

ODP. PROJEKTANT: Ing. ŠLEMENDA T.	VYPRACOVAL: ŠLEMENDOVÁ B.	Ing. ŠLEMENDA TOMÁŠ HUSOVA 606, BLOVICE <i>Projektová a inženýrská činnost</i> 64871061	
INVESTOR: Město KLATOVY, náměstí Míru 62, 339 20 KLATOVY			
AKCE: KLATOVY, ul. KRAMERIOVA VÝMĚNA VODOVODU A KANALIZACE		STUPEŇ	DPS
		DATUM	12/2023
		MĚŘÍTKO	
		Č. ZAK.	
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA		PŘÍLOHA Č.:	PARÉ Č.:
		1.	

Tato dokumentace nesmí být rozmnožována a dále využívána bez písemného souhlasu zpracovatele.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

SO 301 Jednotná kanalizace

Vzhledem ke stáří a technickému stavu stávající jednotné kanalizace v ulici Krameriova DN 300 je navržena její rekonstrukce. Ta bude provedena formou výměny potrubí a šachet v původní trase a niveletě v úseku od křižovatky s ulicí Václavská do křižovatky s ulicí Křížová.

Rekonstrukce a výměna potrubí stoky bude prováděna po částech tak, aby bylo možno zachovat provoz objektů v ulici a zvládnout přítoky splaškových odpadních vod z jednotlivých domů, jejich odvoz fekálním vozem nebo jejich přečerpávání do funkčních částí stokové sítě. Po provedení výkopu formou pažené rýhy v trase stoky a obnažení stávajícího potrubí, bude provedena postupná demolice staré stoky a zabudování nového potrubí z kameniny DN 300 mm ve stejné trase a při zachování stejného sklonu a dna, jako u původního potrubí. Bude tak možné bez komplikací provést připojení stávajících kanalizačních přípojek. Zároveň bude provedena výměna potrubí od šachty Š3 ve směru ulice Čs. legií na obě strany na hranici křižovatky. Stávající betonové potrubí bude nahrazeno kameninovým. Na hranici spojky bude nové potrubí napojeno na staré pomocí manžetové opravné spojky. Výšky napojení těchto přepojů do šachty Š3 budou zachovány stávající.

Uliční části přípojek budou zachovány původní. Provede se pouze jejich přepojení do nové odbočky. Pro toto přepojení je potřeba uvažovat s potřebným montážním materiálem. Jedná se především o kusy potrubí, spojky a případně redukce. Z dostupných podkladů nelze přesně stanovit jednotlivé dimenze a materiály. Vše bude operativně řešeno zhotovitelem až při odkrytí jednotlivých přípojek. Provedení všech přepojení musí převzít provozovatel. Předpokládá se přepojení celkem 32 ks přípojek.

Vstupní revizní šachty budou provedeny z prefabrikovaných železobetonových skruží DN 1000 mm s integrovaným PU těsněním ve stejných místech jako dnešní vstupní šachty, které budou demolovány.

Parametry kanalizace:

stoka	KAM, tř. 160 – DN 300 – dl. 131,5 m
připojení	KAM, tř. 160 – DN 300 – dl. 4,5 m
	KAM, tř. 160 – DN 200 – dl. 5,5 m

SO 310 Výměna vodovodu

Z důvodu stáří a technickému stavu bude provedena také výměna stávajícího vodovodu LT, DN 80 v ulici Krameriova. Potrubí bude ukládáno v původní trase a niveletě v úseku od křižovatky s ulicí Václavská do křižovatky s ulicí Křížová v souběhu s kanalizací. V křižovatce ulic Krameriova a Václavská bude zachován stávající T-kus. Vyměněno bude pouze šoupě. V křížení s ulicí Čs. legií bude vyměněn celý šoupátkový uzel, vč. podzemního hydrantu. Zároveň bude provedena výměna potrubí TLT, DN80 ve směru ulice Čs. legií na hranici křižovatky. Na konci výměny v ulici Křížová bude provedena výměna odbočných tvarovek a 2 šoupátek. 2 šoupátka zůstanou zachována. Původní potrubí bude v rámci výstavby vyjmuta ze země.

Stávající vodovodní přípojky pro přilehlé nemovitosti budou přepojeny na nové potrubí v původní dimenzi. Pro stávající přípojky z PE se počítá s přepojením v délce cca 1m (13 ks). Přípojka pro č.p. 178 bude vyměněna až na hranici objektu z důvod špatně umístěného uzavíracího šoupátka. Přepojeny budou i případné další stávající přípojky, které by se našli při realizaci.

Po dobu výstavby bude zásobování přilehlých objektů zajištěno provizorním povrchovým potrubím PE, DN 50. Odstavní dodávky vody pro objekty pak bude pouze krátkodobé na dobu nezbytně nutnou pro provedení přepojení. Opatření s povrchovým rozvodem je možné realizovat pouze v bezmrazém období a je nutné jej zohlednit v harmonogramu výstavby. U provizorního zásobovacího řadu se předpokládá využití rozebíratelného systému tvarovek pro PE potrubí. Potrubí při křížení komunikací bude zapuštěno do předem vyříznuté drážky, nebo bude zřízen provizorní přejezd v celé šířce provozované komunikace.

Potrubí bude ukládáno do otevřeného výkopu dle technického předpisu výrobce. Výkopy budou prováděny s kolmými stěnami opatřené příložným pažením nebo ocelovými pažícími boxy.

Parametry řadu:

- materiál: - potrubí – tvárná litina Zinek+ (400g Zn/Al), třídy C50/C64
 - spoje – BRS jištěné proti posunu
 armatury: - šoupě měkce těsnící – DN 80, 125
 - podzemní hydrant – DN 80

tlak. pásmo pro návrh materiálu: PN 10

délka:

- vodovodní řad	DN 80	135,3 m
- přepojení	DN 80	10,0 m

Zkušební tlak p_z byl stanoven pro realizované úseky 1,5 MPa

Stabilizace polohy všech armatur bude zajištěna příslušnými tabulkami.

Specifikace materiálu – viz. příloha 8.

2. VYTÝČENÍ STAVBY

Celá stavba je situována do prostoru komunikace ulice Krameriova v centru města Klatovy. Stavba bude provedena na pozemcích parc.č. 3403/10 a 3403/18.

Stavba vodovodu a kanalizace bude vytýčena dle stavební situace 1:250, podélného profilu a dle vytyčovacích prvků – souřadnic S – JTSK. Souřadnice jsou určeny z geodetického zaměření. Skutečná poloha se může mírně lišit.

VB	x	y
VB1	1 107 497,03	834 195,17
VB2	1 107 427,02	834 181,60
VB3	1 107 370,33	834 170,38
VB4	1 10 364,40	834 168,53

Š	x	y
Š1	1 107 370,44	834 171,32
Š2	1 107 399,89	834 177,15
Š3	1 107 428,34	834 182,78
Š4	1 107 461,83	834 189,48
Š5	1 107 481,45	834 193,45

3. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

a) Uložení potrubí

Dno výkopu bude stabilizováno vrstvou písku nebo výsivky. Hutnění dna musí odpovídat hodnotě minimálně 92% standardní Proctorovy hustoty (pro pojezd středně těžkými mechanismy typu LKW 12 nebo SLW 30 minimálně 90%, popř. 92%, pro těžké mechanismy typu SLW 60 minimálně 95%). Je nutné dbát na řádné a souvislé vytvoření sedla, aby nedošlo k průhybu či následnému prolomení trub, vlivem zatížení od zeminy či tlaků dopravních prostředků. V případě výskytu kamenitého podloží a na skále se vždy provede pískový podsyp minimálně 15cm + 1/10 vnějšího průměru potrubí v cm.

Při pokládce musí být dodrženy předpisy výrobce pro ukládání, montáž a spojování jednotlivých prvků!

b) Zásyp potrubí

Po uložení potrubí se provede obsyp a zásyp potrubí zrnitým materiálem o velikosti zrna do 22mm se zhutněním na min. 92% proctorovy standardní zkoušky do výše nejméně 300mm nad potrubí. Zbytek výkopu se zasype vhodnou nesoudržnou, nenamrzavou zeminou, příp. štěrkodrtí frakce 0/22mm. Prokáže-li zhotovitel laboratorní zkouškou vhodnost původní zeminy k hutnění, bude větší část výkopku použita ke zpětnému zásypu rýhy. V opačném případě musí být zemina upravena, nebo vyměněna za zeminu vhodnou. V komunikaci bude použita pouze zemina splňující podmínky dle ČSN 73 6133.

V místech komunikací a zpevněných ploch se bude výkop hutnit po vrstvách tl. max. 250mm. Hutnění provést na min. 96 % Proctorovy standard. zkoušky.

Při zásypu musí být dodrženy předpisy výrobce pro zásypy a způsob hutnění v potrubní zóně a nad ní!

c) Zemní práce

Zemní výkopové práce budou prováděny na veřejném prostranství v místní dlážděné komunikaci. Výkopek bude proto odvážen na mezideponii.

Zásyp výkopu (tzv. zóna zásypu) bude proveden z nesoudržného, nenamrzavého materiálu. V případě, že zhotovitel doloží laboratorními zkouškami vhodnost výkopku, lze tento použít pro zpětný zásyp. Pro potřeby stanovení kontrolního rozpočtu je uvažováno s výměnou 50% zeminy za vhodnější zásypový zhutnitelný nenamrzavý materiál.

Přebytečný výkopek (kategorie O, N), nevhodný pro další využití, bude deponován na veřejné skládce, případně použit na terénní úpravy jiných staveb investora. Výskyt živice se nepředpokládá.

Skládování materiálu je zakázáno na veřejných komunikacích mimo sjednané prostory.

Většina zemních prací bude prováděna v horninách se stupněm I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133. Výjimečně lze očekávat II. třídu těžitelnosti.

Veškeré výkopy budou pažené 0,5m nade dno rýhy, s použitím řádného příložného pažení nebo ocelových pažících boxů.

d) Úprava povrchů

Zásypy výkopu se musí provádět po vrstvách do 250 mm při požadovaném hutnění zamezujícím dodatečnému poklesu úrovně terénu po dokončení stavby a vytvoření podmínek pro řádné provedení navazujících komunikačních úprav. Do zásypu a podkladních vrstev komunikací se nesmí použít části nosných vrstev stavbou dotčené komunikace, vybouraný kusový, zmrzlý nebo rozbahněný materiál. Hutněný zásyp v úrovni pláň – $E_{def} \geq 45,0$ MPa. Bude-li vykopaná zemina nevhodná k hutnění, musí být v nutném rozsahu vyměněna za zeminu hutnitelnou, příp. štěrkodrt'. Pro dočasné provizorní zprovoznění komunikace před zahájením povrchových úprav bude provedeno dosypání výkopu do stávající nivelety povrchu štěrkodrt'.

Zkoušky hutnění budou prováděny dle TP146, případně dle požadavku správce komunikace, majitele dotčeného pozemku nebo investora. Zkoušky budou prováděny max. po vzdálenostech 50m. Před realizací povrchu komunikace je nutné připravit doklad o zkoušce hutnění výkopů.

Obnova povrchů bude provedena v šíři výkopu s „přezámkováním“ konstrukčních vrstev + 0,5m na obě strany výkopu v následující skladbě:

komunikace	dlažba ze žulových kostek	100 mm
	lože z drceného kameniva fr. 4-8mm	40 mm
	KSC	180 mm
	štěrkodrt' 0/32	170 mm

Z důvodu velkého zásahu do komunikace bude provedeno přeskládání žulové kostky v šíři $\frac{1}{2}$ komunikace. Kostky budou použity původní po očištění. V případě poškození musí dodavatel poškozené kostky nahradit novými ve stejné kvalitě.

V prostoru kompletní výměny vodovodní přípojky bude provedena před stavbou demontáž krátkého úseku stávajícího kamenného obrubníku (cca 3m) a kamenné dlažby v ploše cca 2m². Po uložení potrubí přípojky se provede zpětná pokládka původních očištěných obrubníků do betonového lože a původní očištěné kamenné dlažby na hutněný zásyp a ložnou vrstvu. V případě poškození musí dodavatel poškozené prvky nahradit novými ve stejné kvalitě.

Dojde-li k poškození travnaté plochy mimo rozsah stavby, budou tyto plochy ohumusovány na tl. min. 10 cm a osety travní parkovou směsí. O tyto plochy bude zhotovitel stavby pečovat po přiměřenou dobu. Tato doba a potřebná péče bude závislá na klimatických podmínkách resp. na době výsevu.

e) Revizní šachty

Vnitřní půdorysný rozměr šachty je daný charakterem a funkcí šachty. Šachta bude zcela prefabrikovaná, vč. dna.

Dno bude uloženo na vrstvu netříděného štěrkopísku a podkladního betonu C8/10. Použije se typové prefabrikované dno o vnitřním průměru 1000 z hutného vibrolisovaného betonu C40/50 XA2 dle ČSN EN 206-1, stokový žlábek a lavičky z tvrzeného betonu C40/50 z hutného a těžkého kameniva dle EN 12620. Vodotěsný průchod potrubí stěnou šachty se zajistí osazením šachtové vložky z materiálu připojovaného potrubí.

Komínek šachty bude proveden z prefabrikovaných rovných skruží průměru 1 000 mm (tl. stěny 120mm), z vodostavebního betonu C40/50 XA2 dle ČSN EN 206-1 o výšce složené z dílů vysokých 1 000 mm, 500 mm a 250 mm. Vodotěsnost spojů bude zajištěna pryžovým těsněním dle ČSN EN 681-1. Komínek bude ukončen přechodovou skruží DN 1000/600 ev. při nedostatečné výšce prefabrikovanou (monolitickou) železobetonovou přechodovou deskou s otvorem DN 600. Na přechodovou skruž budou dle potřeby uloženy vyrovnávací prstence a na ně pak litinový poklop. Výška poklopu bude upravena shodně s niveletou okolní zpevněné plochy. Poklop bude celolitinový s pantem (typ EUROPA 9) s logem města Klatovy, s tlumicí vložkou, třída zatížení D 400 bez odvětrání. V křížovatce s ulicí Čs. legií bude s odvětráním.

Vstup do šachty umožní osazení litinových stupadel kapsových a vidlicových s PE povlakem dle DIN 19555, která jsou již zabudovaná z výroby. Šachta musí zajišťovat podmínky vodotěsnosti!!!

Vzorová konstrukce je patrná z přílohy č.6.

f) Zkoušky potrubí

Před uvedením do provozu se provedou tyto zkoušky (dle platných ČSN):

Vodovod

- dezinfekce potrubí
- tlaková zkouška

Kanalizace

- průchodnost potrubí
- těsnost kanalizačního potrubí a šachet (ověřit tlakovou zkouškou)
- kamerová prohlídka

Výsledky zkoušek budou doloženy protokolem.

g) Křížení stávajících inženýrských sítí

Při realizaci stavby dojde ke styku se stávajícími inženýrskými sítěmi – kanalizace, vodovod, plynovod, elektrorozvody a sdělovací kabely. Při křížení budou dodrženy platné technické předpisy a normy.

Kabely

Trasy dálkových kabelů nebudou stavbou dotčeny.

Kabel ELEKTRO, VO a spojů bude při křížení výkopem rýhy zavěšen do dřevěného truhlíku. Při dokončovacích pracích bude řádně podepřen cihelnou rovinaninou, zapískován, zajištěn cihlami a varovnou folií. Před naznačeným opatřením a záhozem je nutno povolat správce kabelu k převzetí neporušenosti a toto zaznamenat do stavebního deníku.

Plynovod

V místě předpokládaného křížení je nutno dbát náležitě opatrnosti a od vzdálenosti 5m provádět opatrné těžení s ruční dokopávkou. Je třeba zajistit nepoškozenost vlastního potrubí, ale i jeho izolace. V místech křížení, kde nebudou dodrženy vzdálenosti dané normou ČSN 736005, je nutno zajistit zabezpečení plynovodu podle požadavků ČSN EN 1594. Před záhozem je nutno povolat správce potrubí k převzetí neporušenosti a toto zaznamenat do stavebního deníku.

Vodovod, kanalizace

V místech předpokládaného křížení je nutno dbát náležitě opatrnosti a provádět opatrné těžení s ruční dokopávkou. Je třeba zajistit nepoškozenost potrubí. Vlastní křížení bude provedeno dle ČSN 73 6005.

Rizika při křížení podzemních vedení

Prostorové umístění podzemních vedení je dokumentováno podle provozní dokumentace správců sítí. Předané údaje v některých případech s nedostatečnou přesností určují jejich polohu. Proto je nutné vytýčení podzemních vedení na místě stavby před zahájením zemních prací. Toto zajistí zhotovitel díla. Podmínky křížení budou s jednotlivými správci projednány. Dále je nutno upozornit na skutečnost, že se zde mohou vyskytovat i další podzemní vedení (stará kanalizace apod.), která nejsou evidována. V případě střetu bude řešení určeno v rámci autorského dozoru.

h) Obecné požadavky

Při pokládce musí být dodrženy předpisy výrobců pro montáž a spojování jednotlivých prvků.

4. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ, ÚDAJE O MATERIÁLECH, ENERGÍCH, DOPRAVĚ, SKLADOVÁNÍ APOD.

a) Požadavky na provoz zařízení

Stavba vodovodu a kanalizace navazuje na stávající veřejný vodovodní a kanalizační systém města Klatovy. Vodovodní systém je řešen v celém rozsahu jako tlakový, s určující energetickou hladinou tlakem VDJ a čerpací stanice. Tlakové parametry jsou v celém rozsahu stavby vyhovující. Hotová stavba nevyžaduje v provozu jakýkoliv vnější energetický zdroj.

b) Potrubí

Při stavbě bude pro vodovodní řady ukládané do paženého výkopu použito potrubí TLT, Zinek+, třídy C50, PN10, spoj BRS. Pro přepojení vodovodních přípojek bude použito potrubí PE, 32x3,0.

Pro kanalizační stoku budou použity trouby kameninové tř. 160 s uložením do betonového sedla 120° a přebetonováním betonem C12/15, spojovací systém C, typ spoje K. Na přepojení kanalizačních přípojek bude použito vždy potrubí dle dané přípojky. Převážně to bude potrubí kameninové tř. 34 a 160, případně potrubí PVC, SN8.

Při montáži musí být dodrženy předpisy výrobce pro ukládání, zásypy, montáž a spojování jednotlivých prvků! Poloha vodovodního potrubí v zemi bude signalizována výstražnou fólií umístěnou ve výšce cca 0,3 m nad vrcholem potrubí a signalizačním vodičem CYY 10mm² připevněným přímo na vrchol

potrubí. V místě napojení na stávající řad bude potrubí jištěno opěrnými betonovými bloky, aby nedošlo k posunu ve spojích stávajícího potrubí.

c) Požadavky na energie, dopravu a skladování

Realizace stavby bude probíhat s mechanizmy s vlastním zdrojem energie, případně budou použity energocentrály. V případě potřeby vody na staveništi bude tato zajištěna dovozem cisternou. Řešení dopravy a skladování materiálu, vybavení a techniky (zařízení staveniště) bude řešit inženýrsko-dodavatelská činnost zhotovitele (IČD).

5. ÚDAJE O DOPRAVNÍCH TRASÁCH, ÚLOŽIŠTĚ ZEMINY

a) Dopravní trasy

Doprava na staveniště bude zajišťována po veřejné státní, nebo městské komunikaci.

Předpokládají se tyto odvozové vzdálenosti:

mezideponie	- do 500 m
trv. deponie	- do 5 km
nebezpečné odpady	- do 5 km

b) Sklárky, deponie, mezideponie

Veškerá hornina, přebytečná zemina a veškerá zemina, jejíž mechanické vlastnosti nezaručují dostatečnou míru zhutnění, nebude použita pro zpětný zásyp stavební rýhy. Množství této zpětně nepoužité zeminy k zásypu stavební rýhy se uvažuje cca 470 m³.

Většina výkopku použitelného pro zpětný zásyp potrubí bude odvážen na mezideponii, které bude určena před zahájením stavby - uvažovaná průměrná vzdálenost do 500 m od staveniště. V omezených případech, kde to prostorové podmínky dovolí, bude výkopek uložen podél výkopu.

Skladování materiálu je zakázáno na veřejných komunikacích mimo projednané prostory.