


Vypracoval Ing. Michala Krouparová	Projektant Ing. Michala Krouparová	Odp. projektant Mgr. Michal Mareš 	 VAK SERVIS s.r.o. Domažlické předměstí 610, 339 01 Klatovy tel.: 376 358 777, fax: 376 358 706 e-mail: vakservis@ktnet.cz	
Investor: Město Klatovy, nám. Míru 62/I, 33901 Klatovy, IČ: 00255661				
KLATOVY KLIČKOVA ULICE OPRAVA VODOVODU			Datum	12/2023
			Účel	PDPS
			Čís. kopie	
Technická zpráva			Příloha D.1.	

OBSAH

C.1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	2
C.2.	ÚDAJE O STAVBĚ	4
C.3	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	15

**Uvedení výrobce nebo obchodního názvu v této dokumentaci je pouze informativní
a to z důvodu určení standardu pro daný výrobek.**

C.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

a) Základní řešení

V zájmovém území nebyl proveden geologický, hydrogeologický ani stavebně historický průzkum.

Zatřídění hornin je provedeno dle předchozích zkušeností dle ČSN 73 6133:

hornina tř. I. – 50 % (dle ČSN 73 3050 III.tř.)

hornina tř. II. – 50 % (dle ČSN 73 3050 IV.tř.- 40%, V.tř.-10%)

V rámci projektovaných prací byla získána vyjádření a zákresy inženýrských sítí od následujících správců:

CETIN a.s.

ČEZ Distribuce, a.s.

ČEZ ICT Services, a.s.

Telco Pro Services, a.s.

GasNet, s.r.o.

Technické služby města Klatov

Město Klatovy

Šumavské vodovody a kanalizace a.s.

T-Mobile Czech Republic a.s.

Vodafone Czech republic a.s.

AIRWEB spol. s r.o.

Nej.cz s.r.o.

INVEST TEL, s.r.o.

Před zahájením zemních prací je nutné ověřit a vytýčit všechna podzemní vedení včetně jejich přípojek, která se nacházejí v navržené trase stavby! Zároveň je nutné předem ověřit kopanými sondami skutečnou polohu a hloubku křížovaných vedení, včetně jejich přípojek. Zároveň bude kopanou sondou předem ověřená poloha, materiál a dimenze vodovodu v místě předpokládaného začátku výměny. Kopanými sondami bude zároveň ověřena poloha, materiál a dimenze stávajících vodovodních přípojek.

Při výměně vodovodu ve veřejném prostoru dojde mimo jiné ke **křížení s podzemním vedením nízkého napětí!** Je nutné zde respektovat veškeré podmínky provozovatele uvedené v aktuálních stanoviscích, které je zhotovitel povinen si zajistit v předstihu před zahájením stavby!

Stavební práce v ochranném pásmu nízkého napětí budou probíhat ručně, za dodržení všech bezpečnostních opatření a za přítomnosti pověřeného technika provozovatele! Budou

dodrženy veškeré předpisy bezpečnosti práce.

Zhotovitel stavby musí v dostatečném rozsahu zajistit opatření zamezující vzniku rizika ohrožení života nebo zdraví při stavebních pracích v ochranném pásmu zejména nízkého napětí!

Zhotovitel zajistí stabilitu objektů v blízkosti stavby (ploty, lampy, sloupy VO, dopravní značky apod.).

Stavební práce se budou řídit Pravidly Rady města Klatovy č. P1/2011 ve znění pravidel č. P1/2012 a č. P1/2014 úplné znění „Pro povolování výkopů“. Dále se bude zhotovitel stavby řídit Technickými standardy pro vodovodní a kanalizační zařízení města Klatov a integrovaných obcí. Zároveň se bude zhotovitel řídit Technickými podmínkami pro výstavbu vodovodních a kanalizačních přípojek provozovatele vodovodu a kanalizace v Klatovech.

b) Celkové provozní řešení

Stavba veřejného vodovodu slouží k zásobování přilehlých nemovitostí pitnou vodou. Vzhledem ke stáří a technickému stavu části veřejného vodovodu v horní (severní) části ulice Kličkova, je požadována jeho výměna v rozsahu dle této PD.

Stavba je součástí stávající technické infrastruktury města Klatovy. Rozsah projektované výměny vodovodu je stanoven dle požadavku vlastníka a provozovatele těchto sítí.

Stavba nevyžaduje přístup a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavba bude řešena v návaznosti na celoplošnou obnovu povrchů v ulici Kličkova. Nutno vzájemně zkoordinovat! Zajistí zhotovitel stavby ve spolupráci s investorem.

Výměna vodovodu

Plánovaná výměna vodovodů v Kličkově ulici se bude týkat zejména dvou vodovodních řadů, přičemž každý z těchto řadů je v jiném tlakovém pásmu. Nejdříve bude provedena odstávka vodovodů v ulici Kličkova mezi ulicemi Palackého a Korálkova včetně výměny části vodovodu v Korálkově ulici (v křižovatce). Zde bude provedena výstavba. Posléze bude provedena odstávka v Kličkově ulici mezi ulicemi Korálkova a Neumannova. V odstavené části ulice bude proveden vždy provizorní pozemní vodovod, pro zajištění zásobování, který bude napojen na stávající vodovodní hydrant v Korálkově ulici. Odstávka a napojení provizorního vodovodu na stávající vodovodní řad bude provedena po dohodě a dle podmínek provozovatele.

C.2. ÚDAJE O STAVBĚ

a) Navrhované parametry stavby

Oprava vodovodu

- Oprava vodovodu řad 1 - TLT DN80 v délce 196,0 m
- Oprava vodovodu řad 2 - TLT v celkové délce 198,0m (DN 150 v délce 97,0m a TLT DN 125 v délce 101,0m)
- Oprava vodovodu Korálkova ulice – TLT DN80 v délce 20,4m
- Propojení tlakových pásem č.1 – TLT DN125 v délce 2,8m
- Propojení tlakových pásem č.2 – TLT DN80 v délce 2,0m
- Propojení tlakových pásem č.3 – TLT DN80
- Propojení tlakových pásem č.4 – TLT DN80 v délce 3,7m
- Výměna stávajících vodovodních přípojek 12ks PEHD d32 v celkové délce 21,5m
- Výměna stávajících vodovodních přípojek 1ks PEHD d40 v celkové délce 4,0m

b) Stavební řešení

Oprava vodovodu

- **Oprava vodovodu řad 1 – TLT DN80 v délce 196,0m**

V ulici Kličkova bude provedena mezi ulicemi Palackého a Neumannova oprava - výměna části stávajícího vodovodního řadu 1. Výměna bude provedena ve stejné trase a dimenzi. Celková výměna vodovodního řadu bude provedena v celkové délce 196,0m z TLT DN80. Vyměněný úsek pak bude opět napojen na stávající vodovod, stávající armatury budou obnoveny ve stejném rozsahu (řadová šoupata), budou provedena propojení s vodovodním řadem 2, který je v jiném tlakovém pásmu, viz dále. Na propojích tlakových pásem budou osazena uzavírací šoupata.

Vodovodní řad 1 je situován v komunikaci a nezasahuje do prostoru chodníků. Výměna řadu 1 bude zahájena v komunikaci Kličkova pod křižovatkou Kličkova x Palackého, kde bude provedeno zaslepení řadu. Následně bude oprava postupovat do křižovatky Kličkova x Palackého, kde bude proveden uzel, ve kterém bude proveden druhý propoj tlakových pásem. Řad 1 pak bude pokračovat Kličkovou ulicí až do křižovatky Kličkova x Korálkova, kde bude proveden uzel, ve kterém bude třetí propojení tlakových pásem. Oprava řadu 1 bude zakončena v křižovatce Kličkova x Neumannova, kde bude řad propojen se stávajícím vodovodem.

Výstavba řadu 1 bude rozdělena na 2 části, s ohledem na nutnou odstávku stávajících

odběrných míst (odstávka ulice bude rozdělena na 2 části). Nejdříve bude provedena výstavba a odstávka vodovodního řadu 1 a i řadu 2 ve střední části ulice Kličkova, mezi ulicemi Palackého a Korálkova. V druhé části výstavby bude provedena odstávka vodovodních řadů 1 a 2 v horní části ulice Kličkova, mezi ulicemi Neumannova a Korálkova. Jako zdroj vody náhradního zásobování bude vždy využit stávající hydrant v ulici Korálkova (více viz dále).

Veškerá původní vodovodní potrubí včetně všech stávajících armatur budou ze země odstraněny.

Před zahájením stavby je nezbytně nutné vytýčení a ověření polohy všech stávajících inženýrských sítí a jejich přípojek kopanou sondou! **Kopanými sondami bude ověřena poloha stávajícího vodovodu v místě předpokládaného zahájení opravy ve střední i horní části ulice, v místech opravovaných vodovodních přípojek a propojů tlakových pásem.** Před zahájením stavby je zhotovitel povinen si zajistit platná vyjádření od všech správců inženýrských sítí! Mimo jiné se v zájmové lokalitě nachází plynovod, optické telekomunikační kabely a podzemní vedení nízkého napětí!

- **Oprava vodovodu řad 2 – TLT DN150, DN125 v celkové délce 198,0m**

V ulici Kličkova bude provedena mezi ulicemi Palackého a Neumannova oprava - výměna části stávajícího vodovodního řadu 2. Výměna bude provedena ve stejné trase a dimenzi. Celková výměna vodovodního řadu bude provedena v celkové délce 198,0m. Řad bude proveden z TLT **DN150 v délce 97,0m** a z TLT **DN125 v délce 97,0m**. Vyměněný úsek pak bude opět napojen na stávající vodovod, stávající armatury budou obnoveny ve stejném rozsahu (řadová šoupata), budou provedena propojení s vodovodním řadem 1, který je v jiném tlakovém pásmu, viz dále. Na propojích tlakových pásem budou osazena uzavírací sekční šoupata.

Vodovodní řad 2 je situován v komunikaci a nezasahuje do prostoru chodníků. Výměna řadu 2 bude zahájena v komunikaci Kličkova pod křižovatkou Kličkova x Palackého, kde bude proveden propoj s druhým vodovodem v jiném tlakovém pásmu. Následně bude oprava postupovat do křižovatky Kličkova x Palackého, kde bude proveden uzel, ve kterém bude proveden druhý propoj tlakových pásem, s řadem 1. Řad 2 pak bude pokračovat Kličkovou ulicí až do křižovatky Kličkova x Korálkova, kde bude proveden uzel, ve kterém bude třetí propojení tlakových pásem. Oprava řadu 2 bude zakončena v křižovatce Kličkova x Neumannova, kde bude provedeno čtvrté propojení tlakových pásem a bude řad 2 napojen na stávající řad.

Výstavba řadu 2 bude také rozdělena na 2 části, s ohledem na nutnou odstávku stávajících odběrných míst (odstávka ulice bude rozdělena na 2 části). Nejdříve bude provedena výstavba a odstávka vodovodního řadu 2 a i řadu 1 ve střední části ulice Kličkova, mezi ulicemi Palackého a Korálkova. V druhé části výstavby bude provedena odstávka vodovodních řadů 2 a 1 v horní části

ulice Kličková, mezi ulicemi Neumannova a Korálkova. Jako zdroj vody náhradního zásobování bude vždy využit stávající hydrant v ulici Korálkova (více viz dále).

Veškerá původní vodovodní potrubí včetně všech stávajících armatur budou ze země odstraněny.

Před zahájením stavby je nezbytně nutné vytyčení a ověření polohy všech stávajících inženýrských sítí a jejich přípojek kopanou sondou! **Kopanými sondami bude ověřena poloha stávajícího vodovodu v místě předpokládaného zahájení opravy ve střední i horní části ulice, v místech opravovaných vodovodních přípojek a propojů tlakových pásem.** Před zahájením stavby je zhotovitel povinen si zajistit platná vyjádření od všech správců inženýrských sítí! Mimo jiné se v zájmové lokalitě nachází plynovod, optické telekomunikační kabely a podzemní vedení nízkého napětí!

- **Oprava vodovodu Korálkova – TLT DN80 v celkové délce 20,4m**

V křižovatce ulic Kličková a Korálkova bude provedena oprava – výměna stávajícího vodovodního řadu v Korálkově ulici. Výměna bude provedena ve stejné trase a dimenzi. Celková výměna vodovodního řadu bude provedena v celkové délce 20,4m z TLT DN80. Výměna stávajícího řadu bude provedena cca 1,0m za hranici plánovaných úprav povrchů v Kličkově ulici.

Vyměněný úsek pak bude opět napojen na stávající vodovod, stávající armatury budou obnoveny ve stejném rozsahu (řadová šoupata), budou provedena propojení s vodovodními řady v Kličkově ulici.

- **Propojení tlakových pásem č.1 – TLT DN125 v délce 2,8m**

V Kličkově ulici pod křižovatkou s ulicí Palackého bude provedeno propojení tlakového pásma č.1 z TLT DN125 v délce 2,8m. Propojením DN125 bude propojen řad 2 se stávajícím vodovodním řadem v ulici. Na propojení bude osazeno šoupě DN125. Dle informací provozovatele zde leze předpokládat rozdíl ve výškovém umístění řadů. Bude předem ověřeno kopanou sondou.

- **Propojení tlakových pásem č.2 – TLT DN80 v délce 2,0m**

V křižovatce ulic Kličková a Palackého bude provedeno propojení tlakových pásem č.2 z TLT DN80 v délce 2,0m. Propojení bude provedeno mezi řadem 1 a uzlem řadů 2 a stávajícím řadem probíhajícím Palackého ulicí. Na propojení bude osazen podzemní hydrant s předřazeným šoupětem a šoupě DN80. Rozsah výškového rozdílu zde bude předem ověřen kopanou sondou.

- **Propojení tlakových pásem č.3 – TLT DN80**

V křižovatce ulic Kličková a Korálkova bude provedeno propojení tlakových pásem č.3 vodovodů z TLT DN80. Propojení bude provedeno mezi řadem 1 a uzlem řadů 2 a stávajícím

řadem v Korálkově ulici. Na propojení bude osazen podzemní hydrant s předřazeným šoupětem a šoupě DN80. Rozsah výškového rozdílu zde bude předem ověřen kopanou sondou. Součástí propojení bude oprava části řadu v Korálkově ulici.

- **Propojení tlakových pásem č.4 – TLT DN80**

V křižovatce ulic Kličkova a Neumannova bude provedeno propojení tlakových pásem č.4 vodovodů z TLT DN80. Propojení bude provedeno mezi řadem 1, řadem 2 a stávajícím řadem v Neumannově ulici. Na propojení bude osazen podzemní hydrant s předřazeným šoupětem a šoupě DN80. Rozsah výškového rozdílu zde bude předem ověřen kopanou sondou.

Po provedení opravy - výměny vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška nově položených vodovodních řadů, bude proveden jeho proplach a desinfekce. Budou provedeny laboratorní rozbor vody z nově vybudovaných vodovodních potrubí dle podmínek provozovatele. V případě že laboratorní rozbor budou vyhovovat všem předepsaným parametrům, bude možné za spolupráce s provozovatelem přepojení nově provedeného úseku vodovodního řadu na původní vodovodní řad, kdy bude zrušen provizorní vodovod a budou řádně přepojeny přípojky k přilehlým objektům. Provedená stavba bude kompletně geodeticky zaměřena (souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv). Zhotovitel stavby zajistí zpracování dokumentace skutečného provedení stavby.

- **Dočasné pozemní provizorní vodovody**

Před zahájením stavby zhotovitel stavby projedná rozsah a podmínky odstávek s provozovatelem veřejného vodovodu! Aktuální stanovisko a podmínky si zajistí zhotovitel stavby od provozovatele v dostatečném předstihu! Každá z provizorních přípojek bude opatřena funkčním uzávěrem! Provizorní vodovodní přípojky budou napojeny na stávající přípojky před vodoměrem buď v suterénu napojovaných objektů, nebo bude provedena odkopávka části přípojky u objektu a provizorní přípojka bude napojena před objektem.

Před zprovozněním každého z provizorních pozemních vodovodů bude proveden jeho proplach, desinfekce a bude proveden odběr kontrolních vzorků a jejich vyhodnocení. V případě křížení provizorního vodovodu nebo provizorních přípojek Kličkovu ulici, bude zřízen přes vodovod nebo přípojky ochranný přejezd, který ochrání vodovod před jeho poničením případným přejížděním stavební mechanizací.

Po dobu výstavby výměny vodovodních řadů budou v ulici Kličkova postupně instalovány dva **dočasné pozemní provizorní vodovody** z potrubí minimálně PEHD d63 PE100, s propojeními (odbočeními) d32 nebo d63 na stávající přípojky nebo do napojovaných objektů. Provizorní vodovody budou po dobu svého fungování napojeny na stávající podzemní hydrant

v Korálově ulici, vše po dohodě s provozovatelem. Napojený hydrant bude označen a vymezen zábranami. Příslušná řadová šoupata budou uzavřena, budou provedeny nutné propoje a zaslepení řadů.

Předpokládaná odstávka a zajištění náhradního zásobování pitnou vodou po celou dobu výstavby se bude týkat objektů zejména v ulici Kličkova, mezi ulicemi Palackého a Korálová a v druhé etapě objektů v ulici Kličkova mezi ulicemi Neumannova a Korálová. Dle zvolených technických opatření při odstávce se náhradní zásobování může týkat i objektů v blízkosti předmětných křižovek s ulicí Kličkova.

- **Výměna vodovodních přípojek**

V rámci stavby bude provedena oprava a přepojení celkem 13ks stávajících vodovodních přípojek pro přilehlé nemovitosti na nově provedené úseky vodovodu v celkové délce 25,5m. Přípojky budou provedeny z potrubí PEHD d32 v celkové délce 21,5m (12ks) a z potrubí PEHD d40 v celkové délce 4,0m (1ks).

Výměna bude provedena pouze v rámci veřejných částí vodovodních přípojek, ve veřejném prostoru v komunikaci.

Přípojky budou provedeny v případě přepojení v délce 0,5m a v případě jejich nutné delší výměny a přepojení v délce cca 4,0m.

Na vodovodní přípojky bude použito vodovodní potrubí PEHD PE100 SDR11, dvouvrstvé, vnější průměr d32, d40 mm.

Napojení přípojek na nově provedený vodovodní řad bude prováděno pomocí litinových navrtávacích pasů se závitovým výstupem v příslušné dimenzi. Přepojení potrubí na původní přípojky bude provedeno pomocí mosazných mechanických spojek v příslušné dimenzi. Sestavy přípojek jsou uvedeny v příloze D.4. Kladečské schéma vodovodu. Pro možnost uzavření vodovodních přípojek budou na přípojkách osazena litinová šoupata pro domovní přípojky, s teleskopickou zemní soupravou, s podkladovou deskou a samonivelačním uličním poklopem pro přípojky, viz příloha D.4. Uzávěr na odbočení z řadu bude uzavřen.

Vzhledem k existenci množství stávajících sítí ve veřejném prostoru, bude nutné provádět výkopové práce v tomto prostoru ručně.

Tab.č.1 Přehled vodovodních přípojek

OZNAČENÍ VE VÝKRESU	ČP	MATERIÁL STÁVAJÍCÍ - PŘEDPOKLAD	DIMENZE STÁVAJÍCÍ - PŘEDPOKLAD	DÉLKA PŘEPOJENÍ/VÝMĚNY (m)	NOVÉ PROVEDENÍ - PŘEDPOKLAD	POZNÁMKA
P1	313	PE	32	4,0	PE d32	
P2	355	PE	32	4,0	PE d32	
P3	514	PE	40	4,0	PE d40	
P4	350	PE	32	0,5	PE d32	
P5	656	PE	32	4,0	PE d32	
P6	659	PE	32	0,5	PE d32	
P7	401	PE	32	4,0	PE d32	
P8	486	PE	32	0,5	PE d32	
P9	439	PE	32	0,5	PE d32	
P10	414	PE	32	0,5	PE d32	
P11	460	PE	32	0,5	PE d32	
P12	458	PE	32	0,5	PE d32	
P13	498	PE	32	2,0	PE d32	
Celková délka přípojek:				25,5	m	

Poloha stávajících vodovodních přípojek je zakreslena orientačně, jejich přesná poloha bude vytyčena před zahájením stavby. Zároveň bude nutné v předstihu kopanou sondou ověřit přesnou polohu, materiál a dimenzi přípojek.

Vlastní napojení objektů na nově vybudované přípojky bude možné teprve po schválení provedení provozovatelem. Veškeré práce spojené s napojením stávajících přípojek na obnovené části přípojek budou realizovány ve spolupráci s provozovatelem ŠVaK a.s.

c) Konstrukční a materiálové řešení

Vodovodní potrubí

Vodovodní potrubí použité na výměnu vodovodu bude je navrženo z tvárné litiny FGS (GS) s grafitem ve formě kuliček dle ČSN 545 a ISO 2531. Dimenze potrubí DN80, DN125 a DN150 délky trub 6,0m.

Jako těsnění budou trouby opatřeny elastomerem EPDM dle EN681-1 a ISO 4633.

Vnitřní ochrana trub bude provedena cementovou vystýlkou z vysokopecního cementu nanášená odstředivě dle ČSN EN 545 a ISO 4179.

Vnější ochrana u trub bude provedena metalizací slitinou (85% Zn + 15% AL) a uzavírací epoxidový povlak. Tvarovky budou použity s vnější ochrannou vrstvou epoxidu.

Trouby budou vyrobeny odstředivě lité, tvarovky a příslušenství odlévané jiným způsobem. Spojovací systém – spojování bude provedeno pomocí spoje hrdlo/dřík na masivní profilované

elastomerové těsnění, které se osadí do drážky hrdla. **Hrdlové spoje budou všechny jištěny proti podélnému posunu a tření.**

Potrubí bude doplněno v celé délce o vytyčovací vodič Cu 10 mm². Vodič bude vždy vyveden minimálně 0,5m nad terén do poklopů ovládacích armatur. Do výkopu bude dle normy ČSN 73 6006 přiložena 200mm nad vrchol vodovodního potrubí v celé jeho délce bílá výstražná fólie určená pro vodovodní potrubí.

Podzemní hydranty DN80 budou osazeny litinové, s dvojitým uzavíráním, epoxidovou povrchovou úpravou a ovládáním z nerezové oceli. Před hydrantem bude umístěno litinové šoupě DN80. Přesná poloha hydrantů bude při stavbě předem konzultována s provozovatelem.

Šroubové spoje budou prováděny v souladu s ČSN 755401 pouze s použitím spojovacího materiálu v pozinkovaném protikorozním provedení, ošetřené speciální vodoodpudivou pastou popř. vazelínou.

Uzavírací armatury

Uzavírací armatury budou splňovat technické parametry, dokladované certifikátem vydaným na základě zákona č. 22/1978Sb., a jeho pozdějších novel a vyhlášky č. 163/2004Sb. K zaručení dlouhodobé spolehlivosti budou uzavírací armatury opatřeny vnitřním tlakovým těsněním, nikoliv pouze „O“ kroužky.

Uzavírací armatury, šoupátka budou v tzv. bezúdržbovém provedení, tzn. bude vydáno prohlášení výrobce, že armatury není nutné (pro standardní pitnou vodu) po dobu 10 let pravidelně udržovat – protáčet. Na armatury bude doloženo písemné potvrzení o technické a provozní záruce na dobu 10let. Tato záruka bude potvrzena výrobcem.

Veškeré armatury a tvarovky musí splňovat požadavky těžké antikorozní ochrany – technologií dozorovanou odbornou společností, např. německou GSK. O této skutečnosti bude doloženo písemné osvědčení o dozorování každého výrobního závodu, kde se výrobky vyrábějí.

Dodavatel armatur písemnou formou potvrdí spolehlivost armatur prohlášením, že v případě oprávněné reklamace budou uhrazeny veškeré přímé škody spojené s uznanou vadou výrobku. Toto prohlášení je vhodné potvrdit dokladem o sjednaném pojištění v tomto duchu s minimální pojistnou částkou 20mil. Kč.

Při návrhu armatur dodavatelem stavby je nutno přihlížet k typům používaným v městské vodovodní síti. Osazované armatury budou přednostně dodávány od firmy Hawle. Armatury jiných výrobců je možné osadit pouze po písemném odsouhlasení vlastníka a provozovatele vodovodu na základě doložení výše požadovaných parametrů.

Pro ovládání řadových šoupat budou osazeny zemní teleskopické soupravy, desky, se samonivelačním poklopem.

Domovní přípojky

Na domovních přípojkách budou osazeny litinové **šoupátkové uzávěry** z tvárné litiny, opatřené těžkou antikorozní ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK. Vřeteno bude z nerezové oceli s válcovaným závitem a měkce těsnícím klínem. Napojení na PE potrubí bude mechanickým nástrčným spojem se zajištěním tahových sil. **Navrtávací pasy** budou z litinových dílů z tvárné litiny, opatřené těžkou antikorozní ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK. Ostatní kovové díly budou z nerezové oceli.

Vodovodní přípojka musí mít v místě napojení na vnější rozvodné potrubí přípojkový uzávěr se zemní teleskopickou soupravou pro domovní přípojky, samonivelačním poklopem s podkladovou deskou. Přípojkový uzávěr je možné umístit se souhlasem provozovatele veřejného vodovodu na jiném veřejně přístupném místě tak, aby byla umožněna manipulace bez nutnosti překonání jakýchkoliv překážek. Poloha uzávěru se označí orientační tabulkou podle ČSN 75 5025. Napojení vodovodní přípojky a následná montáž bude provedena pracovníkem provozovatele vodovodu. Navrtávat přípojky lze otvorem menším nebo nanejvýš rovným polovině profilu potrubí hlavního řadu.

Zakládání potrubí do otevřeného výkopu

Při výstavbě otevřeným výkopem bude vodovodní potrubí ukládáno do otevřeného výkopu, do pažené rýhy. Minimální šířka výkopu pro vodovod bude činit 1,2m (včetně tloušťky pažení stěn výkopu), v závislosti na hloubce rýhy dle ČSN EN 1610.

Vodovodní potrubí bude pokládáno do lože z drceného kameniva (štěrkopísku) fr. 0–8 mm, tl. min. 150 mm, úhel uložení 90°, případně dle doporučení výrobce vodovodního potrubí. Potrubí je nutné pokládat tak, aby nedocházelo k bodovému zatížení potrubí.

V případě zakládání potrubí v podzemní vodě bude pod ložem provedena vrstva drenážního štěrku tl. 100 mm s drenážní trubkou DN80. Rozhraní drenážního štěrku a pískového lože bude odděleno geotextílií. Zároveň bude po dobu stavby v dolní části daného úseku výkopu vybudována provizorní čerpací šachta. Činnosti těchto drenážních zařízení budou ukončeny vždy po dokončení daného úseku stavby.

Pokládka potrubí bude prováděna dle technologického předpisu výrobce a dle ČSN EN 1610. Výše uvedené parametry jsou doporučené, zhotovitel je povinen dodržet veškeré podmínky pro zajištění statické únosnosti výrobků a použitého materiálu stanovené výrobcem. Technické listy a instalační pokyny k použitému potrubí si zajistí zhotovitel před zahájením stavby!!!

Obsyp

Po položení potrubí se provede u vodovodního potrubí obsyp ze štěrkopísku fr. 0/8 mm do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Boční obsyp bude hutněn lehkým strojním dusadlem, krycí obsyp hutněn nebude.

Zásyp

Zásyp rýh bude prováděn vhodným nesoudržným materiálem splňujícím podmínky dle TP 146. Před vrácením vytěžené zeminy zpět do výkopu nebo rýhy musí být zhotovitelem stavby jednoznačně prokazatelně doloženo, že se jedná o zeminu použitelnou dle ČSN 73 6133 a TKP3, TP146. V prostoru komunikace budou při výstavbě respektovány požadavky správce komunikace. Předložená projektová dokumentace uvažuje, že v komunikacích pro zásyp bude použita z 50% vytěžená zemina z výkopu vhodná k přímému použití bez úpravy dle TP146 a z 50% se uvažuje s použitím nově dodaného materiálu dle podmínek TP146, např. štěrkodrt' fr. 0-63 mm. Zhotovitel při provádění zemních prací je povinen provádět zkoušky dle TP146 a souvisejících předpisů a posoudit tak vhodnost daného materiálu určeného pro zásyp. Toto bude zhotovitelem stavby jednoznačně prokazatelně doloženo a konzultováno s geologem. Ve složitých případech zpracuje zhotovitel technologický předpis a předloží jej vlastníkově, správci k odsouhlasení.

Pažení se z rýhy odstraňuje s postupujícím zásypem s ohledem na soudržnost zeminy.

Pokládka potrubí bude prováděna dle technologického předpisu výrobce a dle ČSN EN 1610. Výše uvedené parametry jsou doporučené, zhotovitel je povinen dodržet veškeré podmínky pro zajištění statické únosnosti výrobků a použitého materiálu stanovené výrobcem. Technické listy a instalační pokyny k použitému potrubí si zajistí zhotovitel před zahájením stavby!!!

Povrchy

Výstavba vodovodu v ulici Kličkova bude koordinována s obnovou povrchů v této ulici. Převážná část vodovodu bude opravována v prostoru s plánovanou obnovou povrchů. Před zahájením stavby opravy vodovodu zde již budou odstraněny asfaltové povrchy, včetně obrubníků a chodníků. Po provedení stavby vodovodu v tomto prostoru dojde v rámci výkopu ke zpětnému zásypu s 50% výměnou materiálu až na horní úroveň podkladních vrstev komunikace. Zpevněné povrchy včetně podkladových vrstev komunikace pak budou obnoveny v rámci jiné PD.

Část opravy vodovodu bude zasahovat mimo oblast plánované obnovy povrchů v ulici Kličkova. Jde o části prostoru začátku výměny řadu 1 a 2 v Kličkově ulici, dále část řadu v křižovatce s ulicí Korálkova (bude výměna vodovodu zasahovat mimo prostor plánovaných oprav povrchů) a křižovatky Kličkova x Neumannova. Rozsah obnovy povrchů je zakreslen v koordinační situaci. V těchto prostorech dojde v rámci stavby opravy vodovodu k odstranění stávajících zpevněných povrchů a k jejich následné obnově, v rozsahu vyznačeném v koordinační situaci. Bude zde tedy provedeno odstranění a zpětná obnova povrchů dle přílohy D.5. Vzorové příčné řezy uložení potrubí. Obnova komunikace bude provedena dle požadavku správce komunikace dle Pravidel Rady města Klatovy č.P1/2011 ve znění pravidel č. P1/2012 a č. P1/2014 úplné znění „Pro povolování výkopů“.

Provádění zemních prací

Potrubí bude uloženo do rýhy v nezámrzne hloubce s určeným ložem a obsypem. Dále při zemních pracích budou zhotovitelem dodržovány podmínky bezpečnosti práce a budou dodržovány podmínky vlastníků či správců dotčených pozemků.

Po realizaci stavby budou veškeré dotčené pozemky uvedeny do původního stavu nebo do stavu dle příslušné PD.

Výstražná fólie

Vodovodní řady budou v zasypané výkopové rýze vyznačeny výstražnou folií, dle ČSN 73 6006. Pro vodovodní potrubí bude použita výstražná fólie bílé barvy. Nejmenší přípustná hloubka umístění výstražné folie pod povrchem terénu je 200 mm.

Identifikační vodič

Vodovodní potrubí bude doplněno v celé délce o vytyčovací vodič Cu 10mm². Vodič bude vždy vyveden minimálně 0,5m nad terén do poklopů ovládacích armatur. Po provedení stavby bude provedena zkouška jeho funkčnosti. K předání a převzetí stavby vodovodního řadu bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

Zkoušky hutnění

Zkoušky hutnění budou prováděny dle TP146, případně dle požadavku správce komunikace, majitele dotčeného pozemku nebo investora.

Zkoušky potrubí

Zkoušky tlakové

Tlakové zkoušky vodovodního potrubí budou provedeny dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí. Tlakové zkoušky na vodovodním potrubí budou prováděny vždy pro celý úsek potrubí, i s osazenými uzávěry a jinými armaturami.

Před tlakovou zkouškou bude proveden obsyp potrubí kromě armatur a rozebíratelných spojů. Po úspěšné tlakové zkoušce bude dokončen obsyp potrubí a proveden zásyp rýhy.

Tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku.

Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítáním zkoušky musí být konce zkoušeného úseku zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem (např. betonové bloky). Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0 °C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Potrubí se plní pitnou vodou, splňující příslušné bakteriologické a biologické požadavky. Při malých průměrech potrubí na rozvodné vodovodní síti nemají úseky překročit délku 500 m a v ostatních případech 1000 m. V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

Desinfekce potrubí

Před uvedením do provozu bude provedena desinfekce vodovodu a propláchnutí vodovodního potrubí. Z hygienického hlediska a z důvodu zajištění předepsané kvality vody, určené k zásobování obyvatelstva, je možno uvést nové potrubí do provozu jen po řádném posouzení jakosti vody dle vyhl. 252/2004 Sb. Pitnou vodou se rozumí voda zdravotně nezávadná, která ani při trvalém požívání nevyvolá onemocnění nebo poruchy zdraví přítomností mikroorganismů nebo látek ovlivňujících akutním, chronickým nebo pozdním působením zdraví spotřebitele a jeho potomstva.

Zdravotní nezávadnost pitné vody musí být prokázána mikrobiologickým, chemickým i fyzikálním rozбором vzorku vody, který nesmí být před uvedením vodovodu do provozu starší než 5 dnů. Kontrolu jakosti provádí v předepsaném rozsahu akreditovaná laboratoř pitné vody ŠVaK a.s.

Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek (navrtávky), kohoutů, uzávěrů hlavního řadu (šoupátka, klapky), hydrantů a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci provozu ŠVaK a.s. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu (spojovací šoupátka uzavřena, šoupátka před hydranty otevřeny). Ovladatelnost armatur se kontroluje:

- a) před zahájením stavby
- b) po dokončení stavby

Pracovní postup při kontrole ovladatelnosti armatur je stanoven standardizovaným postupem ŠVaK a.s.

Veškeré materiály, jež přijdou do styku s pitnou vodou musí být doloženy atestem dokládajícím jeho zdravotní nezávadnost! Doklady dokazující zdravotní nezávadnost použitých materiálů budou doloženy zhotovitelem ke kolaudačnímu nebo jinému řízení.

Veškeré použité materiály musí být v souladu s příslušnými předpisy a platnými zákony ČR. Veškeré montážní a stavební práce budou probíhat dle předpisů výrobců jednotlivých materiálů, příslušných norem ČSN a příslušných zákonů ČR.

C.3 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Před zahájením zemních prací je nutné vytýčit veškerá podzemní vedení včetně jejich přípojek, která se nacházejí v místě stavby a v její blízkosti! Kopanou sondou je nutno ověřit polohu a hloubku těchto vedení! Poloha zakreslených IS je pouze orientační dle vyjádření jednotlivých správců. V případě předpokládané kolize je nutné ihned informovat projektanta. Statické zajištění sloupů VO, značek, sloupků a plotů v blízkosti projektované stavby zajistí zhotovitel stavby!

Při křížení veškerých sítí je nutno postupovat dle pokynů příslušných správců těchto dotčených sítí!

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících medií a hmot, jejich zajištění

Stavba vyžaduje materiály na stavbu vodovodu (litinové potrubí, tvarovky), obsypy, zásypy, zpevněné asfaltové plochy. Spotřeby materiálů budou zřejmé z výkazu výměr.

Skládování stavebního materiálu je zakázáno na veřejných komunikacích, mimo staveniště a projednané prostory. Stavební materiál a přebytečný výkopový materiál bude po dohodě ukládán na mezideponie, na pozemku investora do vzdálenosti 2,0km.

Veškerý materiál si zajistí zhotovitel a skladovací plochy budou určeny po dohodě s investorem.

b) Odvodnění staveniště

V případě výskytu spodní vody bude ve stavební rýze zřízena dočasná čerpací jímka, do které budou drenážním potrubím svedeny veškeré vody z výkopu. Bude provedena vrstva drenážního štěrku tl. min 100mm s drenážní trubkou DN80. Rozhraní drenážního štěrku a štěrkopískového lože bude odděleno geotextilií. Nežádoucí podzemní voda bude odčerpávána na terén/do kanalizace (v případě přečerpávání do kanalizace je nutné předem domluvit podmínky s provozovatelem).

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro příjezd ke staveništi budou využívány ulice Palackého, Korálkova a Neumannova. Stávající komunikace budou udržovány v čistotě, zajistí zhotovitel stavby, případně zajistí bezprostřední úklid komunikace.

Zajištění vody a energií po dobu výstavby zajistí zhotovitel po dohodě s investorem. V případě odčerpávání vyšší hladiny spodní vody bude využívána stávající kanalizace, je toto

možné pouze na základě předchozí dohody s provozovatelem.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

U příslušných správců sítí byl proveden průzkum existence podzemních inženýrských sítí. Zjištěná podzemní a nadzemní vedení k datu odevzdání dokumentace byla orientačně zakreslena do situace. Před zahájením stavby musí být požádáno o vytýčení všech podzemních vedení a kopanými sondami bude ověřena skutečná poloha a hloubka uložení těchto sítí. Statické zajištění sloupů VO, plotů a všech staveb v blízkosti projektované stavby zajistí zhotovitel stavby! Před zahájením stavby bude provedena fotodokumentace stávajícího stavu staveb v blízkosti projektované výměny vodovodu a kanalizace.

Nejméně 1,00 m od vytýčeného podzemního vedení se musí zahájit ruční výkop. O použití strojů v blízkosti podzemních tras inženýrských sítí rozhodne dodavatel stavebních prací po dohodě s provozovatelem těchto sítí a současně provede nezbytná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Při pracích v ochranných pásmech budou respektovány nařízení a podmínky správců příslušných inženýrských sítí.

Stavební práce budou probíhat tak, aby okolí nebylo obtěžováno nadměrným hlukem, prašností a znečišťováním komunikací a aby nebyl narušován noční klid. Stavební práce budou probíhat v pracovních dnech od 7:00 hod do 21:00 hod. Stavba, při jejím provádění a dokončení, nesmí a nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba nevyžaduje žádnou ochranu, sanace. Při stavbě dojde k vybourání stávajícího vodovodu ve stejné trase a dimenzi. Při provádění stavebních prací nedojde k ovlivnění životního prostředí. Stavba bude prováděna ve veřejném prostoru, proto je nezbytné ji zabezpečit proti vstupu neoprávněných osob (zábrany/oplocení). Stavba bude dostatečně označena! Stavbou bude částečně zamezeno přístupu k jednotlivým parcelám. Při výstavbě bude umožněn příjezd vozidel RZS, HZS. Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat předpisy o bezpečnosti práce.

V případě přerušení stavebních prací, je nutno staveniště zabezpečit proti vstupu nepovolených osob a postupovat dle NV č. 591/2006 a vyhlášky ČBU č. 239/1998.

f) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Realizace stavby vyžaduje dočasný zábor pozemků, ale pouze v nejbližším okolí realizované stavby. Umístění mezideponie a skladu materiálu určí investor před zahájením realizace, bude však do vzdálenosti 2,0km.

g) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Požadavky na zajištění bezpečnosti práce při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících, jsou stanoveny zákonem č. 309/2006 Sb. a předpisy souvisejícími.

Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti, týkající se bezpečnosti práce, musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Staveniště v zastavěném území obce nebo organizace musí být souvisle oploceno do výšky min. 1,8 m, aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob.

Při vymezení staveniště se musí přihlížet k dosavadním přilehlým prostorům a komunikaci s cílem tyto komunikace, prostory a celkový provoz co nejméně narušit. U liniových staveb nebo u stavenišť (pracovišť), na kterých se provádějí krátkodobé práce, postačí ohrazení dvoutyčovým zábradlím ve výši 1,1 m. Toto ohrazení může být nahrazeno jednotyčovým zábradlím výšky 1,1 m, nápadnou překážkou nejméně 0,6 m vysokou, nebo materiálem z výkopu výšky nejméně 0,9 m, pokud je toto zajištění umístěno ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu.

U prací prováděných na veřejných komunikacích, kde z provozních nebo technologických důvodů nelze ohrazení provést, musí být zajištěna bezpečnost provozu a osob jiným způsobem, např. řízením provozu nebo střežením. Ohrazení nebo oplocení zasahující do veřejných komunikací musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno červeným světlem v čele překážky a dále podél komunikace ve vzdálenosti min. každých 50 m.

Možné zdroje ohrožení života a zdraví osob (otvory, jámy, stroje, nestabilní konstrukce a stavební díly) je povinen dodavatel stavebních prací zajistit tak, aby takové ohrožení bylo vyloučeno.

Veškeré vstupy na staveniště, montážní otvory a přístupové cesty, které k nim vedou, musí být označeny bezpečnostními značkami a tabulkami se zákazem vstupu na staveniště nepovolaným osobám. Oplocení staveniště musí mít uzamykatelné vstupy a výstupy. Po celou dobu stavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch a přístupových komunikací na staveništi (pracovišti). Při stavebních pracích za snížené viditelnosti se musí zajistit dostatečné osvětlení.

Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin, musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů. Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky 1,3 m provádět pracovník osamoceně.

Přes výkopy hlubší než 0,5 m se musí zřídit bezpečné přechody v šířce min. 0,75 m. Na

veřejných prostranstvích, bez ohledu na hloubku výkopu, musí být přechody široké min. 1,5 m. Přechody nad výkopem hl. do 1,5 m musí být vybaveny jednotýčovým zábradlím o výšce 1,1 m, na veřejných prostranstvích dvoutýčovým zábradlím se zárážkou. Přechody nad výkopy o hl. na 1,5 m musí být vybaveny oboustranným dvoutýčovým zábradlím se zárážkou. Pro pracovníky pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup (výstup). Ve výkopech hlubších než 1,5 m musí být zřízeny sestupy (výstupy) od sebe vzdálené nejvýše 30 m.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Prostor smykového klínu výkopu se nesmí na povrchu terénu zatěžovat stavebním provozem, objekty zařízení staveniště, stroji, materiálem apod. kromě případů, kdy způsob zabezpečení stability stěny výkopu je řešen projektem. Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. Způsob zajištění je uveden v projektu stavby.

Svislé stěny (boky) ručních výkopů musí být zajištěny pažením. Pouze v případě ručního hrabání výkopu nepřesahujícího hloubku větší než 1,4 m může být upuštěno od pažení. Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku min. 0,8 m.

V zeminách nesoudržných, podmáčených, nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny zabezpečeny i při menších výškách stěn.

Je zakázáno sestupovat do strojem hloubených výkopů, které nejsou zajištěny, bez vhodné ochrany pracovníků (ochranný rám, bezpečnostní klec, rozpěrné konstrukce apod.). Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by svým tlakem mohly uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo odstranit. Obnažené potrubí vedení ve stěně výkopu musí být ihned zajištěno proti průhybu, vybočení a rozpojení.

Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu, za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce. Hrozí-li nebezpečí sesutí stěn výkopu, nebo poškození blízko stojících konstrukcí při přepažování a odstraňování pažení, ponechá se pažení v potřebné výšce ve výkopu.

Sklony svahů výkopu určuje projekt. Při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektu je povinen pracovník odpovědný za provádění zemních prací, po konzultaci s projektantem, upřesnit určený sklon svahu.

Podkopávání svahů je zakázáno. Vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, musí pracovník odpovědný za provádění zemních prací určit opatření k zamezení sesutí svahu a vzniku úrazu.

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách, při kterých může dojít k ohrožení stability svahu, se nesmí pracovníci zdržovat na svahu ani pod svahem. Při práci na svazích se sklonem nad 1:1 a výšce větší než 3 m musí být provedena opatření proti sklouznutí pracovníků nebo sesunu materiálu.

Před započítím zemních prací musí být zajištěno na terénu vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek, aby nedošlo k jejich poškození stavebními pracemi. S druhem inženýrských sítí, jejich trasami a hloubkou uložení a s jejich ochrannými pásmy musí

být seznámeni pracovníci, kteří budou zemní práce provádět. To platí i pro území v blízkosti staveniště, které by mohly být stavební činností narušeny!