

## TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA PRO PLOCHU BYDLENÍ V K.Ú. JUŘINKA

Kód dokumentu: 2019/8\_A\_B.doc

Investor: Město Valašské Meziříčí

*Dokumentace pro provedení stavby*

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### SO 03 – PRODLOUŽENÍ VODOVODNÍHO ŘÁDU

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### Obsah technické zprávy

1. popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení
2. požadavky na vybavení
3. napojení na stávající technickou infrastrukturu
4. vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování
5. údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení
6. požadavky na postup stavebních a montážních prací
7. požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.
8. řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

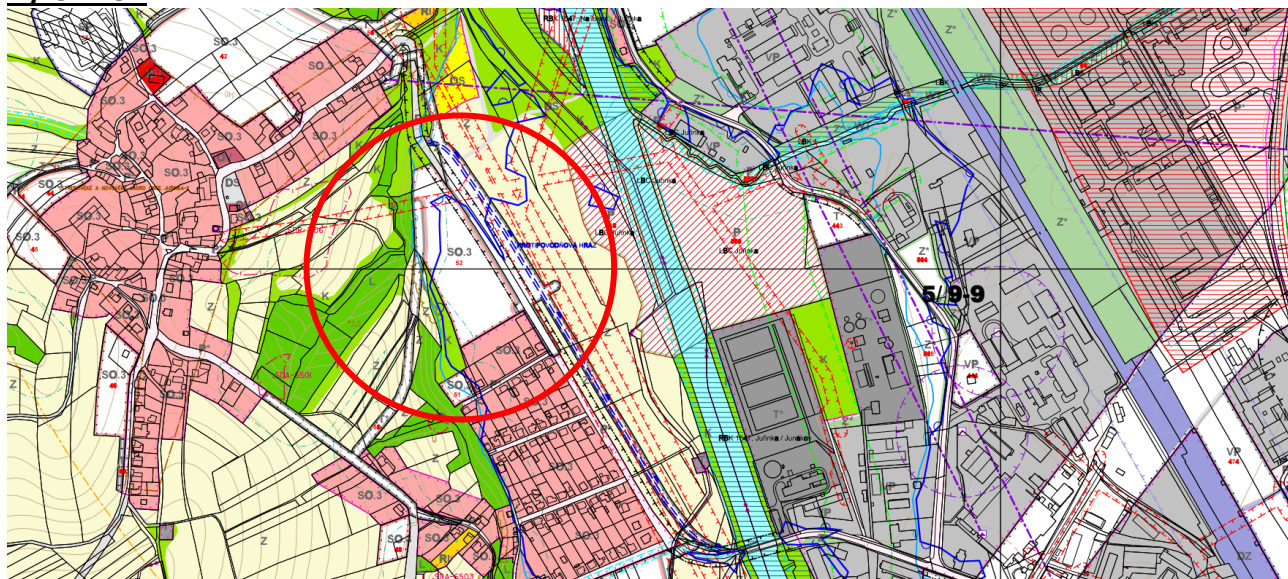


## **1. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení**

### **1.1. Celkový popis stavby**

Stavba řeší nové základní technické vybavení lokality Juřinka část obce Valašské Meziříčí. V rámci stavby bude provedena nová splašková a dešťová kanalizace, vodovod, plynovod, rozvody NN, veřejné osvětlení a komunikace vč. zpevněných ploch. V okraji území podél stávající zástavby v obci jsou situovány inženýrské sítě pro veřejnou potřebu. Území navazuje na stávající zástavbu v lokalitě Juřinka. Přístup na území je ze stávající zpevněné místní komunikace. Samostatnou stavbou je pak přeložka VN a nové trafostanice, kterou bude realizovat spol. ČEZ na základě smlouvy s městem Valašské Meziříčí.

### **Výřez z ÚP**



**V zájmovém území je situovaná stávající vodovod DN 100 ve správě VaK Vsetín a.s.**

### **1.2. Navržený stav**

V rámci stavby je navrženo vybudovat vodovodní řady V

### **1.3. Technické řešení**

#### **Vodovodní řad V dn 90**

Je navržený nový vodovodní řad V dn 90. Napojení na stávající vodovod pro veřejnou potřebu DN 100 na parcele č. 493/140. Napojení bude provedené před RD č.p. 116 v lomu VB1 na nově vysazenou odbočku T100/80. Stávající hydrantová soustava zůstane zachována. Za napojením bude osazený uzávěr ŠZ 80. Od napojení vede trasa řadu podél sil III/03563 ve správě ŘSZK mimo silniční pozemek. V lomech VB2, VB4 a VB6 budou vysazeny odbočka T 80/80 pro napojení vodovodních řadů do jednotlivých navržených ulic. Trasa vodovodního řadu V vede ve veřejném prostoru a je ukončená v lomu VB 7, kde bude osazena – hydrantová souprava kalnik do poklopu v kótě 282,78 n.m.

Je navržené vodovodní potrubí z PE 100, RC SDR 17,6. Potrubí bude uložené na srovnané dno a bude zasypané přesátou zeminou z výkopku. Na potrubí bude osazený signalizační vodič CY

6 mm<sup>2</sup> a výstražná fólie bílá. Je navržené vodovodní potrubí PE 100 RC, SDR 17, dn 90, celkové délky 272,00 m.

#### Vodovodní řad V1-V3 dn 90

Je navržený nový vodovodní řad V1-V3 dn 90. Napojení na navržený vodovod pro veřejnou potřebu dn 90 řad V. Napojení bude provedené v lomu VB - pomocí odboček T80/80. Za napojením bude osazený uzávěr ŠZ 80. Od napojení trasa kříží řízeným protlakem silnici III/03563 správě ŘSZK. Potrubí bude nasunuto do ochranného potrubí HDPE DN 160. Trasa vodovodního řadu V1-V3 vede převážně v navrhovaném veřejném prostoru podél budoucí zástavby rodinných domů. Trasa vodovodu dále vede podél zájmové lokality v travnatých plochách a navrženém chodníku. Trasa vodovodních řadů je ukončená v lomu VB kalníkovou nebo vzdušníkovou soupravou.

Je navržené vodovodní potrubí z PE 100, RC SDR 17. Potrubí bude uloženo na srovnané dno a bude zasypané přesátou zeminou z výkopku. Na potrubí bude osazený signalizační vodič CY 6 mm<sup>2</sup> a výstražná fólie bílá. Je navržené vodovodní potrubí PE 100:

- Vodovod V1 RC 100, PE dn 90 dl. 101,0 m.
- Vodovod V2 RC 100, PE dn 90 dl. 86,0 m.
- Vodovod V3 RC 100, PE dn 90 dl. 73,0 m.

#### Ochranné pásmo

Vlastní vodovod je chráněn ochranným pásmem dle zákona č. 274/2001 Sb. Dle § 23 uvedeného zákona je ochranné pásmo 1,5 m, vyhrazené vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. Činnost v ochranném pásmu vodovodu je upravena uvedeným zákonem.

### **2. Požadavky na vybavení**

Na PE potrubí bude upevněn signalizační vodič CY 6,0 mm<sup>2</sup>, vyvedený do litinového poklopu nového uzávěru vody (ŠZ 80) v místě napojení na stávající vodovod nebo hydrantu. Nad potrubím bude osazena výstražná fólie šířky 332 mm bílé barvy. Lomové body nebudou vyznačeny orientačními sloupky. Potrubí nasunuté do ochranného potrubí bude vystředěno pomocí plastových objímek Plitec nebo Raci a čela budou utěsněny montážní pěnou.

### **3. Napojení na stávající infrastrukturu**

Stavba je napojená na stávající technickou infrastrukturu.

### **4. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování**

#### **4.1. Vliv stavby na povrchové a podzemní vody**

Jedná se o podzemní liniovou stavbu. Potrubí je uloženo v průměrné hloubce 1,50 m pod terénem. Výběr trasy byl proveden tak, aby stavba v zájmovém území nezasahovala do podzemních vod a neovlivňovala odvádění povrchových vod.

#### **4.2. Ornice, HTU**

V rámci přípravy stavby bude sejmutá ornice z celé plochy zájmového území stavby. Ornice bude uložena na deponii a bude zpětně použita pro ohumusování nezastavěných ploch. Celé

území bude srovnané na projektovanou úroveň v rámci HTÚ. V rámci tohoto objektu se neuvažuje s manipulací s orníci.

#### 4.3. Hydrogeologické poměry

##### Hydropedologické charakteristiky

Půdy se střední rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité.

Hydropedologická charakteristika	Rozsah hodnot	Kategorie
Hydrologická skupina	0.1 - 0.2 mm.min-1	B - půdy se střední rychlostí infiltrace
Infiltrace a propustnost	0.10 - 0.20 mm.min-1	vyšší střední
Retenční vodní kapacita	100 - 160 l.m <sup>-2</sup>	nižší střední
Využitelná vodní kapacita	do 79 l.m <sup>-2</sup>	nízká

#### 4.4. Výkopy a zásypy

Zemní práce budou prováděné z úrovně HTU. Výkopy budou provedené v pažených rýhách, pažení příložné. Zemní práce pro objekty na stokách budou provedené v otevřené stavební jámě pažené, pažení příložné. Vykopaná zemina bude uložena podél výkopu v pracovním pruhu a bude použita ke zpětnému zásypu. Přebytková zemina bude použita na staveništi s přemístěním do 50 m. Zásypy budou hutněné po vrstvách 0,30 m na hodnotu 92 % Proctor standard. U násypů pod komunikacemi a parkovišti je třeba posledních 0,5 m pod aktivní zónou hutnit na 95 % PS

#### 4.5. Uložení potrubí

Opláštěné trubky PE se ukládají do výkopu na srovnané dno rýhy. Niveletu dna je nutno vytvořit podle navrženého výškového řešení potrubí. Trubky musí na srovnaném dně ležet v celé své délce, úhel uložení potrubí (kontakt s podkladem) musí být větší jak 90°. Výkop musí být při pokládce potrubí bez vody. V případě výskytu podzemní vody bude tato snižována čerpáním do stávajícího systému odvodnění lokality. Potrubí bude opatřeno zásypem v min tl. 0,30 m nad vrch potrubí. Jako materiál bude použita zemina do zrnitosti 63 mm. V místech osazení tvarovek a spojů potrubí bude k obsypu použitý písek s velikostí zrn do 15 mm a hmotnosti 50 g v množství do 10 % objemu. V případě použití přesáté zeminy musí mít tato měrnou rezistivitu větší jak 100 Ω/m – nutno doložit měřením před provedením podsypu. Hutnění obsypu se provádí ručně nebo lehkými mechanizmy. Nehutní se nad potrubím. Při hutnění nesmí dojít k výškovému ani směrovému posunu potrubí ve výkopu.

Ve výšce cca 0,10 m nad zásypem bude uložena výstražná folie šířky 332 mm, bílá.

Na opláštěné PE potrubí bude upevněn signalizační vodič:

- Měděný vodič se zesíleným pláštěm/izolací o průřezu 6,0 mm<sup>2</sup> – CYY, barevně provedená žluto-zelená
- Spoje pájením či mechanicky – izolace spoje vulkanizační páskou či smrštitelnou bužírkou
- Uchycení na potrubí PE páskou po 2,00 m
- Uchycení vodiče na litinový poklop šoupátka
- Kontrola funkčnosti vodiče – protokol

#### 4.6. Příjezd do pracovního pruhu

Příjezd do pracovního pruhu bude po stávající komunikaci.

#### 4.7. Značení vodovodu

Vodovod nebudou značen. Dodavatel provede digitální zaměření skutečného provedení stavby před záhozem.

**5. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**  
Výpočet množství vod je proveden pro navrhované parametry výstavby. Množství splaškových odpadních vod se rovná spotřebě vody pro pití a hygienické účely.

Množství vod pro maximální navrhovanou zástavbu 21 nových RD (84 EO) je stanoven výpočtem potřeby vody pro pití a hygienické potřeby obyvatelstva a představuje:

##### **Výpočet potřeby vody pro danou**

##### **lokalitu - 21 RD**

dle směrných čísel roční potřeby vody dle přílohy č.12 k Vyhlášce č.428/2001 Sb.

Celkový počet obyvatel sídla 10 000  $k_d = 1,35$

Typ zástavby RD  $k_h = 1,8$

objekt / provoz	MJ	počet MJ	denní a roční provoz		průtok vodovodním potrubím [m <sup>3</sup> ]				
			denní [hod/den]	roční [dnů/rok]	směrný roční [m <sup>3</sup> /(MJ.den)]	průměrný roční průtok $Q_r$ [m <sup>3</sup> /rok]	průměrný denní průtok $Q_p$ [m <sup>3</sup> /den]	maximální denní průtok $Q_{max,d}$ [m <sup>3</sup> /den]	max. hodinový průtok $Q_{max,h}$ [m <sup>3</sup> /hod]
21RD	obyv.	84	24	365	46	3 864	10,6	14,29	1,07
Celkem						3 864	10,6	14,3	1,1

#### **Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

##### 5.1. Postup provádění

Nové potrubí bude provedené podle projektové dokumentace včetně zkoušek, desinfekce, propláchnutí a výchozí revize. Následně bude provedené napojení na stávající potrubí, vpuštění vody a uvedení stavby do provozu. Při výstavbě provádět kontrolu dodržování technologické kázně při výstavbě. Pokud propojovací práce nebudou zahájeny bezprostředně po uložení potrubí do rýhy, musí být konce potrubí zajištěny proti vniknutí nečistot a vody do potrubí.

##### 5.2. Stavební řešení

Pro realizaci výše uvedené stavby budou použity tyto materiály:

- Potrubí vodovodní PE 100RC, SDR 17 dn 32 dn 90
- Šoupě vodárenské ŠZ 80, zemní souprava teleskopická, litinový poklop, orientační tabulka



- Odbočka T 90/90
- Hydrantová souprava kalník a vzdušník H80
- Signalizační vodič CY 6,0 mm<sup>2</sup> včetně vyvedení do litinového poklopu
- Výstražná folie bílá šířky 332mm

### **5.3. Čištění potrubí**

Před provedením tlakových zkoušek a uvedením vodovodu do provozu se provede čištění potrubí plynovodu ježkem nebo čistícím pístem, a to opakovaně. Čištění se provádí na potrubí nebo jeho části, jehož konce potrubí jsou neprodyšně uzavřeny. Čištění se provádí za dozoru provozovatele vodovodu. Při montážních pracích je nutno postupovat tak, aby v průběhu prací, příp. po skončení prací nedocházelo ke vnikání vody a nečistot do potrubí. Čela potrubí a použitých tvarovek musí být provizorně uzavřena víčky.

### **5.4. Zkoušení potrubí**

Na vodovodním potrubí musí být prokázána těsnost, a to tlakovou zkouškou. Tlaková zkouška se provede dle ČSN 755911 na potrubí, které je částečně zasypáno tak, aby byly obnaženy pouze spoje potrubí pro fyzickou kontrolu. Částečný zásyp je hutněný. Tlaková zkouška se provede pitnou vodou. Potrubí se naplní vodou na zkušební přetlak dle ČSN a odvzdušní se. V případě poklesu tlaku se provede každé 2 hodiny dotlakování na předepsaný zkušební přetlak. Doba trvání stabilizace potrubí je min 12 hodin. Po stabilizaci se provede vlastní tlaková zkouška.

Délka tlakové zkoušky je 8 hodin a přípustný pokles tlaku je 0,02 MPa.

Na plastové nádrži musí být prokázána těsnost, a to tlakovou zkouškou. Zkoušky těsnosti se provedou podle ČSN 756909/Z1. Před provedením zkoušky je nutno uzavřít všechny otvory a uzavírací prvky zajistit proti vytlačení. Nádrže se naplní vodou tak, aby byl vytlačen vzduch. Po naplnění se nechá vodní náplň ustálit po dobu 1 hodiny. Poté se provede vlastní zkouška těsnosti dle příslušné ČSN.

## **6. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.**

Zařízení je navrženo pro provoz v automatickém režimu. Na provoz bude zpracovaný provozní řád. Vlastní vodovod je chráněn ochranným pásmem dle zákona č. 274/2001 Sb. Dle § 23 uvedeného zákona je ochranné pásmo 1,5 m, vyhrazené vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. Činnost v ochranném pásmu kanalizace je upravena uvedeným zákonem.

## **7. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba ani její provoz nejsou určeny k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **8. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

### **Vliv na životní prostředí**

Provoz vlastní stavby nemá negativní vliv na životní prostředí. Spoje potrubí jsou těsné a při běžném provozu nemůže docházet k úniku přepravovaného média. Trasy jsou navrženy s ohledem na ostatní podzemní a nadzemní sítě, komunikace a zpevněné plochy a projektovanou zeleň a zelené plochy. Po dobu stavby musí dodavatel brát maximální ohled

na ochranu životního prostředí (vody, půdy a vzduchu) a předcházet jeho znečišťování nebo poškozování. V případě vzniku ekologické újmy je povinností viníka obnovit přirozenou funkci narušeného ekosystému nebo jeho části.

### Bezpečnost práce

Požadavky na bezpečnost práce a technických zařízení při stavebních pracích jsou uvedeny zejména v:

- Zákon číslo 183/2006 Sb. Stavební zákon
- Zákon číslo 262/2006 Sb. Zákoník práce
- Zákon číslo 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Vyhláška číslo 87/2000 Sb. podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců
- Nařízení vlády číslo 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády číslo 168/2002 Sb. kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nařízení vlády číslo 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní nářadí
- Nařízení vlády číslo 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 číslo 591/2005 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

### Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba je navržena dle vyhlášky č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla, která dále odkazuje na vyhlášku č. 428/2001 Sb.

Přehled použitých norem:

- ČSN 75 5401 – Navrhování vodovodního potrubí
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 75 5411 – Vodovodní přípojky
- ČSN 75 5911 – Zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

Holešov, 2021

Vypracoval: ing. Jan Hladiš

Kontroloval: ing. Jan Hladiš