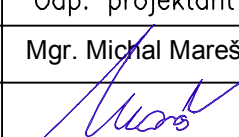


Vypracoval <b>Ing. Michala Krouparová</b>	Projektant Ing. Lukáš Habarta	Odp. projektant Mgr. Michal Mareš 	 <b>VAK SERVIS s.r.o.</b> Domažlické předměstí 610, 339 01 Klatovy tel.: 376 358 777, fax: 376 358 706 e-mail: vakservis@ktnet.cz
Investor: <b>Město Klatovy, nám. Míru 62/I, 33901 Klatovy, IČ: 00255661</b>			
<b>KLATOVY, MAŠKOVA VÝMĚNA VODOVODU A OPRAVA KANALIZACE</b>		Datum	04/2021
		Účel	PDPS
		Čís. kopie	
Technická zpráva			Příloha <b>D.1.</b>

# **OBSAH**

<b>1. POPIS STAVBY.....</b>	<b>2</b>
1.1. Navrhované parametry stavby.....	2
1.2. SO 01 Výměna vodovodu.....	2
1.3. SO 02 Oprava kanalizace.....	4
1.4. Konstrukční a materiálové řešení .....	7
1.5. Závěry provedených průzkumů a rozborů, předpoklady výstavby.....	12
<b>2. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY.....</b>	<b>13</b>

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

# 1. POPIS STAVBY

## 1.1. Navrhované parametry stavby

Stavba je rozdělena na dva stavební objekty:

### SO 01 Výměna vodovodu

- Výměna vodovodu v ulici Maškova ve stejné trase a dimenzi TLT DN80, dl. 94,5 m
- Výměna vodovodu v ulici Národních mučedníků ve stejné trase a dimenzi TLT DN100, dl. 21,2m
- Výměna 1ks vodovodní přípojky PEHD d32 v délce 8,9m
- Výměna 1ks vodovodní přípojky PEHD d40 v délce 9,1m
- Přepojení 2ks vodovodních přípojek PEHD d32

### SO 02 Oprava kanalizace

- |   |       |
|---|-------|
| - Bezvýkopové bodové opravy stoky A-10-3 KT300                | 10 ks |
| - Oprava revizní kanalizační šachty Š1843, DN1000, hl. 3,38 m | 1 ks  |
| - Provedení dodatečné odbočky PVC160 na KT300                 | 1 ks  |

## 1.2. SO 01 Výměna vodovodu

- Výměna vodovodu v ulici Maškova ve stejné trase a dimenzi TLT DN80, dl. 94,5 m
- Výměna vodovodu v ulici Národních mučedníků ve stejné trase a dimenzi TLT DN100, dl. 21,2m
- Výměna 1ks vodovodní přípojky PEHD d32 v délce 8,9m
- Výměna 1ks vodovodní přípojky PEHD d40 v délce 9,1m
- Přepojení 2ks vodovodních přípojek PEHD d32

### • Výměna vodovodu

Na základě stáří a technického stavu části stávajícího veřejného vodovodu a na základě požadavku vlastníka a provozovatele veřejného vodovodu je zde projektovaná výměna části stávajícího vodovodního řadu ve spodní části ulice Maškova (mezi ulicemi Šmeralova a Národních mučedníků) a částečně v ulici Národních mučedníků. Výměna bude provedena v délce 94,5m v ulici Maškova (TLT DN80) a v délce 21,2m v ulici Národních mučedníků (TLT DN100). Vyměněné úseky budou opět napojeny na stávající vodovod, stávající armatury budou obnoveny

ve stejném rozsahu (řadová šoupata). Veškeré původní vodovodní potrubí včetně všech armatur bude ze země odstraněno.

Nejprve bude krátkodobě odstaven vodovodní řad v dolní části ulice Maškova, mezi šoupaty Š186 a Š823. Bude provedeno odpojení a zaslepení řadu za stávajícím T-kusem u H025 tak, aby po otevření šoupěte Š823 bylo možné H075 využít pro dlouhodobé náhradní zásobování a úsek vodovodu pod H075 bylo možné vyměnit. Po provedení provizorního vodovodu bude provedena dlouhodobá odstávka vodovodu v zájmovém úseku pro výstavbu. Budou uzavřena řadová šoupata – předpoklad v křižovatce ulice Národních mučedníků s ulicí Plánická a v křižovatce s ulicí Žižkova (V předstihu před zahájením stavby si zhotovitel stavby zajistí u provozovatele platné stanovisko a podmínky a rozsah nutné odstávky veřejného vodovodu!).

Při provedené odstávce bude provedena výměna předmětné části vodovodu. Součástí stavby je také provedení 4ks vodovodních přípojek k přilehlým objektům (viz níže).

Před zahájením stavby je nezbytně nutné vytýčení a ověření polohy všech stávajících inženýrských sítí včetně veřejného osvětlení a jejich přípojek kopanou sondou! **Před zahájením stavby bude stávající vodovod vytýčen provozovatelem a kopanými sondami bude ověřena poloha vodovodu v místech předpokládaného ukončení výměny.** Před zahájením stavby je zhotovitel povinen si zajistit platná vyjádření od všech správců inženýrských sítí!

Po provedení výměny vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška vodovodu, jeho proplach a desinfekce. Bude proveden laboratorní rozbor vody z nově vybudovaného vodovodního potrubí dle podmínek provozovatele. V případě že laboratorní rozbor bude vyhovovat všem předepsaným parametrům, bude možné za spolupráce s provozovatelem přepojení vyměněného vodovodního řadu na původní vodovod ve všech projektovaných místech. Ukončení dlouhodobé odstávky bude provedeno za podmínek a ve spolupráci s provozovatelem. Provedená stavba bude kompletně geodeticky zaměřena (souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv).

- **Dočasný pozemní provizorní vodovod**

Po dobu výstavby výměny vodovodního řadu bude instalován **dočasný pozemní provizorní vodovod** z potrubí PEHD d63 PE100 v předpokládané délce 320,0m s propojením (odbočeními) d32 (k rodinným domům) nebo d40 (k objektu MŠ Singerova) na stávající přípojky nebo do napojovaných objektů. Předpokládaná odstávka a zajištění náhradního zásobování pitnou vodou po celou dobu výstavby provizorním vodovodem se bude týkat objektů – předpoklad č.p. 192 (MŠ Singerova!), 175, 181, 150, 148, 146, 448, 337, 277, 177 a 210. Před zahájením stavby zhotovitel stavby projedná rozsah odstávky s provozovatelem veřejného vodovodu! 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 provizorního pozemního vodovodu bude proveden jeho proplach, desinfekce a bude proveden odběr kontrolních vzorků a jejich vyhodnocení.

- **Vodovodní přípojky**

V rámci stavby bude provedeno přepojení 2 ks stávajících vodovodních přípojek pro č.p. 177 a 210 na nově provedený vodovod. Dále bude provedena ve veřejném prostoru výměna stávající vodovodní přípojky pro č.p. 337 z PEHD d32 v délce 8,9m a pro č.p. 277 z PEHD d40 v délce 9,1m. Přípojky budou provedeny na hranici napojované nemovitosti, kde budou přepojeny na soukromou část přípojky (dle podmínek provozovatele).

Na vodovodní přípojky bude použito vodovodní potrubí PEHD PE100 SDR11, dvouvrstvé, vnější průměr d32x3,0, d40x3,7.

Napojení přípojek bude prováděno pomocí litinových navrtávacích pasů např. Hacom se závitovým výstupem. Přepojení potrubí na původní přípojky bude provedeno pomocí spojek např. isiflo. Sestavy přípojek jsou uvedeny v příloze D.4. Kladečské schéma vodovodu. Pro možnost uzavření vodovodních přípojek budou 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 řady bude uzavřen.

Vzhledem k existenci množství stávajících sítí ve veřejném prostoru při okraji se soukromými pozemky u č.p. 337 a 277, bude nutné provádět výkopové práce v tomto prostoru ručně. Mimo jiné se zde nachází i podzemní vedení vysokého napětí! Nutné zajištění odstávky DS v předstihu, zajistí zhotovitel stavby na základě podmínek a přítomnosti zástupce provozovatele DS!.

**Poloha stávajících vodovodních přípojek je zakreslena orientačně, jejich přesná poloha bude vytýčena před zahájením stavby.**

Vlastní napojení 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.

### **1.3. SO 02 Oprava kanalizace**

- Bezvýkopové bodové opravy stoky A-10-3 KT300	10 ks
- Oprava revizní kanalizační šachty Š1843, DN1000, hl. 3,38 m	1 ks
- Provedení dodatečné odbočky PVC160 na KT300	1 ks

- **Bezvýkopové bodové opravy stoky A-10-3 KT300** (poruchy č. 1 – č. 10)

V řešeném území byl proveden monitoring kanalizačních potrubí v roce 2017, na základě kterého byly zjištěny a vyspecifikovány poruchy a nutné opravy stávajícího potrubí na stoce A-10-3 v ulici Maškova, mezi šachtami Š1841 a Š1844. Níže uvedené opravy budou provedeny bezvýkopově. Při realizaci oprav nedojde k omezení funkčnosti předmětného úseku kanalizace.

Na stoce A-10-3 budou provedeny bodové opravy zjištěných poruch č.1 – č.10, které jsou popsány v níže uvedené tabulce a polohově zakresleny a popsány zejména v příloze C.4.2. Speciální situační výkres – SO 02 Oprava kanalizace.

Tab.č.1 Navrhované opravy kanalizace na stoce A-10-3

Č. poruchy	Úsek		Staničení (m)	DN, materiál	Porucha	Návrh opravy
1	<b>1844</b>	<b>1843</b>	0,6	KT 300	trhlina příčná	oprava spoje šachta - trubka, vybroušení a vytmelení trhliny do 1m
2			13,7	KT 300	provalení, zborcení u odbočky	odbroušení přesazené přípojky, osazení sanační vložky délky 2m, otevření a oprava napojené přípojky
3			25,2	KT 300	zaslepit odbočku	injektáž netěsné rezervy
4	<b>1843</b>	<b>1841</b>	2,5	KT 300	trhlina podélná u odbočky	vybroušení a vytmelení trhliny do 1m
5			22,8	KT 300	dodatečná odbočka - utěsnit	injektáž mezikruží přípojky
6			36,6	KT 300	trhlina podélná u odbočky	vybroušení a vytmelení trhliny do 2m
7			38,1	KT 300	střep	vytmelení poškozeného místa 2x
8			40,4	KT 300	trhlina příčná 0,5 cm	vybroušení a vytmelení trhliny do 1m
9			43,2	KT 300	trhlina příčná 0,5 cm	vybroušení a vytmelení trhliny do 1m

10		44,5	KT 300	změna materiálu - utěsnění příčné spáry	obroušení spoje, osazení nerezové vložky 0,4m
----	--	------	--------	--	--

• **Oprava revizní kanalizační šachty Š1843, DN1000, hl. 3,38 m (porucha č.11)**

V řešeném území bylo provedeno místní šetření z důvodu zjištění stavu kanalizační šachty Š1843, na základě kterého byl určen rozsah oprav této šachty. Šachta Š1843 je v nevyhovujícím technickém stavu, bez možnosti přístupu. Opravou revizní šachty Š1843 bude umožněn přístup do této šachty a řádné provozování veřejné kanalizace. Oprava této šachty bude provedena otevřeným výkopem v nejnútnejším rozsahu. Projektovaná oprava kanalizační šachty Š1843 je v dokumentaci označena jako porucha č.11.

Rozsah opravy šachty Š1843, DN1000 a hloubce 3,38 m (porucha č.11):

- vybourání cihelné šachty k betonové nástupnici
- monolitické dno stavební výška 0,5 m včetně napojení nátokového a výtokového potrubí, oprava betonového žlabu a nástupnice
- osazení 2 ks betonové skruže o výšce 1,0 m s poplastovanými stupačkami
- osazení betonové přechodové skruže (konus) DN1000/600 mm
- osazení vyrovnávacích prstenců pod poklop, výšky 40 mm, 80 mm
- osazení kanalizačního poklopu Europa 8, rám betonolitínový výšky 160 mm, s vybráním pro lapač, D 400 bez odvětrání, bez čepu

• **Provedení dodatečné odbočky PVC160 na KT300 (porucha č.12)**

Bude provedeno napojení PVC160 do potrubí stoky KT300 těsně nad šachtou Š1843, vysazením dodatečné odbočky, montáž kanalizačních tvarovek z PVC 160 na úroveň stávajícího potrubí B150 od stávající UV a zaslepení v rámci stavební jámy pro opravu kanalizační šachty Š1843.

V rámci obnovy povrchů komunikace v Maškově ulici (jiná PD) budou vyměněny uliční vpusti včetně výměny řešené betonové kanalizační přípojky k UV před č.p.177.

Realizace opravy poruchy č.11 a č.12 bude prováděna otevřeným výkopem. Před zahájením opravy bude odstraněn povrch komunikace (konstrukční vrstvy vozovky) v rozsahu 2,5 m x 2,5 m, a bude proveden výkop v místě šachty Š1843. Po výstavbě šachty a napojení kanalizace bude na hutněném zásypu provedena pokladní vrstva komunikace (ŠD tl. 350 mm) a dále provizorní kryt z frézovaného materiálu tl. 100 mm. Po provedených opravách inženýrských sítí pak bude

provedena oprava asfaltových vrstev komunikace v rámci související stavby obnovy povrchů v Maškově ulici (nutná koordinace).

## **1.4. 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 porubí DN80 a DN100, 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.

Minimální tloušťka stěny po trouby koeficient třídy tloušťky stěny K=9 dle ČSN EN 545 a ISO 2531, minimální tloušťka je 6mm, pro tvarovky se používá K=12. U DN80 – 6,0mm, pro DN100 – 6,1mm.

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.

### **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 budou v tzv. bezúdržbovém provedení, tzn. bude vydáno prohlášení výrobce, že armatury není nutné (pro standardní pitnou vodu) po dobu 10 let pravidelně udržívat – 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 antikorozi 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 antikorozií 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 antikorozií 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. Přípojky větších dimenzí se vysazují na odbočku, pokud nebude s provozovatelem dohodnuto jinak.

### **Zakládání potrubí do otevřeného výkopu**

Při výstavbě otevřeným výkopem bude vodovodní potrubí ukládáno do otevřeného výkopu minimální šířka výkopu 0,9m (včetně tloušťky pažení stěn) v závislosti na hloubce rýhy dle ČSN EN 1610. Vodovodní potrubí bude pokládáno do šterkopískového lože fr. 0–8 mm, tl. min. 15,0 cm, 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 pískovým ložem provedena vrstva drenážního šterku tl. 100 mm s drenážní trubkou DN80. Rozhraní drenážního šterku 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 vodovodního potrubí se provede 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.

V nezpevněné ploše nebude provedena výměna zásypu. Zásyp rýh v nezpevněných plochách bude prováděn zeminou z výkopu hutněnou po vrstvách 200mm dle výkresu D.4. Vzorové příčné řezy uložení potrubí.

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

## **Povrchy**

Výstavba v ulici Maškova bude koordinována s obnovou povrchů v této ulici. Proto před zahájením stavby výměny vodovodu a opravy kanalizace zde již budou odstraněny asfaltové povrchy, včetně obrubníků a chodníků. Po provedení stavby výměny vodovodu a opravy kanalizace dojde v rámci výkopu k zpětným zásypům a provedení štěrkodrti tl. 350mm. Zpevněné povrchy budou obnoveny v rámci jiné PD.

V ulici Národních mučedníků bude probíhat klasicky odstranění a zpětná obnova povrchů dle přílohy D.5. Vzorové příčné řezy uložení potrubí. Obnova povrchu bude provedena v celé šíři komunikace (jízdního pruhu), podklad bude obnoven v šíři výkopu + 2x250mm. Dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu, v komunikaci budou provedeny 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 nezámrazné 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 požadavku vlastníka či správce.

## **Výstražná fólie**

Vodovodní řad bude v zasypané výkopové rýze vyznačen výstražnou folií, dle ČSN 73 6006. Pro vodovodní potrubí bude použita výstražná folie bílé barvy, která bude uložena minimálně 200mm nad vrchol potrubí.

## **Identifikační vodič**

Vodovodní potrubí bude doplněno v celé délce o vytyčovací vodič Fe Zn 8mm<sup>2</sup>. 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 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 rozbořem 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.

### **1.5. Závěry provedených průzkumů a rozborů, předpoklady výstavby**

V zájmovém území nebyl proveden geologický, hydrogeologický ani stavebně historický průzkum. V zájmovém území bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření.

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.)

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.

Město Klatovy

ŠVaK Klatovy

ČD – Telematica a.s.

Správa železnic, s.o.

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 konce výměny.**

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

Stavební práce v ochranném pásmu vysokého 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 nejen vysokého napětí! Při křížení s vysokým napětím musí být mimo jiné dodržena ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Pod vedením VN bude obnoveno pískové lože tl. 150mm. **V předstihu před zahájením stavby zhotovitel projedná a předloží ke schválení provozovateli distribuční soustavy harmonogram stavebních prací včetně plánované odstávky DS!!!**

## **2. 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, 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, zpevněné asfaltové plochy. Nezpevněné povrchy budou upraveny do původního stavu, včetně osetí. Spotřeby materiálů budou zřejmé z výkazu výměr.

Skládání stavebního materiálu je zakázáno na veřejných komunikacích, v záplavovém území, v obvodu dráhy, 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 200mm s drenážní trubkou DN150. 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 se předem domluvit s provozovatelem).

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Pro příjezd ke staveništi bude využívána ulice Šmeralova a Národních mučedníků. Stávající komunikace budou udržovány v čistotě, zajistí zhotovitel stavby, případně zajistí 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.

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 provozovateli 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, demolice. 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 nebude 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) Požadavky na bezbariérové obchozí trasy***

Stavbou nepožaduje žádná opatření na bezbariérová opatření.

#### ***h) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace***

Během výstavby je předpoklad výskytu níže uvedených typů odpadů. Zatřídění odpadu podle "Vyhlášky Ministerstva ŽP č. 93/2016." ze dne 23.3.2016 jako součásti „Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a navazujících změnách“, kterou se vyhlašuje Katalog odpadů" je následující:

č. 170203 - Plasty

č. 1703 - Asfaltové směsi

č. 1704 - Kovy (včetně jejich slitin)

č. 170504 - Zemina a kamení

Původcem odpadu bude zhotovitel stavby, který zajistí likvidaci odpadů a nevyužitelné zeminy. Likvidace odpadů bude řešena v souladu s prováděcími předpisy k zákonu o odpadech v platném znění, zejména s vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

#### ***i) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín***

Část výkopku použitelného pro zpětný zásyp potrubí bude uložena na deponii nedaleko staveniště. Deponie bude vytvořena na vlastním stavebním pozemku investora. Přesné množství zeminy bude zřejmé z výkazu výměr.

Nevyužitelná zemina, jejíž mechanické vlastnosti nezaručují dostatečnou míru zhutnění, bude předána oprávněné osobě k recyklaci a likvidována, např. recyklační centrum AZS 98 s.r.o. Zavlekov.

#### ***j) Ochrana životního prostředí při výstavbě***

Během výstavby se dočasně zvýší hluchost a prašnost v okolí stavby. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná



prostranství, nezatěžovat je nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Dále budou důsledně dodržovány plochy vymezené pro tuto stavbu a po jejím dokončení předány jejich uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům. V případě zásahu do cizích zařízení musí zhotovitel jejich majitele o tom informovat a učinit o tomto zásahu písemnou zprávu nebo dohodu. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které při realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

Při provádění stavebních prací nedojde k ovlivnění životního prostředí. Při výstavbě bude kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně.

V průběhu stavební činnosti bude vznikat různý odpadový materiál. Manipulace s odpadovým materiálem musí respektovat zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech a souvisejících vyhlášky a nařízení v platném znění.

#### ***k) 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, podmačených, 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!

### ***1) Zásady pro dopravně inženýrské opatření***

Dopravně inženýrská opatření, provedená v rámci přípravy stavby a staveniště, budou stanovena pro omezení dopravy a pohybu osob v rámci dočasných záborů veřejné komunikace. Zpracuje zhotovitel stavby a předloží ke schválení, v koordinaci s plánovanou obnovou povrchů v Maškově ulici.

Dočasné zábory omezí dopravu v ulici Maškova a částečně v ulici Národních mučedníků.

***m) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny***

Výstavba výměny vodovodu a opravy kanalizace bude realizována v koordinaci s plánovanou obnovou povrchů v Maškově ulici. Ohledně koordinace obou staveb je nutno se předem informovat u investora a provozovatele veřejného vodovodu a kanalizace. Oprava poruchy č. 11 a 12 bude provedena před provedením finálních povrchů. Je pravděpodobné, že proběhne ještě před odstraněním zpevněných povrchů v Maškově ulici v rámci obnovy povrchů.