

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: Mladá Boleslav				DATUM		prosinec 2016
INVESTOR: Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav				STUPEŇ		DUR/DSP/DPS
MB, Dukelská – kanalizace a vodovod				ČÍSLO ZAKÁZKY		20160268
				SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM		
				INTERVAL VRSTEVNIC		
D – Dokumentace objektů				MĚŘÍTKO		ČÍSLO KOPIE
				Č. VÝKRESU		

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ.....	3
A. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	3
KANALIZACE	3
VODOVOD	6
B. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	6
D.1.1. SO 01 – REKONSTRUKCE KANALIZACE DUKELSKÁ.....	6
D.1.2. SO 02 – REKONSTRUKCE VODOVODU DUKELSKÁ.....	9
D.1.3. SO 03 – PŘEPOJENÍ VODOVODNÍCH A KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK UL. DUKELSKÉ	10
D.1.4. SO 04 – REKONSTRUKCE KANALIZACE V KŘÍŽOVATCE NA CELNĚ X VINIČNÁ.....	11
D.1.5. SO 05 – REKONSTRUKCE VODOVODU V KŘÍŽOVATCE NA CELNĚ X VINIČNÁ.....	12
D.1.6. SO 06 – PŘEPOJENÍ VODOVODNÍCH A KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK UL. NA CELNĚ	12

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Kanalizace bude v celé délce gravitační. V ulici Dukelská se jedná z větší části o rekonstrukci ve stávající trase. Pouze poslední úsek stoky v napojení na stávající kanalizaci v ulici Jilemnického bude posunutý o 15 m níže po proudu. Od napojení na stávající stoku v ulici Jilemnického po křižovatku s ulicí Štefánikova bude potrubí beton DN 1200. Od křižovatky s ulicí Štefánikova bude potrubí v délce stávajícího souběhu potrubí DN 400 a 600/900 betonové DN 1000. Zbývající část stoky bude z kameniny DN 600.

V ulici Na Celně bude celá stoka uložena do nové trasy až po napojení na stávající stoku. Potrubí bude betonové DN 1200. V ulici Viničná bude kanalizace od napojení na stoku v ulici Na Celně k první šachtě v nové trase. Další úsek bude provedený ve stávající trase. Potrubí bude kamenina DN 800.

Vodovod v ulici Dukelská bude od křižovatky s ulicí Laurinova po křižovatku s ulicí Štefánikova ve stávající trase. Od křižovatky s ulicí Štefánikova bude z důvodu kolize s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi potrubí vodovodu uloženo v nové trase až po napojení do stávající armaturní komory v ulici Jilemnická. Potrubí bude litinové DN 150.

Pro rekonstrukci kanalizace a vodovodu budou využity především přilehlé místní asfaltové komunikace a silnice III. třídy 27513.

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)

S ohledem na návrh trasy potrubí v těsné blízkosti dalších pozemků bude před zahájením zemních prací veškeré hranice blíže jak 1,5m od osy potrubí v terénu vytyčeny.

Stavba je členěna na níže uvedené stavební objekty a provozní soubory:

- SO 01 – rekonstrukce kanalizace Dukelská
- SO 02 – rekonstrukce vodovodu Dukelská
- SO 03 – přepojení vodovodních a kanalizačních přípojek ul. Dukelské
- SO 04 – rekonstrukce kanalizace v křižovatce Na Celně x Viničná
- SO 05 – rekonstrukce vodovodu v křižovatce Na Celně x Viničná
- SO 06 – přepojení vodovodních a kanalizačních přípojek ul. Na Celně

Situační umístění stavby a jednotlivých stavebních objektů je znázorněno v koordinační situaci C.3.1., C.3.2 a podrobných situacích (D1.1 – D.1.4).

Veškeré materiály budou použity v souladu s technickými podmínkami objednatele/stavebníka.

a. KONSTRUKČNÍ AMATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

KANALIZACE

Potrubí

Materiál je navržen dle technických podmínek Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. Pro kameninové potrubí to bude chemicky odolná hrdlová oboustranně 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, tž. únosnosti 34, 32 KN/m pro potrubí DN 200, tž. únosnosti 160, 48 KN/m pro potrubí DN 300, tž. únosnosti 160, 64 KN/m pro

potrubí DN 400, , tř. únosnosti 120, 60 KN/m pro potrubí DN 500 tř. únosnosti 95, 57 KN/m pro potrubí DN 600, tř. únosnosti 160, 128 KN/m pro potrubí DN 800 .

Pro kameninové potrubí DN 150 a DN 200 bude použit spojovací systém „F“. Pro potrubí DN 250 a DN 800 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) v souladu s ČSN EN1610, ATV-A127.

Kameninové potrubí DN 150 –DN 400 bude vždy v celé délce pokládáno na urovnanou zatuhlou betonovou desku tl 0,1 m z betonu C12/15-X0 s jamkami pro hrdla, nikdy na podkladky (dřevěné, betonové, kovové aj.). Kameninové potrubí DN 500, DN 600 a DN 800 bude vždy v celé délce pokládáno na urovnanou zatuhlou betonovou desku tl 0,15 m z betonu C12/15-X0 s jamkami pro hrdla, nikdy na podkladky (dřevěné, betonové, kovové aj.). Podkladní deska bude provedena v celé šíři výkopu. 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 betonového sedla. Obdobně zaústění kanalizační přípojky do revizní šachty bude pomocí zkráceného kusu. Potrubí kanalizačních přípojek bude prováděno na ztuhlenné pískové lože se zhotovenými jamkami pro hrdla.

Betonové potrubí DN 1000 a DN 1200 bude pokládáno na betonové podklady. Každá trouba bude uložena vždy na 2 podkladky. Podklady budou osazeny na urovnanou zatuhlou betonovou desku tl 0,15 m z betonu C12/15-X0. Podkladní deska bude provedena v celé šíři výkopu. Po uložení potrubí bude provedeno betonové sedlo o středovém úhlu 120° z betonu C12/15-X0. Pro potrubí DN 1000 a DN 1200 bude betonové sedlo provedeno do bednění. Vejčité betonové trouby budou ukládány vždy v celé délce na urovnanou zatuhlou betonovou desku tl 0,15 m z betonu C12/15-X0.

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, zhotovitel nesmí provést zásyp potrubí před schválením geodetického zaměření potrubí!

Kanalizační šachty

Šachty budou betonové prefabrikované DN 1000, DN 1200 a DN 1500. U šachet DN 1200 a DN 1500 bude osazeno šachtové dno a přechodová deska na skružen DN 1000. Síla stěny skružových prefabrikátů bude min. 120 mm. Kyneta šachtového dna bude vyložena žlabem z čediče ve sklonu dle podélného profilu kanalizace. Průběžné šachty budou osazeny čedičovým žlabem z jednoho dílce s přesnými výřezy pro napojení čedičových žlabů od kanalizačních přípojek. Lomové šachty budou osazeny čedičovými žlaby ze segmentů o max. úhlu 30°. Vše bude vyspárováno hmotou odolnou agresivnímu prostředí. Nástupnice budou opatřeny čedičovým obkladem s protiskluzovým povrchem.

Těsnění dílců „pero-polodrážka“ bude provedeno pryžovým těsněním případně PU pěnou do vlhkého prostředí.

Vyrovnávací prstence budou vyhovující ČSN EN 1917. Sada vyrovnávacích prstenců bude vyskládána do výšky celkové max. 250 mm. Těsnění vyrovnávacích prstenců bude provedeno jemnozrnnou mrazuvzdornou maltou, tl. spáry max. 10 mm. Pro osazení ve svahu budou použity prstence spádové (vyrovnání příčného a podélného sklonu vozovky).

Prostupy potrubí stěnou kanalizační šachty (např. spadiště) budou provedeny v min. vzdálenosti 80 mm od ložné spáry skruží. Prostupy budou zhotovené výlučně jádrovým vývrtem příslušné dimenze. Mezikruží bude vyplněno vysocerozpínavou maltou odolnou agresivnímu prostředí. Vně bude prostup po celém svém obvodu obetonován betonem C12/15-X0.

Stupadla budou kramlová (ocelová s PE povlakem), rozteč 250 mm. Stupadla přechodové skruže budou v počtu 1xkapsové (horní) a 1xkramlové (dolní),

Šachty nebudou opatřeny vložkou. Hrdla šachet budou odlévána ve formě.

V rámci rekonstrukce kanalizace budou osazeny 4 atypické prefa šachty (viz. výkres D.4.10.). Beton bude mít vlastnosti dle ČSN EN 206-1 a ČSN EN 13670:

Pevnostní třída a značka betonu:	C 40/50
Stupeň vlivu prostředí podle:	EN 206-1 XC3, XA1
Zatřídění dle:	CZ, F.1
Mez frakce kameniva (největší zrno):	22 mm
Maximální obsah chloridů v betonu:	Cl 0,4%
Hmotnostní koncentrace cementu:	max. 400 kg/m ³

Krytí výztuže bude min. 50 mm. **Zhotovitel zajistí měření krytí výztuže prefabrikátů (uvnitř a vně) odborně způsobilou osobou. Ověření bude provedeno před uložením prefabrikátu do rýhy.** Vnitřní výška od nástupnice po strop šachty bude 2,1 m. Strop šachty bude dimenzovaný na zatížení D400. Vstup do šachty bude komínek DN1000 ukončený prefabrikovaným kónusem a poklopem z tvárné litiny dle ISO 1083. Poklop bude opatřen elastomerní vložkou na rámu a třibodovým rychlouzamykáním a logem VAK MB. Kyneta a nástupnice šachty budou obloženy čedičem. Čedič bude na beton nalepený lepidlem dle doporučení výrobce čedičového obkladu. V šachtě budou osazena kramlová ocelová stupadla s PE potahem (DIN 19555).

V komunikaci ve správě KSUS 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. Minimální konstrukční výška bude 160 mm až max. 220 mm. Rám i víko bude z tvárné litiny dle ISO 1083. Poklopy budou s ventilací a bez ventilace v poměru 20% / 80%. Poklopy budou s třibodovým rychlouzamykáním. Víko bude odlito s logem objednatele stavby (reliéf). 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 (min. 5 ks) 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!

V místních a dlážděných, panelových a nezpevněných komunikacích bude použit šachtový poklop DN 600, třída D 400 kN, s kloubem, úhel otevření 130°, při 90° blokace. Rám i víko bude z tvárné litiny dle ISO 1083. V rámu bude osazena elastomerní vložka pro nehučný provoz. Poklopy budou s ventilací a bez ventilace v poměru 20% / 80%. Poklopy budou s třibodovým rychlouzamykáním. Víko bude odlito s logem objednatele stavby (reliéf). Poklop bude osazen na mrazuvzdornou maltu max. tl. 10 mm. Pod víko s ventilací bude vložena netkaná geotextilie min. 200g/m² proti znečištění revizní šachty, zhotovitel geotextilii odstraní a řádně zlikviduje 1 den před termínem předání a převzetí dokončené části díla.

VODOVOD

Potrubí vodovodu bude provedeno z tvárné litiny s cementovou výstelkou DN 80 a DN 100 class C100 a DN 150 class C64. Vnitřní povrch potrubí bude cementovaný (vysokopecní odstředivě nanášený cement, $k=0,003$). Vnitřní povrch tvarovek bude chráněn epoxidovým povlakem. Vnější ochrana potrubí bude provedena elektrometalizací (Zn+Al min. 400g/m^2 v poměru 85% Zn a 15%Al) vč. krycí vrstvy). Vnější ochrana tvarovek bude provedena epoxidací podle DIN30677 min. tl. $250\mu\text{m}$, případně těžká protikorozi ochrana s certifikací GSK min. tl. $250\mu\text{m}$, příruby podle EN 1092-2 (DIN 28605), standardní vrtání podle DIN 2501 – PN 16 pro DN 80-250. Pro spojování bude použita nerezová ocel, šrouby (max. dva závity nad matku, šrouby nerez A2, matice nerez A4), závit ošetřen protizáděrovou pastou, dvojitá izolační bandáž přírubových a závitových spojů na vodovodu a přípojkách. Převlečné tvarovky - „U“ kusy budou těsněné ucpávkovým spojem, šrouby z tvárné litiny. Pokládka bude prováděna výlučně za použití kalibrovaného trubního laseru, řádně osazeného na stanovišti a nasměrovaného na lom potrubí v daném úseku. Minimální délka trubní tyče bude 6,0m.

Šoupata budou přírubová měkce těsnící. - Tělo i víko budou z tvárné litiny GGG 50. DN 50-600. Klín šoupátka bude z tvárné litiny s pevně nalisovanou mosaznou matkou, kompletní vulkanizace EPDM pryží vně i uvnitř klínu, klín veden v celé délce armatury. Vřeteno bude z nerezové oceli 1.4104 s válcovaným závitem a stop kroužkem. Těsnění vřetene – pryžová manžeta, 4 O kroužky uložené v nylonovém kluzném pouzdru s prachovkou. Těsnění mezi víkem a tělem vložené do výklenku bude provedeno nerezovými šrouby víka obklopeny těsněním a zality tavným lepidlem. Vnější povrch bude chráněn epoxidací podle DIN30677 min. tl. $250\mu\text{m}$, případně těžká protikorozi ochrana s certifikací GSK min. tl. $250\mu\text{m}$. Tělo šoupěte bude podloženo betonovým vibrolisovaným podkladem (podklady) o půdorysném rozměru min. $300\times 300\text{mm}$ osazené na rostlé podloží.

Přípojky budou provedeny celolitinovým navrtávacím pasem pro litinové potrubí 150/5/4“ resp. 80/5/4“ s vnitřním závitem. Na navrtávací pas bude navazovat litinové šoupátko pro domovní přípojky 1“. Propojení se stávajícím potrubím přípojky bude provedeno mosaznou spojkou. Přeložky včetně výměn armatur budou provedeny z materiálů určených pro pitnou vodu a v souladu s technickými podmínkami objednatele Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.

b. STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1. SO 01 – REKONSTRUKCE KANALIZACE DUKELSKÁ

Výkresová dokumentace: C.3.1., C.4.1., C.5.1., D.1.1., D.2.1.1., D.2.1.2., D.2.1.3., D.2.1.4., D.2.1.5.

Před zahájením prací bude v ulici Dukelská provedeno přerušení kanalizace v křižovatce s ulicí Štefánikova tak, aby toto přerušení postihlo zároveň nátok ze stoky CO. Celý průtočný profil stoky (vejčitý profil 700/900) bude utěsněn těsnícím kanalizačním vakem. Odpadní voda z výše položeného povodí bude po dobu výstavby I. etapy odtékat stokou B. Zbývající odpadní vody z přípojek se budou během stavby přečerpávat.

V rámci výstavby II. etapy doporučujeme nejprve provést propojení stoky BJ2 z ulice Jana Roháče z Dube do stávající šachty 3591. Toto propojení může být provizorní z plastových trub a odtok z šachty do ulice Dukelská zatěsnit těsnícím kanalizačním vakem. Většina průtoku odpadních vod z výše položeného povodí tak bude převáděna do stoky BJ2. Během výstavby II. etapy nelze přesměrovat průtok ze stávající stoky C. Tyto odpadní vody bude nutné během provádění stavebních prací mezi šachtami 3588.a až 3586 přečerpávat. Následně bude nutné přečerpávat odpadní vody při zaústění stoky CP do stávající šachty 3324.

Rekonstrukce kanalizace v ulici Dukelská začíná napojením na stávající betonovou stoku C 1300/1500 15 m od spojné komory v ulici Jilemnického. Potrubí bude betonové DN 1200. V místě napojení bude osazena nová atypická prefa šachta o rozměrech 3,09 x 2,59. Vzhledem k atypickému tvaru stávající stoky C budou pro napojení na stávající stoku v šachtě vynechávány otvory o rozměrech 1,9 x 1,7 m. Potrubí na stoce C bude vybouráno a konce budou zaříznuty diamantovou pilou. Po osazení šachty bude provedeno vybednění prostoru mezi stokou a šachtou skruženým plechem a vyplněno betonem C 25/30- XC3, XA1. Kyneta s obkladem bude provedena na stavbě. Nátok ze směru nové stoky bude provedený pro betonové potrubí DN 1200. Stoka pokračuje v nové trase v zeleném pásu a ve staničení 39,0 m přechází do místní asfaltové komunikace. V zeleném pásu bude pokáceno 6 borovic průměru kmene do 0,3 m a jedna lípa průměru kmene 0,2 m. Pařezy budou vytrženy a zlikvidovány v souladu se zákonem o odpadech. V místě přechodu do komunikace bude demontován sloup veřejného osvětlení v součinnosti se správcem. Po dokončení stavby bude sloup osazen zpět. Dále stoka pokračuje v původní trase. Ve staničení 109,45 se zprava připojuje stávající stoka CN (kamenina DN 300). Stoka dále pokračuje ve stávající trase okolo oddělovacích ostrůvků až do křižovatky s ulicí Štefánikova, kde se ve staničení 262,62 napojuje zleva stávající stoka CO (beton 600/900 a ve staničení 270,26 zprava stávající stoka B (beton 600/900). Z oddělovacích ostrůvků budou v předstihu mimo stavbu přesazeny stávající stromy nákladem stavebníka. Po dokončení stavby budou stromy v rámci stavby přesazeny zpět, které zajistí dodavatel stavby vodovodu a kanalizace. U oddělovacích ostrůvků budou rozebrány žulové obrubníky a sejmuta drnová vrstva v tl. 0,2 m. Po dokončení stavby budou vybourané obrubníky zpětně osazeny. Stoka CO je půdorysně provedena do oblouku. Šachta 3588.a bude prefabrikovaná čtvercová 1,5 x 1,5 m, její poloha se upřesní dle stávajícího místa soutoku kopanou sondou. V šachtě bude vynechaný otvor 1,5 x 1,5 m a napojení na potrubí bude vybedněno skruženým plechem a vybetonováno na místě. V místě napojení stoky B bude vybourána stávající spojná komora a šachta 3596. Stoka B bude prodloužena ve stávajícím směru a sklonu až do nové šachty 3588. V případě, že stávající potrubí stoky B nebude mít rovný okraj, bude zaříznuto diamantovou pilou. Nové potrubí bude ke stávajícímu nasazeno natupo s maximální spárou 30 mm. Spoj bude překrytý z vnější strany nerezovým plechem šířky 0,3 m a obetonován. Spára bude z vnitřní strany vyplněna těsnící cementovou maltou (např. Ergelit).

Spojná šachta 3588 je v kolizi se stávajícím plynovodem. Dle dohody s provozovatelem plynovodu bude toto vedení vymístěno před zahájením prací na náklady provozovatele plynovodu. Zhotovitel zajistí součinnost a zkoordinuje práce přeložky. Dále pokračuje stoka v přímém směru na šachtu 3587 půdorysně mezi stávajícími stokami C a CP. Obě stoky budou vybourány a nahrazeny jedním betonovým potrubím DN 100 až po spojnou šachtu 3586 ve staničení 353,49, do které se přepojí stávající stoka C. Na stoce C bude vybourána stávající šachta 31360 a stoka bude prodloužena ve stávajícím směru a sklonu až do spojné šachty 3586. V případě, že stávající potrubí stoky C nebude mít rovný okraj, bude zaříznuto diamantovou pilou. Nové potrubí (kamenina DN 800) bude ke stávajícímu nasazeno natupo s maximální spárou 30 mm. Spoj bude překrytý z vnější strany nerezovým plechem tl. 1mm šířky 0,3 m a obetonován. Spára bude z vnitřní strany vyplněna těsnící cementovou maltou (např. Ergelit). Šachta 31360 bude vybourána bez náhrady. Spojná šachta 3586 bude atypická prefa šachta o rozměrech 2,57 x 2,22 m. Na odtoku bude otvor pro betonové potrubí DN 1000. Na nátoku bude v přímém směru otvor pro kameninové potrubí DN 600. Na bočním (levém) přítoku bude otvor pro betonové vejčité potrubí 600/900.

Stoka dále pokračuje ve stávající trase. Potrubí stoky až po spojnou komoru 3324 bude kameninové DN 600. Ve staničení 395,7 se z ulice Jana Roháče z Dubé do stoky připojuje zprava stoka BJ2 (kamenina DN 400). Jedná se o prodloužení stávající stoky BJ2 v délce 22,43 m. Toto propojení bude sloužit jako odlehčení ze stoky BJ2 do Stoky CP v ulici Dukelská. Dále pokračuje stoka ve stávající trase až do spojné komory 3324. Vstup do komory bude proveden naproti stávajícímu přítoku. Vstup do komory bude provedený jádrovým odvrtem průměru 800 mm. Mezikruží bude vyplněno těsnící cementovou maltou (např. Ergelit). Před aplikací cementové malty bude otvor opláchnutý tlakovou

vodou a vytvořen kontaktní můstek. Stávající potrubí na výstupu z komory bude vybouráno a otvor bude vyplněný betonem C 25/30-XF3, XA-1. Celková délka stoky v ulici Dukelská je 533,79 m.

Dále bude provedeno vybourání šachty 4354 na stoce CM. Stoka bude prodloužena ve stávající trase a sklonu až do spojně komory. Do komory bude vybourán nový vstup a mezikruží bude vyplněno maltou (např. Ergelit). V místě stávajícího napojení stoky C bude ze stěny komory vybouráno potrubí a otvor bude vyplněn betonem C 25/30-XF3, XA-1. Prodloužení bude provedeno z kameninového potrubí DN 500.

Šachta 33955 před garážemi bude zlikvidována zabetonována betonem C12/15 X0, avšak bude zachován průtočný profil kynety. Toto potrubí zůstane součástí přípojky od st.p. 2566/48 a bude přístupné z šachty 4351. Víko a rám poklopu bude demontován vývrtem DN1000 a betonová plocha sjednocena zabetonováním.

Po dokončení pokládky kanalizace budou provedeny podkladní vrstvy vozovky a drcené kamenivo dosypáno do nivelety vozovky jako provizorní úprava. Takto upravený povrch bude zhotovitel udržovat sjízdný. **Objednatel předpokládá kompletní rekonstrukci vozovky a chodníků správcem komunikace, která bude prováděna po etapách a v těsném časovém odstupu po pokládce kanalizace.** Zhotovitel (dodavatel) zajistí protokolární předání dokončených a provizorně upravených úseků komunikace (šachta – šachta) vč. opravených domovních přípojek zhotoviteli komunikace. V těchto úsecích již nesmí provádět stavební činnost.

Základní parametry kanalizace v ulici Dukelská

Stoka	Délka	DN/materiál
C – CP	270,26	1200/beton
C – CP	83,16	1000/beton
C – CP	180,37	600/kamenina
CM	5,01	500/kamenina
B	4,13	600/900/beton
C	5,24	800 kamenina
BJ2	22,43	400/kamenina

Počet šachet DN 1000	4
Počet šachet DN 1500	8
Počet atypických prefa šachet	2
Počet přípojek	48
Průměrná hloubka výkopu	4,36 m

Délky dotčených povrchů	
Tráva	36,79 m
Asfalt místní	497,0 m

Celkový výkop	5 580 m ³
---------------	----------------------

D.1.2. SO 02 – REKONSTRUKCE VODOVODU DUKELSKÁ

Výkresová dokumentace: C.3.1., C.4.1., C.5.1., D.1.2., D.2.2.2., D.2.2.3., D.3.2.

Rekonstrukce vodovodu je navržena mezi armaturními šachtami A141 v ulici Jilemnického a A255 v křižovatce Dukelská/Laurinova.

V AŠ 141 bude demontován stávající TT kus DN 100, šoupě DN 100 a patkové koleno DN 100. Překládané potrubí bude napojeno přes nové armatury (viz kladečské schéma). Prostup do šachty bude provedený jádrovým odvrtem DN 250 a mezikružší bude utěsněno zálivkovou cementovou hmotou. Vně šachty bude na potrubí upevněna dodatečná kotevní příruba opřená o stěnu šachty. Stávající potrubí bude zaříznuto u stěny šachty a prostup bude vyplněný betonem. Potrubí pokračuje v zeleném pásu a ve staničení 27,5 přechází do místní asfaltové komunikace až k lomové šachtě kanalizace 4351.b. Stromy v zeleném pásu budou pokáceny v rámci stavby kanalizace. Dále pokračuje vodovod v souběhu s kanalizací. Ve Staničení 117,73 bude armaturní uzel na propojení s řadem CN.a. V uzlu budou vysazeny 3 šoupata a na řadu CN.a bude vysazen podzemní hydrant. Z důvodu umístění řadu C-P.a mimo stávající trasu bude řad CN.a prodloužen o 1,71 m. Ve staničení 148,5 – 209,99 dojde z důvodu kolize s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi k umístění vodovodu blíže k chodníku. Dále pokračuje vodovod až do křižovatky s ulicí Laurinova v souběhu s novou kanalizací. Od křižovatky s ulicí Štefánikova bude vodovod umístěn ve stávající trase. Ve staničení 245,85 dojde k propojení se stávajícím řadem CO.a. Tento armaturní uzel bude oproti stávajícímu umístění posunutý o 3,5 m směrem k ulici Jilemnického. V uzlu budou vysazeny 3 šoupata a na řadu C-CP.a bude vysazen podzemní hydrant. Hydrant bude umístěn 0,5 m od obruby chodníku. Propojení řadu CO.a bude provedeno z litinového potrubí DN 100 délky 7,39 m. Ve staničení 270,20 dojde k propojení se stávajícím řadem B.b. Toto propojení bude provedeno z litinového potrubí DN 80 v délce 2,45 m. v Uzlu budou vysazeny 2 šoupata. Jedno na řadu B.b a druhé na řadu C-CP.a ve směru k ulici Laurinova. Ve staničení 394,5 bude provedeno propojení s překládaným řadem BJ2.a. V uzlu budou vysazeny 3 šoupata a na řadu BJ2.a bude vysazen podzemní hydrant. Napojení v armaturní šachtě A 255 bude provedeno na stávající armaturu. Šachta nebude přestrojena. Prostup do šachty bude provedený jádrovým odvrtem DN 250 v místě stávajícího PE potrubí. V AŠ 255 dojde pouze k provedení 4 ks jádrových odvrtů DN 100 do stropu šachty svisle nad vřeteny stávajících šoupat, osazení zemních souprav a plovoucích EURO poklopů do asfaltové vrstvy. V komunikaci budou na zemní soupravy osazeny litinové plovoucí poklopy. Celková délka řadu v ulici Dukelská je 535,16 m.

V ulici Jana Roháče z Dube bude provedena přeložka vodovodu v délce 21,71 m. Dimenze potrubí bude DN 80.

Při výstavbě vodovodu bude během stavby proveden suchovod z PE potrubí d63.

Po dokončení pokládky vodovodu budou provedeny podkladní vrstvy vozovky a drcené kamenivo dosypáno do nivelety vozovky jako provizorní úpravu. Takto upravený povrch bude zhotovitel udržovat sjízdný. **Objednatel předpokládá kompletní rekonstrukci vozovky a chodníků správcem komunikace, která bude prováděna po etapách a v těsném časovém odstupu po pokládce vodovodu.** Zhotovitel (dodavatel) zajistí protokolární předání dokončených a provizorně upravených úseků komunikace (šachta - šachta) vč. opravených domovních přípojek zhotoviteli komunikace. V těchto úsecích musí být již provedena vyhovující dílčí tlaková zkouška vodovodu a již zde nesmí provádět stavební činnost.

Základní parametry vodovodu v ulici Dukelská

Řad	Délka	DN/materiál
C – CP.a	535,16	150/litina
CN.a	1,71	100/litina
CO.a	7,39	100/litina
B.b	2,45	80/litina
BJ2.a	21,71	80/litina

Délky dotčených povrchů

Tráva	28,37 m
Asfalt místní	506,79 m

Celkový výkop 1 080 m³

D.1.3. SO 03 – PŘEPOJENÍ VODOVODNÍCH A KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK UL. DUKELSKÉ

Výkresová dokumentace: C.3.1., C.4.1., C.5.1., D.1.2., D.2.2.2., D.2.2.3., D.3.2., D.4.9.

Součástí stavby kanalizace a vodovodu bude přepojení stávajících vodovodních a kanalizačních přípojek.

Přepojení kanalizačních přípojek bude provedeno 1 m za hranici výkopu hlavní stoky. Minimální dimenze přípojky bude DN 200. Potrubí všech přípojek bude kameninové oboustranně glazované. Napojení na hlavní stoku bude provedeno jádrovým odvrtem a osazením napojovacího sedla. Napojení přípojek bude provedeno do horní poloviny potrubí stoky. Minimální sklon potrubí bud 2%.

V případě velkého výškového rozdílu mezi stokou a přípojkou bude sedlo navrtáno pod max. úhlem 45° od vodorovné roviny (tedy v žádném případě shora!). Na potrubí bude následně osazeno koleno 15° nebo 30°, které vyrovná podélný sklon přípojky. Varianty napojení přípojky na stoku jsou uvedeny v příloze D.4.6. a D.4.7.

V případě napojení potrubí větší dimenze než DN 200 bude provedený jádrový odvrt příslušné dimenze a mezikruží bude vyplněno cementovou těsnící maltou, prostup stěnou bude proveden pomocí GE kusu. Napojení stávajících uličních vpustí do šachet zůstane zachováno. Toto napojení bude provedeno jádrovým odvrtem do stěny šachty na stavbě. Celkový počet přípojek je 48 .

Vodovodní přípojky budou provedeny navrtávacím pasem 150-5/4". Na všech přípojkách budou osazeny nové domovní armatury, zemní soupravy a poklopy. V rámci výkopu pro hlavní řad bude osazeno nové PE potrubí. Propojení se stávajícím potrubím přípojky bude provedeno mosaznou spojkou. Celkový počet vodovodních přípojek je 29.

D.1.4. SO 04 – REKONSTRUKCE KANALIZACE V KŘÍŽOVATCE NA CELNĚ X VINIČNÁ

Výkresová dokumentace: C.3.2., C.4.2., C.5.2., D.1.3., D.2.1.1., D.2.1.6., D.2.1.7., D.2.1.8.,

V křižovatce Na Celně x Viničná bude potrubí z větší části ukládáno v nové trase. Stávající potrubí zůstane v maximální možné míře po dobu výstavby funkční, pouze při napojování na stávající stoky je nutné počítat s přečerpáváním odpadních vod.

Rekonstrukce kanalizace v ulici Na Celně začíná napojením na stávající betonovou stoku DN 1200 22 m od spojné šachty 4020 na pravém břehu Klenice. Potrubí bude betonové DN 1200. V místě napojení bude osazena nová atypická prefa šachta o rozměrech 3,17 x 2,57. Zásah do stoky bude vyžadovat přečerpávání odpadních vod min. průtokem 30 l/s po nezbytně nutnou dobu v kombinaci s průtočným těsnícím vakem. Potrubí na stávající stoce bude vybouráno a konce budou zaříznuty diamantovou pilou. Po osazení šachty bude provedeno vybednění prostoru mezi stokou a šachtou a vyplněno betonem C 25/30- XC3, XA1. Kyneta bude provedena na stavbě a obložena čedičem. Oba nátoky a odtok budou provedeny pro betonové potrubí DN 1200. Stoka pokračuje v nové trase místním parkem přes stávající šachtu 5004 a ve staničení 45,96 m přechází do komunikace III tř 27513 ve správě KSÚS. Šachty 5004 bude vybourána a místo ní bude osazena nová šachty DN 1500. Odtok ve směru stávající stoky AC nebude provedený. Stoka AC bude mezi šachtami 4019 a 5004 vyplněna cementopopílkem. V parku bude pokácen 1 strom průměru kmene 0,5 m a smýceny keře o celkové ploše 8,0 m². Dále stoka pokračuje v nové trase ulicí Na Celně přes křižovatku s ulicí Viničná až do staničení 123,89 kde se přes novou šachtu napojuje na stávající stoku B.

Ve staničení 68,51 se zleva připojuje stoka BA. Stávající potrubí stoky (BET 600/900) je provedeno do oblouku a přes šachtu 3515684 je propojeno PVC potrubím DN 300. Nová část stoky BA bude provedena z kameniny DN 300. Kameninové potrubí stoky bude napojeno na stávající potrubí PVC DN 300 v místě šachty 3515684 přes materiálovou přechodku. Šachta 3515684 bude vybourána a nová šachta bude posunuta do asfaltového povrchu. Stávající betonové potrubí stoky BA bude v rámci výkopu pro nové potrubí vybouráno. Stávající PVC potrubí bude ve stěně šachty 3515684 obezděno, aby se vyplnilo mezikruží mezi PVC potrubím a potrubím betonové stoky 600/900.

Ve staničení 99,32 se do stoky B napojuje zprava stoka BB (kamenina DN 800). V místě napojení stoky BB bude osazena atypická prefa šachta o rozměrech 2,26 x 2,31. Kyneta šachty bude provedena již z výroby a obložena čedičem. Napojení stoky BB do šachty bude provedeno ve výšce 1,19 m nad nástupnicí. Splaškové průtoky budou převáděny spadišťovým obtokem z kameniny DN 300. Obtok bude provedený jádrovým odvrtem do potrubí DN 800. Do odvrtu bude vlepen GE-kus DN 300 originálním dvousložkovým lepidlem KERAMO. Vnitřní hrany otvoru budou tmělem zaobleny. Spadišťový obtok bude otetonovaný betonem C12/15 v min. tl. 0,2 m. Stoka BB pokračuje v nové trase v přímém směru na šachtu 3974. Dále pokračuje stoka ve stávající trase až do šachty 3973, která bude vybourána a osazena nová.

Základní parametry kanalizace v křižovatce Na Celně x Viničná

Stoka	Délka	DN/materiál
B	123,89	1200/beton
Ba	6,57	300/kamenina
BB	102,48	800/kamenina
Počet šachet DN 1200	2	
Počet šachet DN 1500	5	
Počet atypických prefa šachet	2	

Počet přípojek	14
Průměrná hloubka výkopu	4,0 m
Délky dotčených povrchů	
Tráva	39,76 m
Zámková dlažba	2,99 m
Asfalt místní	95,04 m
Komunikace III. tř.	91,22 m
Celkový výkop	2 140 m ³

D.1.5. SO 05 – REKONSTRUKCE VODOVODU V KŘÍŽOVATCE NA CELNĚ X VINIČNÁ

Výkresová dokumentace: C.3.2., C.4.2., C.5.2., D.1.4., D.2.2.1., D.3.1.

Rekonstrukce vodovodu je navržena v souběhu s rekonstruovanou kanalizací v celkové délce 91,6 m. Přeložka bude začínat ve stávajícím armaturním uzlu v křižovatce ulic Na Celně/Vančurova. V uzlu budou demontovány stávající armatury (2x šoupě, 1x podzemní hydrant) a osazeny nové. Napojení na vodovod před ulicí Vančurova bude prodlouženo o 0,5 m za armaturní uzel. Potrubí bude napojeno přímo do historicky připraveného hrdla bez spojek. Řad bude dále pokračovat v souběhu s kanalizací do ulice Viničná, kde bude před novým bytovým domem napojen na nově přeložený vodovod. V místě napojení na stávající vodovod bude demontováno koleno a potrubí bude napojeno v přímém směru na napojovaný vodovod spojkou U-Expres.

Základní parametry vodovodu v křižovatce Na Celně x Viničná

Řad	Délka	DN/materiál
B.a	91,6	80/litina
Délky dotčených povrchů		
Asfalt místní	40,22 m	
Komunikace III. tř.	51,38 m	
Celkový výkop	128 m ³	

D.1.6. SO 06 – PŘEPOJENÍ VODOVODNÍCH A KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK UL. NA CELNĚ

Výkresová dokumentace: D.3.6., D.3.8.

Součástí stavby kanalizace a vodovodu bude přepojení stávajících vodovodních a kanalizačních přípojek.

Přepojení kanalizačních přípojek bude provedeno 1 m za hranici výkopu hlavní stoky. Minimální dimenze přípojky bude DN 150. Potrubí všech přípojek bude kameninové. Napojení na hlavní stoku bude provedeno jádrovým odvrtem a osazením napojovacího sedla. Napojení přípojek bude

provedeno do horní poloviny potrubí stoky. Minimální sklon potrubí bude pro DN 200 1%, pro potrubí DN 150 2%.

V případě velkého výškového rozdílu mezi stokou a přípojkou bude sedlo navrtáno max. pod úhlem 45° od vodorovné roviny (tedy v žádném případě shora!). Na potrubí bude následně osazeno koleno 15° nebo 30°, které vyrovná podélný sklon přípojky. Varianty napojení přípojky na stoku jsou uvedeny v příloze D.4.6. a D.4.7.

V případě napojení potrubí větší dimenze než DN 200 bude provedený jádrový odvrť příslušné dimenze a mezikruží bude vyplněno cementovou těsnicí maltou, prostup stěnou bude proveden pomocí GE kusu. Napojení stávajících uličních vpustí do šachet zůstane zachováno. To napojení bude provedeno jádrovým odvrtem do stěny šachty na stavbě. Celkový počet přípojek je 14.

V rozsahu překládaného vodovodu se na řadu nevyskytují vodovodní přípojky.

V Hradci Králové, prosinec 2016