

Hlavní projektant Ing. Vladimír Klička	Vypracoval Ing. Vladimír Klička	Odp. projektant Ing. Vladimír Klička	tel.: 603243494 e-mail.: klicka@projekceklicka.cz	
Investor: Město Žirovnice, Cholunská 665, 394 68 Žirovnice		Okres: Pelhřimov		
MĚSTO ŽIROVNICE, ul. HRADECKÁ ODDÍLNÁ KANALIZACE V KOMUNIKACI II/132				
		Datum	02/2024	
		Číslo zakázky	08/2023	
		Stupeň	DSJ	
SO 010 PŘELOŽKA VODOVODU – TZ		Číslo přílohy	D.1.1.	

REKAPITULACE ZÁKLADNÍCH ÚDAJŮ

Název stavby	:	MĚSTO ŽIROVNICE, ul. HRADECKÁ ODDÍLNÁ KANALIZACE V KOMUNIKACI II/132
Místo stavby	:	k.ú. Žirovnice
Okres	:	Pelhřimov
Kraj	:	Vysočina
Investor	:	Město Žirovnice, Cholunská 665, 394 68 Žirovnice
Provozovatel	:	ČEVAK a.s., Severní 2264/8, 37010 České Budějovice
Zhotovitel	:	dopřesněno bude ve výběrovém řízení
STUPEŇ PD	:	/DSJ/ Projektová dokumentace stavby (jednostupňová) dokumentace pro stavební povolení v detailu rozpracovanosti dokumentace pro provádění stavby
Zpracovatel PD	:	Ing. Vladimír Klička, Boršov 57, 588 05 Dušejov

ÚVOD

Společná úvodní část k připravované stavbě je totožná pro všechny stavební objekty, je uvedena v Souhrnné technické zprávě, příl.: B., případně v rámci SO 001 Vedlejší rozpočtové náklady - /VRN/.

VRN zahrnuje práce přípravné koordinační a přidružené.

Záměrem investora stavby je Rekonstrukce chodníků a VO v Žirovnici, ul. Hradecká

zpracováno v dokumentaci :

- 1) **„REKONSTRUKCE CHODNÍKŮ A VO - ul. HRADECKÁ, ŽIROVNICE“**,
zpracovatel dokumentace: Ing. Vladimír Zadák, datum: 11/2022,
stupeň PD: DSP, investor akce: město Žirovnice, Cholunská 665, 394 68 Žirovnice

s navazující celoplošnou rekonstrukcí komunikace v předmětném úseku :

zpracováno v dokumentaci :

- 2) **„II/132 HRANICE KRAJE – ŽIROVNICE“**
(CELOPLOŠNÁ REKONSTRUKCE KOMUNIKACE II/132 KSÚSV),
zpracovatel dokumentace: Ing. Vladimír Zadák, datum: 11/2022,
stupeň PD: PDPS, investor akce: město Žirovnice, Cholunská 665, 394 68 Žirovnice

Na základě zjištění nevyhovujícího stavu inženýrských sítí kanalizace a vodovod byla dodatečně zpracována dokumentace navrhuující odkanalizování zájmové lokality v oddílném systému

- **splašková kanalizace** pro odkanalizování splaškových vod z přilehlých rodinných domů s příívodem vod na ČOV Žirovnice
- **dešťová kanalizace** pro odvedení dešťových vod ze střech nemovitostí, zpevněných ploch a komunikace

Pro možnost uspořádání sítí v ulice je k přeložce navržen stávající vodovodní řad.

zpracováno v předmětné dokumentaci pod názvem :

- 3) „MĚSTO ŽIROVNICE, ul. Hradecká, oddílná kanalizace v komunikaci II/132
zpracovatel dokumentace: Ing. Vladimír Klička, datum: 02/2024,
stupeň PD: DSJ /dokumentace stavby jednostupňová/
rozpracovanost: pro stavební povolení a realizaci
investor akce: město Žirovnice, Cholunská 665, 394 68 Žirovnice

Stavební práce uvedených staveb budou probíhat po jednotlivých stavbách a stavebních objektech ve vzájemné koordinaci a návaznosti.

Závěrem prací bude celoplošná oprava komunikace KSUSV II/132.

PRÁCE PRŮZKUMNÉ

Práce průzkumné vykonané v rámci předprojektové a projektové přípravy stavby jsou uvedeny společně pro všechny stavební objekty v Souhrnné technické zprávě, příl.: B.

SO 010 PŘELOŽKA VODOVODU

SO 010 je stěžejním stavebním objektem předmětné stavby, kterým je vymístěn stávající vodovod ze své stopy a umožňuje realizaci splaškové kanalizace /SO 030/ a dešťové kanalizace /SO 050/ v ulici, ke které se přikládá do souběhu překládaný vodovod /SO 010/.

Stavební objekt SO 010 Přeložka vodovodu úzce souvisí se stavebním objektem 070 Provizorní vodovod, prostřednictvím kterého budou zásobovány nemovitosti přilehlé ke stavbě po dobu trvání stavby.

SO 010 Přeložka vodovodu předkládá návrh technického řešení přeložky části rozvodné vodovodní sítě Žirovnice v ulici Hradecká do konečné podoby.

K realizaci se navrhuje celkem **533,0 bm** vodovodních řadů rozvodné vodovodní sítě.

Řady budou realizovány včetně příslušenství:

- uzavírací armatury s příslušenstvím
- armatury pro odkalení a odvzdušnění s příslušenstvím
- armatury vodovodních přípojek s příslušenstvím
- označníky armatur /orientační tabulky/ na sloupcích či oplocení
- vyhledávací vodič pro možnost vytyčení vodovodních řadů do terénu

A) Základní charakteristika vodovodní sítě

Tabulka 1.: Základní charakteristika vodovodní sítě (SO 010 Přeložka vodovodu)

SO 010	ŘAD A	VB1 - VB21	HDPE 100, d 110, SDR 11	PAS 1075, RC	110/10,0	441,00	445,00
		PRODL. HYDRANTŮ	HDPE 100, d 90, SDR 11	PAS 1075, RC	90/8,2	4,00	
	ŘAD A1	VB1 - VB4	HDPE 100, d 110, SDR 11	PAS 1075, RC	110/10,0	43,00	43,00
	ŘAD A2	VB1 - VB3	HDPE 100, d 90, SDR 11	PAS 1075, RC	90/8,2	4,00	4,00
	ŘAD B	VB1 - VB5	HDPE 100, d 110, SDR 11	PAS 1075, RC	110/10,0	41,00	41,00

(Zdroj: vlastní zpracování, ACAD, 2024)

V současné době jsou v ulici Hradecká a ul. U Továrny, zastoupeny veřejné vodovodní řady materiálu PVC a LT, dimenze DN 100 a DN 80.

Úseky navržené k přeložce do nové stopy pro umožnění realizace skupiny sítí v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení budou provedeny jednotně z materiálu :

HDPE, PE 100, SDR 11, RC, PAS 1075.

Potrubí HDPE (High-Density Polyethylene) je plastový materiál s vysokou hustotou.

PE 100 je konkrétní třída HDPE, která má několik významných vlastností:

- MRS (*Minimum Required Strength*) je 10,0 MPa, což zajišťuje dlouhodobou pevnost a odolnost proti křehnutí
- odolnost proti trhlinám pod napětím, PE 100 má vysokou odolnost proti pomalému růstu trhlin
- odolnost proti rychlému šíření trhlin, PE 100 je schopno odolávat rychlému šíření trhlin
- SDR 11 (*Standard Dimension Ratio*), jedná se o poměr vnějšího průměru trubky k tloušťce stěny trubky.
- PAS 1075 – technický předpis pro výrobu a kontrolu výrobku na výstupu z výroby se zaměřením na trubky typu RC (*Resistant to Crack*), odolnost proti šíření trhlin

Poznámka :

Materiál a profil jednotlivých úseků vodovodního řadů rozvodné sítě byl navržen na základě projednání s provozovatelem vodovodu /ČEVAK, a.s./.

B) Výčet pozemků dotčených stavbou

Výčet pozemků dotčených stavbou SO 010, včetně určení vlastníka je doložen v příloze B.1. Výpis pozemků dotčených stavbou.

Realizací vodovodních řadů dojde k dotčení pozemků:

k.ú. Žirovnice

3736/2, 3736/10, 3691/168, 3691/175, 3691/164, 3691/165, 3691/167, 3691/113, 3691/126, 3633/1, 3691/168, 3736/20, 3736/21 (přímé dotčení uložení sítí)

LV: 964

vlastník: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava

hospodaření: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o., Kosovská 1122/16, 58601 Jihlava

3691/44, 3721/3, 3691/83, 3691/169, 3691/112, 3691/110, 3691/170, 3644/3, 3736/9, 3721/3 (přímé dotčení uložení sítí)

LV: 10001

vlastník: Město Žirovnice, Cholunská 665, 394 68 Žirovnice

3691/167, 2672/5 (dotčení pozemků ochranným pásmem IS)

LV: 743

vlastník: Straková Eva Mgr., Na Úvoze 725/8, Žďár nad Sázavou 5, 591 01 Žďár nad Sázavou

C) Materiál vodovodního potrubí - řady

Souhrnný popis použitých materiálu při stavbě SO 010 je popsán v příloze č.: **B.3. Technická specifikace materiálů.**

Profily jsou dány výpočtově pro možnost přepravy vody dostatečného množství do rozvodné sítě Žirovnice a jejím prostřednictvím k jednotlivým odběratelům (nemovitostem), zároveň se jedná o požadavek provozovatele vodovodu ČEVAK, a.s.

c1) VODOVODNÍ ŘAD A (VB1-VB21)

HDPE, PE 100, d 110, 110/10,0 mm, SDR 11, RC, PAS 1075, těžká řada, délka 441,00 bm

- realizace z tyčoviny, spojování elektrosvařováním, elektrotvarovkami nebo elektrospojkami

c2) VODOVODNÍ ŘAD A (PRODLOUŽENÍ HYDRANTŮ)

HDPE, PE 100, d 90, 90/8,2 mm, SDR 11, RC, PAS 1075, těžká řada, délka 4,00 bm

- realizace z tyčoviny, spojování elektrosvařováním, elektrotvarovkami nebo elektrospojkami

c3) VODOVODNÍ ŘAD A1 (VB1-VB4)

HDPE, PE 100, d 110, 110/10,0 mm, SDR 11, RC, PAS 1075, těžká řada, délka 43,00 bm

- realizace z tyčoviny, spojování elektrosvařováním, elektrotvarovkami nebo elektrospojkami

c4) VODOVODNÍ ŘAD A2 (VB1-VB3)

HDPE, PE 100, d 90, 90/8,2 mm, SDR 11, RC, PAS 1075, těžká řada, délka 4,00 bm
- realizace z tyčoviny, spojování elektrosvařováním, elektrotvarovkami nebo elektrospojkami

c5) VODOVODNÍ ŘAD B (VB1-VB5)

HDPE, PE 100, d 110, 110/10,0 mm, SDR 11, RC, PAS 1075, těžká řada, délka 41,00 bm
- realizace z tyčoviny, spojování elektrosvařováním, elektrotvarovkami nebo elektrospojkami

Kvalitnější materiál řady RC se navrhuje z důvodu uložení do asfaltové komunikace KSÚSV.

Navržený materiál splňuje požadavky kladené na těsnost životnost a bezporuchovost, a to z hlediska území na území, do které budou ukládány se ukládá.

Tabulka 2.: Charakteristika trubního materiálu SO 010

HDPE, PE 100, SDR 11, RCn, PAS 1075 - DVOUVRSTVÉ POTRUBÍ										
MATERIÁL		HDPE, PE 100, SDR 11, RCn, PAS 1075, ROZMĚRY (MM)								
DN TRUB	DN	200	150	100	80	65	50	40	32	25
VNĚJŠÍ PRŮMĚR	OD	225	160	110	90	75	63	50	40	32
SÍLA STĚNY	T	20,5	14,6	10	8,2	6,8	5,8	4,6	3,7	3
VNITŘNÍ PRŮMĚR	Di	184	130,8	90	73,6	61,4	57,2	40,8	32,6	26
KRUHOVÁ TUHOST		SDR 11, poměr OD/T » (odpovídá dřívějšímu značení trub pro PN 16)								
KONSTRUKCE		HLADKÁ PLNOSTĚNNÁ, SIGNÁLNÍ VRSTVA min 10 % TLOUŠTKY STĚNY BARVA VNITŘNÍ - ČERNÁ, VNĚJŠÍ SIGNÁLNÍ VRSTVA - MODRÁ - VODA								
SPOJOVÁNÍ POTRUBÍ		ELEKTROSVAŘOVÁNÍM ELEKTROTVAROVKAMI								ANO
		ELEKTROSVAŘOVÁNÍM NA TUPO								NE
		MECHANICKÝMI SPOJKAMI								NE
ÚSEKY K REALIZACI		MATERIÁL NAVRŽENÝ V PŘEDMĚTNÉ STAVBĚ K ZABUDOVÁNÍ								
PŘEDPIS : PŘELOŽKA VODOVODNÍCH ŘADŮ (SO 010)										

(Zdroj: vlastní zpracování, Excel, 2024)

D) Trasování vodovodních řadů

Trasování vodovodních řadů je zřejmé ze situačních příloh: **C.01. Situace – zakres tras do mapy KN, C.1. Situace technická.**

ŘADA

Místo napojení (VB1) se nachází na místní obslužné komunikaci, na pozemku č. parc.: 3736/2, k.ú. Žirovnice, vlastník: Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava, hospodaření s majetkem: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o., Kosovská 1122/16, 58601 Jihlava, údržba prováděna Pracovištěm Pelhřimov, Myslotínská 1887, 393 82 Pelhřimov.

Za stávající armaturní šachtou bude provedena sonda č.1 pro ověření polohy, hloubky, profilu a vnějšího průměru stávajícího LT potrubí, tj. dojde k nalezení a obnažení potrubí.

Na základě kopané sondy proběhne napojení obnaženého LT potrubí na překládaný vodovodní řad.

Předpoklad provedení spoje (LT DN 80/PE d 110) je hrdlovou spojkou pro spoj dvou nesusoudých materiálů s jištěním proti posunu.

Vodovodní Řad A dále pokračuje přes zpevněnou plochu jihozápadním směrem do místa VB2, kde bude provedena startovací jáma o rozměrech 6,0 x 3,0 m, pozemek č. parc.: 3691/44, kultura nezpevněný svah.

Následující úsek (VB2-VB3, resp. H1-V) bude proveden řízeným podvrtem pod komunikací tř. II/ č. 132, ve správě KSÚSV, celková délka podvrtu je 12,0 m, parametry pro provedení podvrtu jsou uvedeny v situační příloze C.1.

Podvrt bude zakončen cílovou jámou 3,0 x 3,0 m, v nezpevněné ploše na pozemku č. parc.: 3721/3 ve správě KSÚSV.

Z lomu VB 3 bude vyvedena, podzemní hydrantová sestava (H1-V) s příslušenstvím pro možnost odvodu, součástí sestavy je i označnický /orientační tabulka/ na sloupku.

Následující část vodovodu (úsek VB3 až VB17) bude uložena do komunikace II/132, resp. do osy jízdního pruhu komunikace, pod správou KSÚSV.

Součástí vodovodního řadu od VB3 až po vrcholový bod č.11 (VB11) zahrnuje celkem 8 ks vodovodních odbočení dimenze DN 25 (PE d 32 mm).

Vývod každého vodovodního odbočení bude LT navrtávacím pasem (PE d 110 / PE d 32), HUV – domovní šoupátko s příslušenstvím bude osazeno u řadu za navrtávkou, platí obecně pro celou stavbu, proto není dále již samostatně uváděno.

Odbočení bude vyvedeno mimo komunikaci KSUSV, příp. chodník, kde dojde k přepojení stávající přípojky (viz. SO 020).

Před VB11, ve staničení 201,50 m od VB1, bude osazena hydrantová sestava (H2-K) s příslušenstvím pro umožnění odkalení vodovodního řadu.

V místě VB11 dojde k odbočení vodovodu - Řad A1, kde bude osazeno LT kombinované šoupátko DN 100 s plným obsazením uzávěrů (3/3).

Dále Řad A pokračuje až do VB17 v ose pravého jízdního pruhu komunikace II/132 (směr Jindřichův Hradec) a po trase bude přepojeno celkem 8 nemovitostí.

Úsek VB17 až VB18 před čerpací stanicí ve vlastnictví ČEPRO, a.s., bude realizován kolmým překopem komunikace KSUSV na pozemku č. parc.: 3691/126, k.ú. Žirovnice.

Přibližně v polovině úseku VB18 – VB19, bude provedeno přepojení vodovodní přípojky PE d 32 mm, objektu benzinové čerpací stanice ČEPRO, a.s..

Trasa vodovodního řadu dále pokračuje v ose levého jízdního pruhu komunikace II/132 (směr Jindřichův Hradec), před RD č.p. 124, kde je přeložka zakončena, a překládaný řad bude napojen na stávající vodovodní řad z trub PE d 90.

Před koncovým vrcholovým bodem č.21 (VB21) bude provedeno druhé odbočení na vodovodní Řad A2, kde dojde k propoji na stávající vodovod směrem k ČOV Žirovnice a uspořádání a organizace přípojek.

V koncovém místě, resp. místě napojení na stávající vodovod, bude osazena podzemní hydrantová odkalovací sestava H3-K, označnick bude proveden nově – náhrada za stávající nečitelný označnick na objektu RD č.p. 124.

ŘAD A1

Vodovodní Řad A1 začíná odbočením z Řadu A, ve vrcholovém bodě VB11, na poz. č. parc.: 3691/168, k.ú. Žirovnice, v ul. Hradecká a pokračuje směrem do ul. U Továrny.

Navrhovaný řad A1 překříží překopem krajskou komunikaci II/132 a pokračuje po místní asfaltové komunikaci na pozemku č. parc.: 3644/3, k.ú. Žirovnice, ve vlastnictví investora stavby.

Úsek je v souběhu se splaškovou kanalizací – stoka As.

Součástí je přepojení vodovodní přípojky RD č.p. 173, před VB2. /SO 020/

Následuje kolmé překřížení komunikace směrem k trase stávajícího LT vodovodu.

V koncovém bodě VB4 dojde k napojení na stávající LT vodovod, v místě rozhraní materiálů bude osazen sekční uzávěr LT DN 100.

Predepisuje se ověření materiálu a profilu stávajícího řadu.

ŘAD A2

Vodovodní Řad A2 je krátkým vodovodním řadem.

Začíná odbočením z Řadu A ve staničení 437,80 m.

V místě odbočení se navrhuje osazení kombinované šoupátko LT DN 100 s příslušenstvím.

Řad A2 je redukován pomocí FFR kusu na dimenzi DN 80.

Předmětem stavby vodovodního řadu je organizace a uspořádání vodovodního řadu k ČOV Žirovnice a vodovodní přípojky pro objekt s č. parc.: st 600.

Dopřesnění uspořádání je nutné po odkopání a zjištění současného stavu propojení.

Vodovodní řad je ukončen ve VB3 napojením na stávající vodovod před vodoměrnou šachtou.

ŘAD B

Vodovodní Řad B začíná obdobně jako Řad A za armaturní šachtou, nacházející se na pozemku č. parc.: 3736/2, k.ú. Žirovnice.

Za stávající armaturní šachtou bude provedena sonda č.1 pro ověření polohy, hloubky, profilu a vnějšího průměru stávajícího LT potrubí - nalezení a obnažení potrubí.

Předpoklad provedení spoje (LT DN 100/PE d 110) je hrdlovou spojkou pro spoj dvou nesusoudných materiálů s jistěním proti posunu.

Následně trasa řadu pokračuje přes asfaltovou plochu do nezpevněného svahu, směrem k místní části Stranná.

Obdobně jako u Řadu A bude úsek VB3 až VB4 proveden řízeným kolmým podvrtem pod komunikací II/132 KSÚSV.

Místo podchodu řadu pod komunikací bude vyznačeno na označníku se sloupkem.

Koncová část řadu vede v nezpevněném povrchu po pozemku č. parc.: 3736/9, vlastník Kraj Vysočina, Žižkova 1882/57, 586 01 Jihlava, hospodaření s majetkem: Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o., Kosovská 1122/16, 58601 Jihlava.

V místě VB5 dojde k napojení překládaného řadu B na stávající vodovodní řad z trub LT, dimenze DN 100.

Řad v celém úseku kopíruje reliéf terénu, resp. je v celé délce uložen ve stoupání.

Odvzdušnění řadu bude zajištěno stávajícím hydrantem před objektem ZD Dušejov, středisko Žirovnice směrem k místní části Stranná.

E) Provedení

Vodovodní řady, resp. přeložka vodovodních řadů bude běžného provedení.

Vlastní realizace SO 010 souvisí, navazuje a bude koordinována se stavebním objektem SO 070

Provizorní vodovod, v rámci kterého je popsán navrhovaný sled prací proudů výstavby.

Konečný sled prací bude dán organizací stavby ze strany vybraného zhotovitele.

SOUBĚHY S NAVRHOVANÝMI SÍTĚMI

V převážné části trasy jsou Řady A a A1 vedeny v souběhu s navrhovanými stavebními objekty SO 030 a SO 040, tj. se splaškovými a dešťovými kanalizačními stokami.

Řady A2 a B nejsou ukládány do souběhu s jinými inženýrskými sítěmi.

ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce pro trubní vedení vodovodních řadů v souběhu s inženýrskými sítěmi se umožňuje provádět společně pro všechny předmětné sítě najednou s organizací pokládky jednotlivých sítí do příslušné nivelety a předepsaného spádu.

Nevylučuje se a na zhotoviteli se ponechává možnost realizace:

- vodovod – samostatně
- splašková kanalizace – samostatně
- dešťová kanalizace – samostatně

Pro potřeby rozpočtu budou výkopové a stavební práce rozpočteny do jednotlivých SO.

ZATŘÍDĚNÍ HORNIN TĚŽITELNOSTI DLE ČSN 73 3050 ZEMNÍ PRÁCE (podklady pro tvorbu soupisu prací, dodávek a služeb)

V rámci stavby nebyl po dohodě se zadavatelem prováděn geologický průzkum za účelem rozpočtového zatřídění hornin do tříd těžitelnosti, dle ČSN 73 3050 Zemní práce.

Pro tvorbu rozpočtu stavby se předpokládá členění do tříd těžitelnosti ČSN 73 3050 následovně:

hornina tř. III.	=>	50%
hornina tř. IV.	=>	40%
hornina tř. V.	=>	10%

Petrografické složení podloží s členěním do tříd těžitelnosti zajistí zhotovitel stavby monitoringem výkopových prací.

Zpracováno pro potřeby sestavení Výkazu výměr a Rozpočtu stavby.

ULOŽENÍ SÍTĚ DO VÝKOPU

Uložení vodovodních řadů (i kanalizace) se navrhuje následovně :

lože / podsyp	-	tl. 150 mm , hutněno, nesoudržný materiál $f = 0-4$ mm (prosívka, písek, apod.)
obsyp	-	tl. 300 mm nad vrchol trouby, hutněno, prosívka
prosívka	-	nesoudržný materiál, $f = 0-4$ mm
výstražná folie	-	PE fólie, $\delta = 220-300$ mm, tl.: 0,07 mm, barva modrá / bílá, nápis černá s nápisem „POZOR VODA“, alternativně „VODOVOD“
vytyčovací vodič	-	CY (CYY) 6 mm ² – žlutozelený PE / PVC ochranný povlak s dvojitou zesílenou izolací
upevnění vodiče	-	PE / PP stahovací svěrná páska.
zásyp	-	hutnitelným výkopkem, max. velikost kamenů 100 mm v delším směru, hutněno cca 80 cm pod niveletu komunikace, bude zásyp šterkodrtí $f = 0-63$ mm
výkopek pro zásyp	-	materiál pro zpětné využití k zásypům rýh s ověřením jeho vhodnosti k použití pro zásypy konkrétních úseků stavby ve vazbě na budoucí povrch a jeho předpokládané zatížení
vhodnost užití	-	bude ověřena geologem, zaznamenáno bude do deníku stavby, případně samostatným protokolem, a to vždy samostatně při zastížení jiné horniny materiál nesmí být použit při jeho rozmočení nebo zamrznutí Při nevhodnosti užití materiálu bude tento muset být upraven za účelem vylepšení jeho vlastností, či nahrazen. Úprava ani náhrada materiálu není zohledněna v rozpočtu
hutnění	-	bude prováděno po vrstvách cca 200 mm dle metodického pokynu výrobce trub s důrazem na správnost provedení bočního a vrcholového hutnění pro eliminaci prosednutí rýhy v důsledku sedání nezhutněných vrstev
komunikace	-	oprava krytu komunikace ve skladbě dle správce komunikace
hutnění	-	bude provádět zhotovitel dle metodického pokynu výrobce trub s důrazem na správnost provedení bočního a vrcholového hutnění pro eliminaci prosednutí rýhy v důsledku sedání nezhutněných vrstev

F) Objekty na řadech

VYTYČOVACÍ VODIČ

Pro vodovodní bude uložen vyhledávací vodič CY 6 mm², tento se navrhuje připáskovat k jednotlivým řadům vodovodní sítě, dle požadavků provozovatele vodovodu (ČEVAK, a.s.).

Vytyčovací vodič:	CY 6 mm² – žlutozelená PVC zesílená izolace
Spojování vodiče:	Smršťovací spojky s lepidlem spojené lisováním + ochranná smršťovací izolace s lepidlem
Stahovací páska:	PE / PP stahovací svěrná páska

Vytyčovací vodič bude vhodným způsobem zakončen.

Vytyčovací vodič v trase bude vyveden pod poklopy provozních armatur.

Při vývodech vytyčovacího vodiče do objektů bude vodič zakončen vhodným způsobem pro možnost vodivého připojení k vodiči (konzole se zakončením vodiče, nika se zakončením svítkem vodiče, apod.

Pod poklopy armatur bude vodič zakončen s odpovídající rezervou tak, aby byl bezproblémově dosažitelný rukou.

V objektech bude vodič zakončen s vodivým vývodem (konzole se zakončeným vodičem / plastová krabice se smotkem drátu). **Vytyčovací vodič** ose navrhuje pro možnost vytyčení vodovodního řadu do povrchu terénu v případech takové potřeby.

VSTUPY POTRUBÍ DO OBJEKTŮ (v rámci stavby se nenavrhují)

V místech vstupu vodovodního řadu do objektu bude prostup vystrojený PVC chráničkou příslušného rozměru. Tento je dán dle tabulky „Vzorové řešení prostupu stěnou“ (viz.: Kladečský plán).

Meziprostor mezi chráničkou a potrubím média bude vystrojen pryž-nerezovým stahovacím těsněním (řetězové / článkové těsnění).

V rámci stavby se nepředpokládá provedení vstupů do objektů.

SEKČNÍ UZÁVĚRY – ŠOUPÁTKA VODÁRENSKÁ

Uzavírání jednotlivých sekcí řadu, příp. odbočných řadů pro potřeby provozu.

Sekční armatury jsou vyznačeny v Situačních přílohách a Kladečském schématu.

V rámci SO 010 je celkem navrženo 7 ks sekčních uzávěrů na vodovodních řadech, z toho:

2x armatura Kombi se 3 uzávěry (DN 100), na vodovodním Řadu A

1x sekční uzávěr v místě rozhraní materiálu (DN 100), na vodovodním Řadu A1

Podrobné řešení je uvedeno v Kladečském schématu.

Pro sekční uzávěry se navrhuje šoupátka vodárenská příslušných DN dle vodovodních řadů.

Armatury se navrhuje s vrtáním přírub PN 10, proti užití armatur s přírubami a vrtáním na PN 16 není námitek.

Pro vodovodní řady se navrhuje přírubová šoupátka vodárenská s dlouhou stavební délkou (F5), šoupátka krátké stavební délky (F4) lze užít výjimečně po odsouhlasení provozovatelem.

Materiál těla šoupátka: - tvárná litina EN-GJS-400 nebo EN-GJS-500 bočně vedený celopogumovaný měkce těsnící klín z EPDM.

Vedení klínu z otěruvzdorného plastu s vysokou kluzností.

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK.

Vřeteno: točivé nestoupavé s dvojítm bajonetem nebo závitem uloženým uvnitř šoupátkové komory utěsněné zpětným těsněním nebo O-kroužky z EPDM (dotěsnění pouze kluzným ložiskem není akceptováno).

Materiál vřetene: vyžadováno vřeteno z duplexní nebo austenitické oceli, v odůvodněných případech i z martenzitické korozi-vzdorné oceli minimálně se 17% obsahu chromu s nulovým nebo minimálním obsahem S (max. 0,015 %).

Závit vřetene vyrobený lisováním za studena.

Jeden typ šoupěte uzpůsobený pro ovládání: zemní soupravou.

Spojovací materiál na spojení těla a víka šoupěte bude z korozi-vzdorné oceli.

Zemní souprava teleskopická pro plynulé přizpůsobení terénu.

Jehlanový nástavec, objímka vřetene z tvárné litiny.

Prodlužovací tyč z uhlíkové oceli žárově pozinkována.

Zajišťovací kolík z korozi-vzdorné oceli

Víko, podložka, kryt, ochranná trubka, zasouvací trubka, horní a dolní nosná deska z plastu.

SPOJOVACÍ MATERIÁL PRO PŘÍRUBOVÉ SPOJE

S ohledem na význam stavby se navrhuje užití spojovacích prostředků pro přírubové spoje přírubových LT armatur či LT tvarovek (ve výčtu : šroub, podložka, matice) z nerezových materiálů, kategorie A2, (AISI 304), materiál 1.4301.

Požadavek spojovacích prostředků zohlední zhotovitel v nabídkové ceně a dále při objednávkách armatur a tvarovek v rámci, které budou distribuovány rovněž spojovací prostředky.

ŠOUPÁTKOVÉ POKLOPY NA ŘADECH

Šoupátkové poklopy v komunikacích (min. v komunikaci KSUSV) se navrhuji samonivelační. Šoupátkové poklopy v nezpevněných plochách, případně v komunikacích místního významu mohou být užity tuhé bez samonivelační opěry

V rámci stavby jsou navrženy šoupátkové poklopy pro vodárenská šoupátka následovně :

šoupátkový poklop samonivelační :	7 ks pro vodárenská šoupátka
šoupátkový poklop samonivelační :	2 ks pro vodárenská šoupátka k hydrantům
šoupátkový poklop tuhý :	1 ks pro vodárenské šoupátko k hydrantu H1-V

Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. EN-GJS-400 s podkladovou deskou integrovanou do spodní části poklopu.

Materiál spojovacího čepu je z korozivzdorné oceli, u pantového provedení musí být označen směr jízdy.

tlumicí vložka z elastomeru, povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen Fixace polohy z PUR.

Nápis na víku „VODA“, stavební výška poklopu minimálně 200-290 mm, třída zatížení D400, provedení LT.

Vodárenská šoupátka budou v terénu označena orientačními tabulkami na sloupcích nebo orientačními tabulkami připevněných ke vhodné konstrukci (oplocení, fasáda, apod.)
Vhodnost pro konkrétní případ nutno posoudit individuálně, vždy se souhlasem vlastníka pozemku či konstrukce obmýšlené konstrukce k použití..

HYDRANTY – KALOSVODY, VZDUŠNÍKY

Ve vertikálních vrcholových bodech budou osazeny armatury s funkcí kalosvodů a vzdušníků.

V rámci stavebního objektu SO 010 jsou celkem navrženy 3 ks podzemních hydrantových sestav, z toho je navržen 1 ks je navržen pro odvzdušnění řadu (hydrant s funkcí vzdušníku) a 2 ks hydrantových sestav pro možnost odkalení řadů (hydrant s funkcí kalosvodu).

Umístění těchto armatur je součástí Situačních příloh, Podélných profilů a Kladečského schématu.

Poloha každé armatury může být uzpůsobena s ohledem na jejich ochranu před pojezdem, resp. dle okolního terénu, tak aby tyto armatury „nepřekážely“, resp. nebyly nadměrně namáhány pojezdem nebo ohroženy zimní údržbou.

Každá jednotlivá armatura bude před realizací polohově a výškově dopřesněna v terénu staveniště.

Zajistí TDI při koordinaci stavby – dopřesnění armatur dle výškového řešení (Podélné profily).

Uzavírání hydrantu se navrhuje dvojité / zdvojené / dvojčinné.

Situování hydrantů je uzpůsobeno provozní potřebě pro a odkalování a odvzdušňování řadů a dle ustanovení ČSN 73 0873

Ve vertikálních vrcholových bodech budou osazeny armatury s funkcí kalosvodů a vzdušníků.

V intravilánu města budou tyto objekty vyznačeny vytyčovacími tabulkami na sloupcích nebo oplocení.

Tělo hydrantu z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15, nebo austenitická korozivzdorná ocel min. 1.4307.

Povrchová ochrana: vnitřní i vnější těžká protikorozi ochrana v kvalitě GSK s minimální tloušťkou 250 µm doložená produktovým certifikátem GSK nebo povlak z polyamidu.

Zázubec z tvárné litiny min. EN-GJS-400-15 nebo EN – GJS-500-7, uzavírací deska z korozivzdorné oceli duplexní nebo austenitické.

Vřeteno z korozivzdorné oceli duplexní nebo austenitické.

Akceptováno je i vřeteno z martenzitické oceli s minimálním obsahem chromu 17 % a maximálním obsahem síry 0,015 %.

Ovládací tyč z korozivzdorné oceli duplexní austenitické, akceptována je i tyč z martenzitické oceli s minimálním obsahem chromu 17 % a maximálním obsahem síry 0,015 %.

Unášecí šnek z mosazi.

Samočinné a úplně vyprazdňování zbytkového množství vody po uzavření hydrantu.

Otvor odvodnění v těle hydrantu musí mít ochranu proti korozi.

Odvodnění hydrantu musí být ochráněno drenážní bandáží.

Výtokové hrdlo vybavené ochranným víčkem z PE proti vnikání nečistot s rozlišením, zda se jedná o hydrant jednočinný či dvojčinný (dle požadavku provozovatele).

Poloha armatur může být uzpůsobena s ohledem na jejich ochranu před pojezdem.

HYDRANTOVÉ POKLOPY A PODKLADOVÉ DESKY – 3 ks

Hydrantové poklopy v komunikacích (min. v komunikaci KSUSV) se navrhuji samonivelační. Hydrantové poklopy v nezpevněných plochách, případně v komunikacích místního významu mohou být užity „tuhé“ bez samonivelační opěry

V rámci stavby jsou navrženy hydrantové poklopy následovně:

hydrantový poklop samonivelační : 2 ks pro hydranty v komunikaci KSUSV

hydrantový poklop tuhý : 1 ks pro hydrant v nezpevněné ploše

Materiál tělesa a víka z tvárné litiny min. EN-GJS-400.

Materiál spojovacího čepu z korozivzdorné oceli.

Podkladová deska integrovaná do spodní části poklopu, u pantového provedení musí být označen směr jízdy.

Tlumicí vložka z elastomeru, povrchový nátěr vně i uvnitř asfaltovou barvou – černý odstín nebo povrchová úprava bitumen.

Fixace polohy z PUR, nápis na víku „VODA“.

Stavební výška poklopu minimálně 200-290 mm, třída zatížení D400, provedení LT.

Hydranty a vodárenská šoupátka budou v terénu označena orientačními tabulkami na sloupcích nebo orientačními tabulkami připevněných ke vhodné konstrukci (oplocení, fasáda, apod.)

Vhodnost pro konkrétní případ nutno posoudit individuálně, vždy se souhlasem vlastníka pozemku či obmyšlené konstrukce k použití.

ORIENTAČNÍ TABULKY PRO OZNAČENÍ ARMATUR

Navrhuje se pro označení provozních armatur v terénu, přičemž pro každou armaturu bude individuálně dopřesněno, zda orientační tabulka bude připevněna na orientační sloupek nebo jinou vhodnou okolní konstrukci.

Vhodnost pro konkrétní případ nutno posoudit individuálně, vždy se souhlasem vlastníka pozemku (údržby pozemku, vjezd na pozemek, zimní údržba, jiné zájmy, apod.) či obmyšlené konstrukce k použití (konstrukce oplocení, opěrné zdi, fasáda objektu, apod.).

ORIENTAČNÍ SLOUPEK

Sloupek je vyroben z ocelové tyče, ošetřené zinkováním proti korozi.

Sloupek je polepený barevnou fólií (modro-bílá), odolnou UV záření a povětrnostním vlivům.

Rozměry: délka 2000 mm a 3000 mm, průměr 40 mm, tloušťka stěny 3mm

Sloupek je zakryt plastovou chráničkou proti zatékání.

Ve sloupku je vyvrtán otvor pro zajištění sloupku v patce. Zajišťovací kolík je součástí patky.

ORIENTAČNÍ TABULKA

Soulad s ČSN 75 5025 o značení vodovodních a plynovodních sítí.
Provedení, barevné provedení a významový obsah tabulky může dopřesnit provozovatel vodovodu dle jeho interních zvyklostí či interního předpisu.

G) Dotčení vodoteče

V rámci předmětného stavebního objektu nedojde ke křížení vodoteče.

H) Dotčení komunikací a zpevněných ploch – KSUSV, MOK, ZPEVNĚNÉ PLOCHY

V rámci předmětné stavby dojde k dotčení komunikace KSUSV II/132, Žirovnice, ul. Hradecká intravilán obce.

V rámci předmětné stavby dojde k dotčení komunikací a zpevněných ploch místních.

Dotčení je podélným souběhem i příčných křížení.

Popis je sestaven pro celou stavbu a všechny stavební objekty společně v oddíle B.3. Společné zásady pro provádění stavby.

Trubní vedení pod komunikací bude oboustranně komunikace KSUSV vyznačeno v terénu komunikace označníky potrubí.

V místech podvrtu se narušení komunikace KSUSV nepředpokládá.

I) Ostatní provedení

Provedení vodovodních řadů je běžné, uvedeno je pro stavbu trubních vedení a ostatních stavebních prací společně s popisem v rámci přílohy **B. Souhrnná technická zpráva.**

Při stavbě budou respektovány a dodrženy postupy uvedené v SO 001 Práce přípravné, koordinační a přidružené, které obsahují především vedlejší rozpočtové náklady stavby.

Stavba bude provedena při dodržení bezpečnostních předpisů vztahujících se k charakteru předmětné stavby.

J) Požadavky na zhotovitele

- osadit geodetické fixní body a udržovat tyto po celou dobu pro možnost odměřování, kontroly a zajištění návaznosti pro výstavbu jednotlivých úseků stavby
- provedení sond pro zjištění polohy a hloubky sítí ostatních správců, které budou vodovodem kříženy, a to s proudem výstavby v předstihu cca 50,0 m, aby případnou výškovou kolizi návrhového vodovodu se stávající sítí bylo možné řešit v předstihu některým z možných způsobů (úprava spádu vodovodu, vřazení dodatečného výškového lomu s odkalovací či odvzdušňovací a armaturou, vyvolaná výšková přeložka kolidující sítě v součinnosti s jejím vlastníkem či správcem)
- dodržení předepsaných materiálů, výškového řešení a stanovených postupů, resp. postupů dohodnutých na KD
- realizovanou stavbou nesmí být znemožněna dlouhodobá dodávka médií pro přilehlé nemovitosti, jakožto i odtok odpadních vod
- pořízení materiálu k zabudování do stavby o vlastnostech předepsaných projektovou dokumentací s možným dopřesněním provozovatelem kanalizace. Manipulace s materiálem bude dle metodických pokynů výrobce (nakládání, doprava, skládání, dočasné uskladnění a zabudování do stavby a odzkoušení jeho funkčnosti)
Při stavbě budou respektovány a dodrženy postupy uvedené v SO 001 Vedlejší rozpočtové. náklady stavby /VRN/.

Manipulace a pokládka potrubí do teploty okolního prostředí – 5°C, doporučená hodnota.
Spojování potrubí bude svařováním elektrospojky, případně elektrotvarovkami.
Plochu pro svařování je třeba chránit před vlivy nepříznivého počasí (déšť, sníh, vítr).
Přípustný rozsah venkovní teploty pro svařování elektrotvarovkami je –10 až +45 °C.
Svařování se obecně provádí podle norem ČSN EN 12201, 1555 a předpisu TPG 70201.
Dodržení maximálních poloměrů přípustného ohybu potrubí v závislosti na teplotě prostředí.
Povolený maximální poloměr ohybu trub z materiálů PE 100+ a PE 100 RC:
- teplota 20 °C = 20xD (průměr potrubí), při 10 °C = 35xD, při 0 °C = 50xD.
Stavba bude provedena při dodržení bezpečnostních předpisů vztahujících se k charakteru předmětné stavby.
Montáž potrubí, včetně svařování ve výkopu bude provádět kvalifikovaná osoba.

PŘEDPISY

Navrhovaná stavba v rozsahu všech navrhovaných stavebních objektů je navržena a bude provedena v souladu se vztahujícími se technickými, normativními a legislativními předpisy a vztahujícími se předpisy bezpečnosti práce.

ZKOUŠKY SÍTĚ, OPATŘENÍ

- zkouška vodotěsnosti nádrží – není předmětem, nevztahuje se
- tlaková zkouška vodovodních řadů, tlakování na PN 10
(ČSN 755911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí)
- zkouška funkčnosti vytyčovacího vodiče
- zkouška funkčnosti armatur
- zkouška únosnosti podloží – obnova komunikací
- zkoušky dle technologických postupů výstavby
- ostatní dle požadavku investora

Možná / nutná dopřesnění při realizaci

Předpis:

- Vodovodní řady budou realizovány v souladu s přílohami **D.1.2. Podélné profily**, zejména z hlediska návrhových spádů.
Cílem je vytvořit a dodržet jednoznačná místa pro odkalení a odvzdušnění řadů rozvodné sítě.
- Při realizaci se nevylučuje možnost zjištění, že je oproti navrhovaným podélným profilům vytvořit další vrcholový bod na řadu (překážky, křížení, těžitelnost, apod.)
Bude posouzeno ze strany TDI a investora, dopřesněno bude projektantem.
V takovém případě bude poloha vrcholového bodů pro osazení vzdušníku a kalosvodu na potrubí dopřesněna, aby armatury nebyly zatěžovány pojezdem.
Potřeba těchto provozních armatur se nepředpokládá, dopřesnit bude možné po realizaci výkop. rýh.

Dokumentace skutečného provedení

Dokumentace skutečného provedení s možností dopřesnění požadavků uvedených ve stavebním povolení, vyjádření provozovatele sítě, zadavatele stavby, Smlouvy o dílo apod. pro převzetí díla k provozování.

- **Opravená dokumentace, rozsah požadavku na opravu dokumentace:**
Situace, Podélné profily, Kladečská schémata
- **Geodetické zaměření skutečného stavu**
- zaměření Microstation, měření bude prováděno před zásypem realizované sítě, a to průběžně v závislosti na postupu stavebních prací /nutné zohlednění opakovanou dopravu geodetické skupiny na staveniště/
 - geodetické zaměření každé přípojky od odbočení. tj. od místa napojení na hlavní síť, k místu zakončení odbočení, případně až po vstup přípojky do nemovitosti, příp. do místa přepojení stávající přípojky /nevztahuje se/

- vykreslením trasy, uvedení hloubky uložení, materiálu a profilu přípojky, spojky, tvarovek apod. s polohopisným a výškopisným křížením přípojky s ostatními sítěmi
- 3 x výtisk + 3 x CD, příp. jiný nosič digitálních dat
- geodetické zaměření každé přípojky od odbočení. tj. od místa napojení na hlavní síť, k místu zakončení odbočení, případně až po vstup přípojky do nemovitosti, příp. do místa přepojení stávající přípojky /nevztahuje se/
- pro každou z přípojek samostatně:
 - přípojková karta běžného provedení se zakótováním místa odbočení ze stoky a místa vstupu do nemovitosti – 3 x výtisk, 3 x CD, příp. jiný nosič digitálních dat
 - vykreslení trasy, uvedení hloubky uložení, materiálu a profilu přípojky, spojky, tvarovek apod. s polohopisným a výškopisným křížením přípojky s ostatními sítěmi
- vypracování geometrického plánu uložení hlavní sítě pro vnos služebnosti věcného břemene sítě do evidence KN, GP bude součástí Smlouvy o zřízení služebnosti věcného břemene inženýrské sítě
 - 3 x výtisk + 3 x CD nosič se soubory dat, příp. jiný nosič digitálních dat
 - dotisky GP budou provedeny v počtu uzavíraných smluv, případně dle počtu účastníků smluvního vztahu
- dále případně dle požadavků investora, provozovatele a stavebního dozoru
- Protokol o provedení a tlakových zkoušek a jejich výsledcích
- Protokol o funkčnosti armatur
- Protokol o funkčnosti vyhledávacího vodiče
- Atest na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.
- Prohlášení o shodě k výrobkům užitých ve stavbě
- dále případně dle požadavků investora, provozovatele a stavebního dozoru