

STAVEBNÍ ÚPRAVY KANALIZACE A VODOVODU V ULICI

DOKUMENTACE PRO STAVBU

SEZNAM PŘÍLOH

D.1	Technická zpráva	-
D.2	Situace stavby	1:5000
D.3	Situace dotčených pozemků	1:500
D.4	Situace s vytyčením	1:250
D.5	Podélné profily a řezy uložení	1:500/ 100
D.6	Revizní šachty na stoce	1:25
D.7	Kladečské schéma	

MK PROFÍ
Hradec Králové s.r.o.

VYPRACOVAL:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	Adresa pobočky v Hradci Králové: Brněnská 700/25, 500 06 HK IČO : 29003016 DIČ : CZ29003016 tel : 604 340 631		
Kalmus Martin, Tomáš Černý, DiS.	Kalmus Martin			
INVESTOR:	Město Kostelec nad Orlicí Palackého náměstí č.p. 38, 517 41 Kostelec nad Orlicí			
AKCE:	KANALIZACE KOSTELEC NAD ORLICÍ ulice Příkopy			
ODDÍL:	STAVEBNÍ ÚPRAVY KANALIZACE A VODOVODU V ULICI			
VÝKRES:	Technická zpráva			
		STUPEŇ:	DPS	
		DATUM:	09/2016	
		MĚŘÍTKO:		
		Č. VÝKRESU:	Č. PARÉ:	
		D.1		

STAVEBNÍ ÚPRAVY KANALIZACE A VODOVODU V ULICI „PŘÍKOPY“

Úvod :

Na základě objednávky Města Kostelec nad Orlicí, adresa Palackého náměstí č.p. 38, 517 41 Kostelec nad Orlicí, jsme vypracovali projektovou dokumentaci pro stavbu „**Kanalizace Kostelec nad Orlicí, ulice Příkopy - stavební úpravy kanalizace a vodovodu v ulici**“. Tato dokumentace řeší technicky demontáž potrubí stávající havarijní betonové kanalizační stoky a její obnovu plastovým potrubím se zachováním stávající trasy potrubí, a dále demontáž souběžného potrubí stávajícího vodovodního řadu z litiny a jeho obnovu z plastového potrubí PE. Kanalizační stoka je navržena jako gravitační s napojením na stávající stoky jednotné městské kanalizace. Dešťové vody z komunikace zůstávají řešeny stávajícím způsobem (napojeny do kanalizace).

Stavební úpravy kanalizační stoky jsou navrženy ze silnostěnného PVC QUANTUM SN12 DN 400-300 mm a stoka bude napojena do stávajícího dna šachty v místech napojení ulice Masarykova (dno bude zachováno a sanováno). Tato tlamová stoka DN 700/500 mm, která je vedena západně napříč od ulice Příkopy, bude napojovat kanalizační stoku ve stávající revizní šachtě Š1. Zároveň s obnovou hlavní stoky dojde k přepojení jednotlivých přípojek připojovacího potrubí UV DN150-200 KA (převážně přes odbočky) a výměně revizních šachet kanalizace Ø1000 mm Š2-Š7. V souběžně rozšířeném výkopu pro kanalizační stoku bude také vyměněno potrubí vodovodního řadu DN 150 LT a to od napojení uzlu v ulici Masarykova až po vchod č.p.273 bytového domu, kde se napojuje na stávající potrubí vodovodního řadu LT DN 150 mm. Součástí obnovy vodovodu bude i přepojení stávajících vedlejších řadů vodovodu a potrubí vodovodních přípojek DN 25 – 50 PE a výměna podzemního hydrantu.

Dotčené pozemky :

k.ú. Kostelec nad Orlicí

p.č. KN	č.LV	výměra	vlastník
385/1	10001	2376	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec n. O.
14/1	10001	431	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec n. O.
111/1	2324	48050	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 546/56, Nusle, 14000 Praha
394/3	10001	322	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec n. O.
393	10001	6325	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec n. O.
404	10001	860	Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38, 51741 Kostelec n. O.
426/1	60000	1441	Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových, Rašínovo nábřeží 390/42, Nové Město, 12800 Praha 2
391/1	111	2019	Tělocvičná jednota Sokol Kostelec nad Orlicí, Komenského 265, 51741 Kostelec nad Orlicí

Stávající stav :

Před jednotlivými objekty zástavby jsou pod terénem (komunikace a chodníky) položeny stávající kabely veřejného osvětlení, kabely podzemního elektrického vedení, sdělovací a optické kabely Cetin (Telefónica O2), plynovodní STL potrubí a vodovodní potrubí DN 100-150 LT. Dále

bude při výkopových pracích v ulici Příkopy přepojit stávající a nově osazené uliční vpusti, vedlejší kanalizační stoky a přípojky). U vodovodu dojde k přepojení stávajících vedlejších řadů a přípojek.

Návrh stavebních úprav kanalizace:

Stavební úpravy stoky jednotné kanalizace budou napojeny na stávající kanalizační systém města v revizní šachtě Š1, kde dojde k rozebrání vrchu šachty až po dno (vlastní dno bude sanováno a vrch šachty znovu vyskládán). Do této šachty je v současnosti napojena stoka DN 700/500 z ulice Masarykova a prochází jí také kanalizační stoka ulice Příkopy DN 500 Mbet. Z šachty Š1 bude vedena obnovovaná stoka PVC-Q DN 400 mm nejprve v chodníku (v současné době z betonové dlažby) a dále v hlavní asfaltové komunikaci dle podélného profilu ve spádech 2,5% a 1,6%.

Úpravy kanalizační stoky začínají napojením na stávající prostup do dna revizní šachty Š1, kde bude těsnost potrubí v prostupu zajištěna chemicky. Odtud je trasa vedena otevřeným výkopem v chodníku podél ulice Příkopy do revizní šachty Š2 Ø1000 mm. Odtud bude trasa vedena v hlavní komunikaci až do šachty Š6, kde dojde ke zmenšení profilu kanalizace na PVC-Q DN 300 mm. Stavební úpravy stoky jsou zakončeny revizní šachtou Š7 před vchodem objektu BD č.p.273, kde dojde zároveň k přepojení kanalizační přípojky do dna obnovované šachty. **Délka navržených stavebních úprav kanalizace z původního materiálu (Beton) do PVC-Q DN400 je 124,50 m a dále DN 300 – 36,0 m.**

V rámci obnovy kanalizačního potrubí dojde také k přepojení kanalizačních přípojek jednotlivých uličních vpustí. Tyto přípojky budou na stoku napojeny většinou přes plastové odbočky 400-300/150-200 – 45°. Dále bude osazeno koleno 45°, vložené potrubí DN 150-200 v délce od 1,5 – 4,5 m s přesuvkou a přechodkou PVC/KAM 150/190 nebo 200/220 pro napojení na kameninové potrubí. Dále jsou do šachtového dna jednotlivých šachet napojena kanalizační potrubí vedlejších stok. Přepojení těchto potrubí do prostupů ve dně šachty bude napojováno přes vložené PVC potrubí DN 300 v různých délkách s úpravou šachtových den stávajících šachet. Pokud by nebylo možné napojit potrubí na prostup do dna, bude prostup do nových šachet jádrově odvrtný na místě dle potřebné výšky.

Po stránce stavební je obnova kanalizačního potrubí navržena z kanalizačních, hrdlových trub z **PVC-QUANTUM SN12 DN 300-400 mm**, uložených do pískového lože tl.10 cm s následným pískovým zhutněným obsypem 30 cm nad vrch potrubí. Zásyp výkopu bude proveden z hutnitelného štěrkopísku až k horním vrstvám komunikace, které budou zhotoveny dle stávající konstrukce komunikace (ve správě ŘSD). Stávající betonové potrubí a revizní šachty kanalizační stoky budou při výkopových pracích rozebrány a s nevhodným výkopkem odvezeny na skládku. Podél trasy výkopu budou výkopové práce kombinovány ještě se souběžnou výměnou vodovodního řadu DN 150 LT v délce 162 m, kde bude nutno realizovat rozšíření výkopu i pro tyto stavební úpravy. Po dokončení stavebních úprav kanalizace a vodovodu v ulici Příkopy budou veškeré povrchy uvedeny do původního stavu.

Návrh stavebních úprav vodovodu:

Stavební úpravy vodovodního řadu DN 150 LT budou začínat v místech umístění kanalizační šachty Š1, před napojením ulice Masarykova. Stávající napojení bude osazeno zakusovacími přírubami a utěsněno pryžovým těsněním. Odtud bude obnovované potrubí vodovodu z PE DN 150 mm vedeno v rozšířeném výkopu podél obnovy kanalizační stoky dle podélného profilu ve spádu dle podélného profilu (k místu napojení na řad před vchodem BD č.p.273).

Od začátku stavebních úprav dochází postupně k přepojení jednotlivých odboček vedlejších vodovodních řadů DN 100 PE (ulice Masarykova, Tylova, U stadionu). Tyto hlavní uzly budou řešeny vysazením T-kusů se samostatnými šoupaty+ZS. Stavební úpravy vodovodního potrubí pak pokračují až do staničení 162 m, kde bude před vchodem č.p. 273 nové i stávající potrubí osazeno zakusovacími přírubami a utěsněno pryžovým těsněním. V rámci stavebních úprav vodovodního potrubí dojde také k přepojení stávajících vodovodních přípojek některých objektů DN 25-50. Tyto přípojky budou na řad napojeny navrtávacími pasy HW 5310 (150-5/4-2"). Dále budou osazeny uzavírací ventily HW 3130 DN 25-50 (1-2") a vložené potrubí LDPE DN 25-50

délkách 1,5-8,0 m připojené se stávajícím potrubím přípojek ISO spojkami. Veškeré uzavírací armatury na vodovodním řadu nebo přípojkách budou vybaveny zemními soupravami a na povrchu osazeny litinovými poklopy. Propojení hlavních přírubových armatur a plastového potrubí z PE bude zajištěno „zakousávacími“ litinovými přírubami HW 0400.

Po stránce stavební je obnova vodovodního potrubí navržena z tlakových trub z **PE100 SDR11 DN 150 v délce 162 m a dále DN 100 v délce 43 m**, uložených do pískového lože tl.10 cm s následným pískovým zhutněným obsypem 30 cm nad vrch potrubí. Zásyp výkopu bude proveden z hutnitelného štěrkopísku až k horním vrstvám komunikace, které budou zhotoveny dle stávající konstrukce komunikace (ve správě ŘSD). Stávající litinové potrubí bude při výkopových pracích rozebráno a s nevhodným výkopkem odvezeno na skládku. Podél trasy výkopu budou výkopové práce kombinovány ještě se souběžnou výměnou kanalizační stoky DN300-400 v délce 160,50 m. Podél vodovodního potrubí bude umístěn signalizační vodič CYKY 4 mm a cca 300 mm nad potrubím bude položena výstražná fólie modré barvy. Hloubka uložení vodovodu v místech pod komunikací I. třídy musí zachovat krycí hloubku (1,50 m) dle ČSN. Po celou dobu stavebních úprav vodovodu a kanalizace dojde k provizornímu převedení vod po povrchu přilehlých chodníků, aby bylo zajištěno zásobování pitnou vodou. V místech napojení ulic a vjezdů bude toto provizorní potrubí chráněno mobilními přejezdy.

Na trase výkopu dojde mezi šachtami Š1 a Š2 k nutným demontážím sloupů veřejného osvětlení (s následnou zpětnou instalací po dokončení stavebních úprav kanalizace a vodovodu) včetně přeložek kabelů tohoto veřejného osvětlení. Dále je nutno v těchto místech počítat s demontáží a zpětnou montáží světelné signalizace (semaforu) a ocelového zábradlí podél chodníku.

Zemní práce :

Zemní práce budou probíhat dle ČSN 733050 - Zemní práce. Výkopy budou prováděny převážně z úrovně terénu HTÚ, pažení výkopů je navrženo zátažné případně vhodné skladby stávajícího podloží, pro vodovodní řad bude výkop částečně rozšířen (viz vzorový řez uložení potrubí). Vytlačená kubatura z výkopů bude odvezena na skládku, rovněž demontované potrubí stávající kanalizace-vodovodu bude odvezeno na skládku-do technického dvora.

Výkopy pro kanalizaci budou prováděny v pažené rýze šířky min. 1,2 m (viz. příloha Podélný profil a příčný řez uložení) pro vodovodní řad bude výkop ještě rozšířen o 0,8 m. Hloubka uložení kanalizační stoky je zřejmá z podélného profilu a pohybuje se v rozmezí od 1,8 do 2,3 m pod terénem. **Výkop musí být prováděn tak, aby byl po dobu realizace zajištěn přístup k jednotlivým objektům po přilehlých chodnících. Při výkopových pracích se uvažuje s omezením provozu a svedením do jednoho pruhu komunikace pouze v místech výkopových prací, po dokončení daného úseku se omezení posune dále. Po celou dobu stavby bude možná obsluha jednotlivých objektů podél komunikace v ulici Příkopy. Při výkopových pracích s omezením provozu se uvažuje zřízení mobilního semaforu a musí vždy zůstat průjezdný jeden jízdní pruh.**

Zásypy rýhy budou řádně hutněné ve vrstvách max. 30 cm. Všechny dotčené povrchy budou uvedeny do původního stavu, včetně kompletní konstrukce komunikace I. třídy v šířce záboru výkopů. Horní vrstvy konstrukce budou zhotoveny přesahem 25 cm na každou stranu záboru. Výkopy na veřejném pozemku budou řádně ohraničeny, označeny a osvětleny tak, aby nedošlo k úrazu. Kategorie těžitelnosti zeminy je uvažována třídy 3 a 4, při výkopech není počítáno s odvedením spodní vody z výkopu (bude případně řešeno přečerpáváním do kanalizace).

Vyjádření správců inženýrských sítí není součástí této části PD a je zajištěno v rámci inženýrské činnosti HIP. Před zahájením prací bude ověřen jejich výskyt a práce v místě křížení budou prováděny tak, aby nedošlo k jejich poškození. Na kabelech doporučujeme provést kopané sondy.

Při hutnění zásypů rýhy v komunikaci I. třídy musí být splněn požadavek na únosnost podloží min. 45 MPa. Vyspravení rýhy ve vozovce je uvažováno od spodu vrstvou štěrkopísku t.158cm, podkladem z kameniva hrubého drceného tl.25 cm, podkladním betonem tl.15 cm a živичným krytem tl.10 cm.

Zhotovitel stavby zabezpečí využití nebo odstranění odpadů, které při stavební činnosti a terénních úpravách vzniknou a to tak, že veškeré odpady předá oprávněné osobě dle § 12 odst. 3 zákona o odpadech a bude s nimi nakládat také v souladu s vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na povrchu terénu. Před předáním odpadů oprávněné osobě budou odpady soustředovány utříděně podle jednotlivých druhů a kategorií a zabezpečeny před znehodnocením, odcizením nebo únikem. Musí být plněny i další povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech - zejména nakládání s nebezpečnými odpady a plnění ohlašovacích povinností.

Zaměření a vytyčení :

Stavební úpravy kanalizační stoky a vodovodního řadu jsme zaměřili a vytyčili jak ke stávajícím veřejným inženýrským sítím, tak stávajícím šachtám kanalizace v ulici Příkopy. Situační vytyčení je zřejmé z přílohy D.4. Výškové zaměření je vztaženo na výškový fix (bod) zvolený na poklopu stávající revizní šachty Š1 v místech napojení na stoku městské kanalizace, výškový systém Balt po vrovnání.

Stávající podzemní vedení :

Před zahájením zemních prací nutno vytyčit všechna stávající podzemní vedení a při výkopech postupovat tak, aby nedošlo k jejich porušení!! Podle doložených zákresů správců podzemních vedení se v uvažovaném prostoru pod terénem (komunikace a chodníky) nachází stávající kabely veřejného osvětlení, kabely podzemního elektrického vedení, sdělovací a optické kabely Cetin (Telefonica O2), plynovodní STL potrubí a vodovodní potrubí DN 100-150 LT. Dále bude při výkopových pracích v ulici Příkopy přepojit stávající a nově osazené uliční vpusti, vedlejší kanalizační stoky a přípojky). U vodovodu dojde k přepojení stávajících vedlejší řadů a přípojek. ***V blízkosti stávajících vedení vodovodu, plynovodu, kabelů NN a VN, VO a Telefonica O2 bude výkop prováděn zásadně ručně !!!***

Vliv stavby na životní prostředí :

Stavbou dojde pouze k dočasnému zhoršení životního prostředí a to vlivem zemních prací pro stavbu samotnou. Po skončení prací budou veškeré povrchy uvedeny do původního stavu a stavba jako celek přispěje k celkovému zlepšení životního prostředí v lokalitě. Stavba zajistí bezproblémové odvedení odpadních vod na centrální ČOV v souladu se zákonnými požadavky na ochranu životního prostředí a napojení jednotlivých objektů na pitnou vodu.

Bezpečnost a ochrana zdraví

Při provádění veškerých prací, spojených se stavebními úpravami kanalizační stoky a vodovodního řadu je nutné dodržovat zejména následující bezpečnostní předpisy:

1. Při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích pracích a při pracích s nimi souvisejících musí být dodrženo NV 591/2006.
2. Obsluhu elektrických zařízení a práci na nich mohou provádět osoby v rozsahu kvalifikace získané v souladu s vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb. V platném znění
3. Při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách musí být dodrženy požadavky vyhl. MV č. 87/2000 Sb.
4. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací na pracovištích jsou stanoveny v nařiz. vlády č. 148/2006 Sb. Při překročení denní osobní expozice hluku 85 dB(A).
5. Při práci v blízkosti podzemních vedení je nutné dodržovat platné ČSN a nařízení správců podzemních vedení.

Bezpečnost práce – všeobecné pokyny

- a) Vstup nepovoláných osob na staveniště musí být zakázán a staveniště musí být viditelně označeno ve dne i v noci, případně ohraničeno zábranami;
- b) všichni pracovníci musí být řádně poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicházejí v úvahu; tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována;
- c) všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky; na pracovištích musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno protipožární bezpečnosti, hasičské pomůcky se musí udržovat v pohotovosti;
- d) práce na elektro-zařízeních smí provádět pouze přezkoušený elektrikář;
- e) Při provádění zemních prací je nutno dodržovat projektem předepsané zajištění rýh a jam, tzn. druh a rozsah pažení kolmých stěn rýh a jam nebo sklon svahů šikmých rýh (zářezů) nebo jam. Roubení musí odpovídat způsobu provádění prací, bezpečnostním předpisům a technologickým pravidlům.
- f) Nevystihuje-li projekt skutečné podmínky staveniště nebo změnil-li se během provádění prací stabilita horniny, je nutno druh a rozsah roubení upravit podle skutečných poměrů. Vedoucí pracovníci, kteří přímo řídí zemní práce stanoví v rozsahu své pravomoci změnu technologie. V závažných případech jsou povinni vyžádat si rozhodnutí o dalším postupu od svých nadřízených;
- g) Před zahájením stavebních prací musí být vytyčena veškerá vyskytující se podzemní vedení. U každého podzemního vedení musí být přesně vytyčena jeho poloha a příslušné ochranné pásmo dané předpisy jak u podzemního, tak nadzemního vedení. Stavební práce v ochranném pásmu příslušného vedení musí být prováděny dle podmínek daných jeho správcem (majitelem);
- h) při styku s neověřenými podzemními sítěmi musí být ihned vyrozuměn stavební dozor investora, který rozhodne o dalším postupu;
- i) při práci na komunikacích a při staveništní dopravě musí být dodržovány dopravní předpisy;
- j) na staveništi musí být vývěskou oznámena telefonní čísla nejbližší hasičské stanice, lékařské pohotovosti a policie.

Závěr :

Předložená projektová dokumentace bude projednána a po stránce technické odsouhlasena se správcem veřejného vodovodu a kanalizace. Vyjádření správce bude doloženo s vyjádřením ostatních správců podzemních vedení v dokladové části PD.

V Hradci Králové 10/2016

Zodpovědný projektant:

Martin Kalmus, Tomáš Černý, DiS.

Kalmus Martin

Autorizovaný technik pro stavby zdravotnětechnické ČKAIT 0602376