

STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ



VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ		
Ing. Roman Bárta	Ing. Roman Bárta	Ing. Jiří Kaplan	Ing. Miloslav Šindlar	ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČO 260 03 236		
KRAJ: Středočeský kraj		STAVEBNÍ ÚŘAD: MM Mladá Boleslav		FORMÁT		
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: Kosmonosy (669857)				DATUM		prosinec 2019
INVESTOR: Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav				STUPEŇ		JPD
Kosmonosy, obnova vodovodu a kanalizace ulice Budovatelská				ČÍSLO ZAKÁZKY		20180121
				SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM		
				INTERVAL VRSTEVNIC		
				MĚŘÍTKO		ČÍSLO KOPIE
D – Dokumentace objektů				Č. VÝKRESU		
Technická zpráva - kanalizace						

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ.....	3
D.1.1. SO 01 KANALIZACE.....	7
D.1.1.1. STOKA H	7
D.1.1.1. STOKA H1	7

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Stavba se nachází ve Středočeském kraji v k. ú. Kosmonosy (669857).

Zájmová lokalita zahrnuje ulici Budovatelská.

Obnova proběhne na poškozených částech stoky vybraných investorem akce na základě předchozího průzkumu stávajícího stavu.

Rekonstruované kanalizační stoky jsou umístěny v místních asfaltových komunikacích.

Veškeré použité materiály a postupy budou použity v souladu s technickými podmínkami Vodovodu a kanalizací Mladá Boleslav a.s. (viz. příloha G této dokumentace – Technické podmínky)

Stavba je rozdělena dle stavebních prací prováděných v jednotlivých ulicích. Stavba je členěna na níže uvedené stavební objekty:

SO 01 Kanalizace

SO 02 Vodovod

Situační umístění stavby a jednotlivých stavebních objektů je znázorněno v koordinační situaci C.2. a v podrobné situaci D.1.1.

Tato technická zpráva řeší pouze rekonstrukci kanalizace a souvisejících objektů. Rekonstrukce vodovodu má samostatnou technickou zprávu.

Potrubí a kanalizační přípojky

Pro gravitační kanalizaci a gravitační přípojky bude použita chemicky odolná hrdlová oboustranně nebo jednostranně glazovaná kamenina vyráběná dle evropské normy EN 295, v České republice dle ČSN EN 295. Kameninové potrubí bude mít mezní únosnost ve vrcholovém zatížení min. 34 kN/m pro potrubí DN 150, 32 kN/m pro potrubí DN 300, tř. únosnosti 160. Pro potrubí DN 250 bude mít mezní únosnost ve vrcholovém zatížení min. 60 kN/m, třída pevnosti 240. Pro potrubí DN 150 bude použit spojovací systém „F“. Minimální sklon pro potrubí DN 150 bude 2%. Pro montáž přípojek je možné používat tvarovky a materiály určené výrobcem, montáž bude realizována podle pokynů výrobce.

Součástí stavby kanalizace jsou kanalizační přípojky. Umístění přípojek ve výkresové části bylo provedeno dle kamerového průzkumu kanalizace poskytnutého investorem. V rámci projektu budou přípojky vybudované k přepojení na stávající přípojky pouze v širší výkopu pro kmenovou stoku (ve výkazu výměr je dle pokynu investora uvažováno potrubí dl. 2,0 m na každou přípojku). Domovní přípojky budou na kanalizaci napojeny pomocí kolmých odboček 300/150 90° a 300/200 90°. V případě, že v místě budoucího napojení přípojky na stoku je umístěna revizní šachta kanalizace, je možné se napojit do této šachty, ale šachta musí být z výroby pro napojení přípojky připravena. Na odbočky bude navazovat kameninová trouba příslušné dimenze. Pro přepojení na stávající přípojku bude použita pružná spojka ze syntetické pryže s nerezovým stahovacím prstencem a čtyřmi nerezovými utahovacími pásy.

Jako materiál pro přepojení přípojek bude použito kameninové potrubí DN 150 a DN 200 spojovací systém F (viz technické podmínky objednatele Vodovodu a kanalizace Mladá Boleslav a.s.). Je nutné, aby dodavatel před vysazením odbočky její polohu konzultoval s majitelem a upřednostnil „neřezání“ potrubí kanalizační stoky a odbočku vysadil za nejbližším spojem potrubí stoky. Řezání trouby stoky bude realizováno pouze výjimečně, pokud místní podmínky neumožní posunutí místa vysazení

odbočky. Pravidla pro pokládku, kontrolu, zkoušení a geodetické zaměření přípojek platí stejně jako na pokládku kanalizačních stok.

V případě výskytu kan. přípojky vyššího průměru než DN200, investor kontaktuje majitele a projedná s ním technické řešení přepojení na rekonstrukci kanalizace.

V případě, kdy není známo vedení kanalizační přípojky, dodavatel stavby při výstavbě ověří vedení přípojky pomocí kopané sondy a následně bude navrženo technické řešení.

Kanalizace je navržena tak, aby bylo možné všechny dotčené nemovitosti odkanalizovat gravitačně.

V případě souběhu kanalizace a vodovodu bude osový odstup potrubí vždy min. 900 mm.

Uliční vpust (UV) bude napojována přednostně do kanalizačních šachet. Napojení do šachty bude provedeno buďto do připraveného vývodu ve dně šachty z výroby nebo odvrtem do kanalizační skruže na stavbě. Přípojka pro UV bude vždy provedena v délce po okraj šíře výkopu kanalizační stoky. Přípojka UV bude provedena v kameninovém potrubí DN 150 (specifikace viz. domovní kanalizační přípojka).

Při hloubce uložení stoky do 2,0 m bude potrubí přípojky napojeno do odbočky pod úhlem do 9 %. Při hloubce stoky nad 2,0 m může být odbočka natočena o 45° nebo 30°. Na odbočku bude nasazeno potrubí, na které bude následně osazeno koleno 15° nebo 30°, které vyrovná podélný sklon přípojky. Varianty napojení přípojky na stoku jsou uvedeny v příloze D.4.3.

Pro potrubí DN 150 a DN 200 bude použit spojovací systém „F“. Pro potrubí DN 250 a 300 bude použit spojovací systém „C“, typ „S“ se zabrušovanými hrdly a špicemi s nasazeným těsnícím kroužkem (mat. SBR-EPDM). Pro kompletaci a pokládku potrubí bude využit veškerý doporučený sortiment potrubí, tvarovek a příslušenství výrobce trub a s troubami bude manipulováno pouze v souladu s pokyny výrobce.

Pokládka kameninových trub (provádění konstrukce podloží a obsypu potrubí z kameniva, montáž potrubí, provádění následných zemních prací) bude v souladu s ČSN EN1610, ATV-A127. Potrubí bude vždy v celé délce pokládáno na urovanou zatuhlou betonovou desku tl. 0,1 m z betonu C12/15-X0 s jamkami pro hrdla, nikdy na podkladky (dřevěné, betonové, kovové aj.). Po uložení potrubí bude provedeno betonové sedlo o středovém úhlu 120° z betonu C12/15-X0. U každé revizní šachty bude vždy před a za šachtou použit zkrácený kus zasunutý do šachty, tyto tvarovky budou uloženy do pískového lože bez sedla. Obdobně zaústění kanalizační přípojky do revizní šachty bude pomocí zkráceného kusu. Potrubí kanalizačních přípojek bude prováděno na ztuhlém pískovém loži se zhotovenými jamkami pro hrdla. Pokládka bude prováděna výlučně za použití kalibrovaného trubního laseru, řádně osazeného na stanovišti (kyneta startovací revizní šachty) a nasměrovaného na cílovou šachtu v daném úseku (pomocí teodolitu). Kontrola nivelety uloženého potrubí bude provedena objednatelem před zásypem celého úseku (od šachty k šachtě) v součinnosti se zhotovitelem. Během prací bude výkop řádně zajištěn a označen.

Zhotovitel nesmí provést zásyp potrubí před schválením geodetického zaměření potrubí!

TABULKA KANALIZAČNÍCH STOK REKONSTRUOVANÝCH OTEVŘENÝM VÝKOPEM

STOKA	POTRUBÍ		CELKEM
	KAMENINA	KAMENINA	KAMENINA
	DN 250	DN 300	-
	[m]	[m]	[m]
Stoka H	-	81,68	81,68
Stoka H1	6,07	-	6,07

Včetně přepojení 4 kanalizačních přípojek a 1 uličních vpustí.

Kanalizační šachty

Šachty budou betonové prefabrikované DN 1000. Síla stěny skružových prefabrikátů bude min. 120 mm. **Veškeré betonové výrobky budou vyráběny z betonové směsi pro vliv prostředí XA3, XF4 z cementu CEM III. Kyneta šachtového dna vyložená výlučně čedičovými žlaby tl. 30mm ve sklonu dle podélného profilu kanalizace.**

V komunikaci budou osazeny šachtové poklopy DN 600 třída D 400 kN pro instalaci v jedné rovině se živičným povrchem vozovky (osazení současně při provádění finální vrstvy komunikace a jeho zaválcování do nivelety vozovky) a rovinatost bude odpovídat příslušné normě. Poklopy budou osazeny „po směru jízdy“ tj. nájezd na kloub poklopu. Pod víko s ventilací bude vložena netkaná geotextilie min. 200g/m² proti znečištění revizní šachty v době stavby. Zhotovitel geotextilii odstraní a řádně zlikviduje 1 den před termínem předání a převzetí dokončené části díla. V období po vystrojení revizní šachty do okamžiku osazování šachtového poklopu zhotovitel zajistí provizorní zakrytí vstupu šachty, např. jiným typem poklopu, ocelovou deskou příslušné únosnosti apod. K prvnímu osazení poklopů bude přizván odborný zástupce dodavatele poklopů pro zaškolení montážních pracovníků. Zhotovitel a jeho podzhotovitelé zajistí zaškolení všech pracovníků provádějící osazení poklopů tímto způsobem a příslušné vybavení stroji a přístroji. Skladba prefabrikovaných skruží revizní šachty a vyrovnávacích prstenců musí vyhovovat konstrukční výšce rámu!

Pro kanalizaci budou použity poklopy samonivelační při umístění v asfaltové komunikaci. Poslední šachta každé kanalizační stoky bude opatřena poklopem s odvětráním, ostatní šachty stoky budou opatřeny poklopem bez odvětrání.

Dna kanalizačních šachet budou opatřena protiskluzovými dlaždicemi. Nárazové stěny v šachtách u spadišť budou obloženy čedičem.

Celkem nových kanalizačních šachet – 3 (viz. D.4.4. Tabulka šachet kanalizace)

Demontované poklopy stávajících šachet vybrané objednatelem budou odvezeny a předány do skladu objednatele na ČOV II Mladá Boleslav.

Podrobněji viz technické podmínky.

Zemina z výkopu/náhradní zemina

V místních komunikacích bude pro zpětný zásyp rýhy použita přetříděná vytěžená zemina. Dodavatel bude veškerý přebytečný výkopek ukládat na dočasnou mezideponii zemin, kterou si zajistí co nejbližší staveniště, přebytečný výkopek bude na deponii strojně třídit, popřípadě vápněním zlepšovat jeho vlastnosti a bude jej používat pro zásypy potrubí nebo je použije na jiné projekty investora, kde se bude nacházet výkopek nevhodný. Na mezideponii bude také dodavatel pečlivě třídit vybourané živice.

Pro zásyp rýh bude přednostně použita přetříděná zemina z výkopů. Pokud nebude stačit, použije se nová zemina zajištěná dodavatelem. Zemina nevhodná ke zpětnému zásypu rýhy z důvodu nemožnosti jejího zhutnění bude odstraněna v souladu s platnou legislativou.

Písek

Písek frakce 0-4 bude použitý jako podsyp pod zkrácené GZ a GA kusy u revizních šachet. Dále bude použit jako obsyp u gravitační kanalizace.

Podrobněji viz technické podmínky.

Beton

Potrubí a revizní šachty budou vždy v celé délce pokládány na urovnanou zatuhlou betonovou desku tl. 0,1 m z betonu C12/15-X0. Po uložení potrubí bude provedeno betonové sedlo o středovém úhlu 120° z betonu C12/15-X0. U každé revizní šachty bude vždy před a za šachtou použit zkrácený kus zasunutý do šachty uložený do pískového lože.

Podrobněji viz technické podmínky.

Odvodnění staveniště

V případě výskytu podzemní vody bude na dně rýhy provedeno prohloubení výkopu o cca 0,20 m. Do nejnižšího místa bude umístěno flexibilní drenážní potrubí DN 125. Potrubí bude následně obsypáno štěrkem frakce 16/32 na úroveň uvedenou v podélném profilu. V hloubce výkopu uváděném v podélném profilu není započtena hloubka výkopu pro provedení drenážní vrstvy. Na začátku výkopu bude drenážní potrubí zaústěno do čerpací jímky, odkud se bude voda čerpat. Zajištění elektrické energie bude řešeno dodavatelem stavby mobilními zdroji. Dle zkušeností investora s danou lokalitou se hladina podzemní vody nachází poměrně mělko pod úrovní stávajícího terénu.

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je dobře přístupná z místních zpevněných komunikací.

Připojení na zdroj elektrické energie bude řešeno mobilními zdroji. Připojení na zdroj vody pro tlakové zkoušky bude řešeno mobilními zdroji.

Pravidla pro provádění prací v místních komunikacích

Před zahájením prací připraví dodavatel stavby dopravně inženýrská opatření v návaznosti na plánovaný harmonogram prací a projedná ho se všemi dotčenými orgány a zajistí označení objízdných tras a uhradí veškeré náklady související s případnou realizací objížďky.

Dopravně inženýrská opatření budou zpracována podle zásad TP 66 („Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích) s přihlédnutím na platnost vyhlášky č. 30/2001 Ministerstva dopravy a spojů, kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, souvisejících technických norem a technických podmínek Ministerstva dopravy. Veškeré provizorní dopravní značení musí být provedeno dle zásad TP 65 s odchylkami stanovenými těmito zásadami. Značky užívané pro označení pracovního místa musí odpovídat vyhlášce č. 30/2001 Sb., ČSN EN 12899-1, TP 143, VL 6.1, VL 6.2 a těmito zásadám. Všechny svislé značky k označení pracovních značek budou provedeny v základní velikosti v retroreflexní úpravě třídy min. R1 dle ČSN EN 12899-1. Provizorní dopravní značky a dopravní zařízení související s pracovním místem se musí umísťovat až bezprostředně před začátkem prací s ohledem na dobu potřebnou k jejich instalaci. Není-li to možné, musí být jejich platnost dočasně zrušena zakrytím, tak aby dopravní značení nebyly viditelné z žádného jízdního směru. Značky musí být odpovídajícím způsobem aktualizovány v souladu s postupem prací a stavem stávajícího dopravního značení v době realizace. S pracemi na místech s úpravou provozu je možné započít až po instalaci všech dopravních značek a dopravního zařízení.

Stavba si při provádění vyžádá dočasné omezení dopravy na místních komunikacích. Při provádění prací v komunikacích s možností objížďky budou určeny objízdné trasy. V případě slepých ulic bude dočasně zamezen přístup vlastníkům nemovitostí. Po dokončení pracovní směny bude vždy staveniště ukliženo, výkopová rýha oplocena pevným plotem výšky 2,0 m a kromě rozpracovaného úseku stoky bude vždy umožněn příjezd vozidlům IZS a majitelům domů. Dodavatel bude mít k dispozici ocelové desky či jiné typy lávek pro dočasné přemostění výkopů za účelem umožnění příjezdu majitelů domů se sníženou pohyblivostí apod.

Oprava dotčených povrchů komunikací

V rámci obnovy povrchů komunikací (viz. výkres „C.4. Situace obnov povrchů“) dojde po rekonstrukci kanalizačních a vodovodních řadů k opravě povrchů komunikace.

Uložení potrubí v místních asfaltových komunikacích:

Asfaltový beton obrusný ACO 11	50 mm (v celé šíři komunikace)
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²	(v celé šíři komunikace)
Asfaltový beton vrstva ložní ACL 16 +	50 mm (v šířce rýhy)
Infiltrační postřik IP 1,0 kg/m ²	(v šířce rýhy)
Drcené kamenivo fr. 0 – 63 mm	340 mm (v šířce rýhy)
Celkem	440 mm

Veškeré materiály budou použity v souladu s technickými podmínkami VAK Mladá Boleslav a.s.

D.1.1. SO 01 KANALIZACE

D.1.1.1. STOKA H

Výkresová dokumentace: D.1.1., D.2.1., D.4.1., D.4.2.

Jedná se o rekonstrukci stávající stoky. Dle požadavků investora bude stoka přespádována do ulice Tesařská, kde bude napojena do stávající revizní šachty kanalizace. Stávající stoka v měněném úseku, včetně šachet, bude vybourána a nahrazena novým potrubím a revizními šachtami. Stávající spojná šachta (Š 2435) v ulici Tesařská, do které se stoka H nově zaústí, zůstane zachována. Napojení bude provedeno do dna. Prostup do šachty bude provedený jádrovým odvrtem DN 450. Mezikruží bude následně vyplněno vysocerozpínavou maltou odolnou agresivnímu prostředí. Kyneta bude obložena čedičem.

Délka nové stoky bude 81,68 m. Celá stoka bude vedena v místní asfaltové komunikaci. Koncová šachta stoky bude na úrovni nemovitosti č. p. 854, která se do stoky napojuje jako poslední. Stoka bude v celé délce vedena v přímém směru. V trase stoky dochází ke křížení s vodovodními přípojkami, plynovými přípojkami a potrubím NTL potrubí plynovodu.

Rušená stoka bude v délce 26,5 m vyplněna cementopopílkem. Do stávající šachty 2438 bude přívod od rušené stoky zaslepen tak, že se provede výkop kolem stávající šachty, stávající potrubí bude v rámci výkopu vybouráno, otvor bude zabetonován a výkop bude následně zasypán. Vnitřní povrch šachty v místě zaslepené stoky bude vystěrkován vysocerozpínavou maltou odolnou agresivnímu prostředí.

Délka stoky	81,68 m
DN a materiál stoky	DN 300 kamenina
Počet šachet	3
Počet přípojek DN 150	4
Uliční vpust:	1

D.1.1.1. STOKA H1

Výkresová dokumentace: D.1.1., D.2.1., D.4.1., D.4.2.

Jedná se o propojení stávající stoky s rekonstruovanou stokou H. Stávající trasa je vedena šikmo z lomové šachty do šachty 2437. Tato část stoky bude vybourána včetně lomové šachty. Nová šachta nebude osazena. Potrubí stoky bude nově položeno v přímém směru a sklonu stávající stoky až do nové revizní šachty na stoce H. Napojení nové části stoky na stávající bude provedeno pomocí pryžové spojky

s nerezovými stahovacími pásky a vzhledem k různým venkovním průměrům nového a stávajícího potrubí budou použity vyrovnávací pryžové kroužky. Vzhledem k mělkému uložení stoky bude použito kameninové potrubí se zvýšenou pevností. Potrubí bude do šachty na stoce H napojeno jádrovým odvrtem na stavbě. Mezikruží bude následně vyplněno vysocerozpínavou maltou odolnou agresivnímu prostředí.

V trase stoky dochází ke křížení se sdělovacími kabely, kabely NN a kabely veřejného osvětlení.

Délka stoky	6,07 m
DN a materiál stoky	DN 250 kamenina –třída pevnosti 240
Počet šachet	-
Počet přípojek DN 150	-
Uliční vpust:	-

V Hradci Králové, prosinec 2019