zpráva		číslo přílohy : D1.2.1
Projekt je duševním majetkem autora, nesmí být použit a kopírován třetí osobou, jí předán či jinak s ním nakládáno bez jeho písemného souhlasu.			

## 1. Průvodní část

### 1.1. Identifikační údaje

#### 1.1.1 Údaje o stavbě

název stavby : Rotava – Sídliště,  
parkovací a odstavná stání za blokem č. 25  
Vodovod a kanalizace  
místo stavby : k.ú. Rotava (741531)

#### 1.1.2 Údaje o žadateli :

stavebník : Město Rotava,  
Sídliště 721, 357 01 Rotava

#### 1.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Ing. Petra Neubauerová, ČKAIT 0301020  
Rohová 552/9, 360 05 Karlovy Vary, IČ 719 06 452

#### 1.1.4 Údaje o projektové dokumentaci

předmět dokumentace: technická infrastruktura - vodovod a kanalizace  
stupeň dokumentace : jednostupňová dokumentace  
(dle vyhl.č.499/2006 Sb. v aktuálním znění vyhl.  
č.405/2017 Sb. )  
období zpracování : březen 2021

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými zákony a vyhláškami (např. zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon v aktuálním znění, prováděcí předpisy stavebního zákona, vyhl. č.268/2009 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu, v přiměřeném rozsahu odpovídajícímu druhu a významu stavby a jejímu stavebně – technickému řešení.

Dále pak je dokumentace zpracována v souladu se zákonem 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále s nařízením vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a s technickými normami (např. ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení, ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí, ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky).

Tento stupeň dokumentace byl v průběhu projekčních prací konzultován se zástupci objednatele, byly upřesňovány jednotlivé možné varianty řešení. Připomínky a podmínky byly do dokumentace zapracovány.

### 1.2 Seznam vstupních podkladů

- Podklady generálního projektanta (Ing. Jiří Soukup):
  - geodetické zaměření polohopisu a výškopisu předmětného území, vč. podložení digitální katastrální mapy a zákresy stávajících inženýrských sítí od jednotlivých správců
  - situace s návrhem dopravního řešení (parkovací a odstavná stání, komunikace, chodník)
- Požadavky generálního projektanta na zpracování a vyskladnění dokumentace

- Podklady z technické dokumentace objednatele – průběhy sítí, výsledky z místních šetření a ověřování stávajícího stavu – hloubky šachet
- Dokumentace skutečného provedení stavby vodovodu v ulici Čs.armády – dodavatel stavby STAMOZA Cheb, zaměření skutečného provedení GEOING Plzeň, spol. r.o.
- Dokumentace skutečného provedení opravy kanalizace v ulici Čs. Armády, dodavatel stavby STAMOZA Cheb.

## **2. Technická část**

### **2.1. Stávající stav**

#### Kanalizace

V blízkosti řešené lokality se nachází gravitační kanalizační systém a to opravená stoka DN500 (PP – X-Stream), která je napojena do stávající kanalizace vedoucí přes území s garážemi. Dále pak je zde stoka za blokem č.25, u této stoky není známý prfíl ani materiál, byly pouze ověřeny hloubky stávajících šachet.

#### Vodovod

V řešeném území je položen vodovodní řad z potrubí PE110x10 SDR11 SuperPipe RC (z r. 2011), který pokračuje k bloku č. 25.

Dále jsou v území položeny ostatní inženýrské sítě, které je nutno respektovat a při provádění stavby dodržet podmínky jejich správců a vlastníků.

### **2.2. Příprava před stavbou**

Před zahájením stavebních prací budou stávající sítě vytýčeny vč. jejich výškového vedení za účasti jednotlivých správců vedení. Poloha stávajících sítí je na situaci zakreslena orientačně podle podkladů jednotlivých správců vedení.

Po vytýčení stávajících sítí bude provedeno vytýčení navrhované stavby a budou ověřeny hloubky stávajících sítí v místech napojení.

V rámci autorského dozoru projektanta bude případně upraveno navržené řešení s ohledem na aktuální stav stávajících inž.sítí.

Dále bude upřesněna hloubka stávajících vedení v místech křížení a také bude upřesněna hloubka stávajících vedení v místech napojení navrhovaných tras a podle zjištěných skutečností bude případně upraven navržený podélný profil (za účasti projektanta).

Provádění stavby bude kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou k provádění vodohospodářských staveb. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů.

Napojení na stávající rozvody provedou pracovníci příslušných provozních středisek.

### **2.3 Křížení s ostatními inženýrskými sítěmi**

V trase potrubí dojde ke křížení s kabely a ostatními sítěmi (např. vodovod, plynovod, atd.). Při tomto křížení budou respektována ustanovení ČSN 73 6005 a podmínky jednotlivých správců sítí.

Upozornění : Všechny stávající sítě budou před zahájením stavby a pokládky potrubí řádně vytýčeny jednotlivými správci. Rovněž budou respektovány i nadzemní části vedení (sloupy, apod.)!

Případné kolize se stávajícími vedeními budou neprodleně řešeny s jejich správci nebo vlastníky!

Kanalizace musí být vždy uložena pod vodovodním potrubím (a to jak při souběhu, tak i při křížení sítí) !

### Křížení s kabely

Při křížení s kabely je nutno tyto ochránit před poškozením a vyřazením z funkce. Kabely budou v místě křížení uloženy do válcovaného profilu U 200, který bude zaklopen prknem a zajištěn drátem. Ocelový profil bude přesahovat strany výkopu min. o 1,0 m na obě strany. Trasy kabelů uložené mimo vozovku budou pro přejíždění vozidly v průběhu stavby ochráněny proti mechanickému poškození (panely, v místě přejezdů ocelové desky).

Při křížení budou respektovány a splněny podmínky správců vedení.

## **2.4. Bezpečnost práce**

Předpokládáme provádění stavby kvalifikovanou odbornou firmou způsobilou a kvalifikovanou k provádění vodohospodářských staveb. Na stavbě budou použity materiály a výrobky, které splňují technické požadavky stanovené zákonem č.22/1997 Sb. O technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších platných předpisů. Dodavatel stavby bude vybrán na základě výběrového řízení.

Při stavbě budou dodržena ustanovení zákona č.309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a rovněž ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

**Za dodržování bezpečnostních předpisů při stavbě odpovídá dodavatel stavby.** Pro zajištění bezpečnosti je proto nutné se při realizaci staveb vyhnout těmto nedodržením zásad bezpečného provozu.

## **3. Návrh**

### **3.1 Kanalizace**

Jedná se novou stoku A, která podchycuje stávající stoku přes území garáží a jsou do ní napojeny přípojky od nově navrhovaných uličních vpustí. Vpusti odvodňují nova parkovací stání.

Dále pak je navržena stoka A1, která podchycuje stávající stoku za blokem č.25 a přepojuje ji do nové stoky A.

### Materiál potrubí

Navrhujeme použití plastového potrubí. Jedná se o hrdlové korugované kanalizační potrubí z PP (dvojitá stěna, dutá vlna v řezu stěny) , vyrobené v souladu s ČSN EN 13476, potrubí je v černé barvě, vnitřek potrubí je bílý. Spojování potrubí je hrdly a těsníci kroužky z EDPM. Profil potrubí je DN250 (vnější profil 282 mm) a DN500 (vnější profil 578 mm), kruhová tuhost potrubí  $SN \geq 10 \text{ kN/m}^2$ .

Přípojky od uličních vpustí jsou navrženy rovněž z tohoto potrubí, profil potrubí je DN150. Přípojky jsou napojeny přímo do revizních šachet nebo pomocí 45° redukované odbočky 500/150.

### Revizní šachty

Na stoce navrhujeme vodotěsné revizní šachty (tloušťka stěny 120 mm) v provedení s prefabrikovaným dnem, na které bude vyskládána sestava z prefabrikovaných skruží DN1000.

Zakrytí šachet bude kruhovým litinovým poklopem Ø600 pro silniční zatížení (tj.pro 40t). Vstup do šachet bude po stupadlech. Poklopy šachet budou osazeny do nivelety navržené komunikace nebo navrženého upraveného terénu.

Spojování a těsnění šachtových dílců bude v souladu s pokyny konkrétního výrobce dílů.

#### Uliční vpusti

Zpevněné plochy budou odvodněny pomocí uličních vpustí. Uliční vpusti navrhujeme prefabrikované stavebnicové ze skruží Ø450 mm. Zakrytí vpustí bude mříží rozměrů 500x500 mm. Vpusti budou opatřeny kalovým prostorem a záchytným košem. Odtokové potrubí od vpustí navrhujeme PVC-U, Ø160/149. Nezbytným předpokladem pro správnou funkci vpustí je jejich pravidelné čištění.

Všechny mříže a poklopy jsou navrženy pro silniční zatížení, tj. třída D400.

#### Uložení potrubí :

při pokládce potrubí budou dodržena ustanovení ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení, dále budou dodrženy montážní a technologické pokyny konkrétního výrobce potrubí.

Současně s tlakovým potrubím bude položen zjišťovací kabel, který bude sloužit pro opětovné vyhledání potrubí např. v případě poruchy nebo pro vytýčení trasy. Tlakové potrubí bude spojováno elektrotvarovkami. Lomy trasy budou realizovány koleny, oblouky nebo ohnutím potrubí při zachování poloměrů určených výrobcem potrubí.

Potrubí bude uloženo do paženého výkopu na podkladní lože tl. 100 mm. Pažení bude upřesněno při zjištění konkrétních geologických podmínek na místě. Lze předpokládat použití pažících boxů. Nosné lože pod potrubí může být provedeno z písku nebo může být použita tříděná zemina bez větších ostrých kamenů (velikost max.40 mm). Obsyp potrubí bude proveden lomovou prosívkou nebo opět tříděnou zeminou bez ostrých kamenů (velikost max.40 mm). Zbytek výkopu bude zasypán a zhutněn po vrstvách výšky max. 200 mm.

Při křížení je nutno dodržet ustanovení ČSN 73 6005.

Při práci budou dodrženy platné předpisy o bezpečnosti práce, vlastní bezpečnost při práci je věcí dodavatele stavby.

Při napojování na stávající stoku bude přítomen zástupce příslušného provozu, který rovněž protokolárně převezme zrealizované trasy.

Vodovodní potrubí bude vždy uloženo nad potrubí kanalizace a to jak v případě křížení, tak i v případě souběhu. Trasy vodovodu vč. přípojek budou před záhozem zkontrolovány příslušným provozem objednatele.

Při provádění pokládky potrubí bude použita běžná mechanizace, pouze v místech křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi navrhujeme provádět ruční výkop za zvýšené opatrnosti. Při křížení je nutno dodržet ustanovení ČSN 73 6005.

Při práci budou dodrženy platné předpisy o bezpečnosti práce, vlastní bezpečnost při práci je věcí dodavatele stavby.

**Při pokládce potrubí budou dodrženy pokyny konkrétního výrobce potrubí!**

**Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi bude respektována ČSN 73 6005.**

**Při napojování na stávající řady ve správě VaK K. Vary, a.s. bude přítomen zástupce příslušného provozu, který rovněž protokolárně převezme zrealizované trasy.**

Druh pažení je závislý na místních geologických podmínkách. Při hloubkách výkopu větších jak 2,2 m navrhujeme pažení hnané.

Při provádění pokládky potrubí bude použita běžná mechanizace, pouze v místech křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi a v místě napojení na stáv. řad navrhujeme provádět ruční výkop za zvýšené opatrnosti. Při křížení je nutno dodržet ustanovení ČSN 73 6005.

Při práci budou dodrženy platné předpisy o bezpečnosti práce, vlastní bezpečnost při práci je věcí dodavatele stavby.

**Při pokládce potrubí budou dodrženy pokyny konkrétního výrobce potrubí!**

**Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi bude dodržena ČSN 73 6005**

Po skončení prací budou dotčené pozemky uvedeny do původního stavu.

*Poznámka :*

*Prokáže-li se při stavbě, že charakter zemin zastížených ve výkopech pro pokládku potrubí je nevhodný do zpětných zásypů, bude pro zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit na míru danou projektem komunikací.*

Zkoušky potrubí a uvedení do provozu :

Po skončení pokládky potrubí bude potrubí vyčištěno a vydezinfikováno a bude provedena tlaková zkouška potrubí a zkouška průchodnosti potrubí dle ČSN 75 5911. Zkoušky provede dodavatel stavby a protokoly s výsledky předá investorovi pro potřeby kolaudačního řízení.

Dále bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli v jím požadované formě.

Při stavbě bude prováděn hydrogeologický dozor.

### **3.2 Vodovod**

Jedná se o výměnu stávajícího vodovodu ve stávající trase.

Výměna vodovodu je navržena z dvouvrstvého polyetylenového potrubí PE100 SDR17 Ø110x6,6 mm, SDR17, v návinech, tlaková třída potrubí je uvažována PN10. Potrubí bude spojováno elektrotvarovkami. Lomy trasy budou realizovány koleny, oblouky nebo ohnutím potrubí při zachování poloměrů určených výrobcem potrubí.

Jedná se dvouvrstvé potrubí PE 100 RC, certifikované dle PAS 1075 (typ 2), s vnější 10% barevně odlišenou vrstvou pro snadnou vizuální kontrolu poškození.

Současně s vodovodním potrubím (vč. potrubí přípojek) bude položen zjišťovací kabel, který bude sloužit pro opětovné vyhledání potrubí např. v případě poruchy nebo pro vytýčení jeho trasy.

Uložení potrubí : potrubí bude ukládáno do pažených výkopů na podkladní pískové lože tloušťky 100 mm a bude obsypáno 300 mm nad vrch potrubí pískem nebo jiným vhodným materiálem v souladu s technologickými pokyny výrobce potrubí. Ostatní výkop bude zhutněn po vrstvách max.250 mm a povrch bude upraven do původního stavu, vč. vrchního asfaltového krytu a konstrukčních vrstev. Míra hutnění je min. 95%PS, resp. dle požadavku projektu komunikace a zpevněných ploch.

Při křížení je nutno dodržet ustanovení ČSN 73 6005.

Při práci budou dodrženy platné předpisy o bezpečnosti práce, vlastní bezpečnost při práci je věcí dodavatele stavby.

Vodovodní potrubí bude vždy uloženo nad potrubí kanalizace a to jak v případě křížení, tak i v případě souběhu. Trasy vodovodu vč. přípojek budou před záhozem zkontrolovány příslušným provozem VaK K. Vary, a.s..

Při provádění pokládky potrubí bude použita běžná mechanizace, pouze v místech křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi navrhujeme provádět ruční výkop za zvýšené opatrnosti. Při křížení je nutno dodržet ustanovení ČSN 73 6005.

Při práci budou dodrženy platné předpisy o bezpečnosti práce, vlastní bezpečnost při práci je věcí dodavatele stavby.

**Při pokládce potrubí budou dodrženy pokyny konkrétního výrobce potrubí!**

**Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi bude respektována ČSN 73 6005.**

**Při napojování na stávající řady ve správě VaK K. Vary, a.s. bude přítomen zástupce příslušného provozu, který rovněž protokolárně převezme zrealizované trasy.**

Druh pažení je závislý na místních geologických podmínkách. Při hloubkách výkopu větších jak 2,2 m navrhujeme pažení hnané.

Při provádění pokládky potrubí bude použita běžná mechanizace, pouze v místech křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi a v místě napojení na stáv. řad navrhujeme provádět ruční výkop za zvýšené opatrnosti. Při křížení je nutno dodržet ustanovení ČSN 73 6005.

Při práci budou dodrženy platné předpisy o bezpečnosti práce, vlastní bezpečnost při práci je věcí dodavatele stavby.

**Při pokládce potrubí budou dodrženy pokyny konkrétního výrobce potrubí!**

**Při křížení a souběhu s jinými inženýrskými sítěmi bude dodržena ČSN 73 6005**

Po skončení prací budou dotčené pozemky uvedeny do původního stavu.

*Poznámka :*

*Prokáže-li se při stavbě, že charakter zemin zastížených ve výkopech pro pokládku potrubí je nevhodný do zpětných zásypů, bude pro zásyp výkopu použit vhodný materiál, který bude možné hutnit na míru danou projektem komunikací.*

#### Hydranty

Na řadu je umístěn – v závislosti na výškovém vedení podzemní hydrant DN80. Hydrant je osazen přímo na řad, hydrant bude mít předřazené podzemní šoupě DN80. Způsob osazení hydrantu je doložen na výkresech – situace a podélné profily řadů. Hydrant slouží pro provozní účely vodovodu (odvzdušnění, odkalení).

Po dohodě s provozovatelem vodovodního řadu budou hydranty, které budou případně určeny pro požární účely, řádně označeny.

#### Zkoušky potrubí a uvedení do provozu :

Po skončení pokládky potrubí bude potrubí vyčištěno a vydezinfikováno a bude provedena tlaková zkouška potrubí a zkouška průchodnosti potrubí dle ČSN 75 5911. Zkoušky provede dodavatel stavby a protokoly s výsledky předá investorovi pro potřeby kolaudačního řízení.

Dále bude provedeno geodetické zaměření skutečného provedení stavby a bude předáno provozovateli v jím požadované formě.

Při stavbě bude prováděn hydrogeologický dozor.

## 5. Hydrotechnické výpočty

### 5.1 Množství dešťových vod :

$$Q_{\text{dešt}} = S * \psi * q$$

S = velikost odvodňované plochy (ha)

$\psi$  = součinitel odtoku

q = intenzita deště = 139 l.s<sup>-1</sup>.ha;  
(n = 0,5; t = 15 minut).

<i>Odvodňovaná plocha</i>	<i>Druh povrchu</i>	<i>Plocha (ha)</i>	<i>Součinitel odtoku <math>\psi</math></i>	<i>Průtokové množství (l/s)</i>
Parkovací místa, komunikace	asfalt	0,037	1,0	5,14
<b>Dešťové vody celkem</b>				<b>5,14</b>

Karlovy Vary, březen 2021

vypracovala : Ing. Petra Neubauerová