

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název díla:	Bradlec, obnova vodovodu SO 01 vodovodní řad A ulice U Hřiště SO 02 Vodovodní řad B ulice Krátká SO 03 Vodovodní řad C ulice Strmá
Stupeň proj. dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby
Investor stavby:	Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. Čechova 1151 293 22 Mladá Boleslav
Zpracovatel dokumentace:	Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s. Čechova 1151 293 22 Mladá Boleslav

1.2. ÚČEL STAVBY:

V řešené lokalitě se nachází dožitě poruchové vodovodní řady LT DN80 v ulicích U Hřiště, Krátká a Strmá, které jsou v majetku společnosti Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.. Nové vodovodní potrubí z tvárné litiny TLT DN80 Class 100 povede převážně v trase stávajícího potrubí. Stávající vodovodní přípojky se přepojí novým potrubím z HD-PE 100 SDR11 d32x4,4mm pomocí ISIFLO spojek, případně elektrotvarovek na nový vodovodní řad.

1.3. PODKLADY

Tachymetrické zaměření zájmového území podklad z GEOVAP
Průzkum provozu 2 a objednatel v místě budoucího staveniště

1.4. ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Stavba je liniová v zástavbě rodinných domů, staveniště je svažité přístupné ze dvou stran.

1.5. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.5.1. VODOVOD

- a. **U Hřiště SO 01 :** Nový vodovodní řad A TLT DN80 Class 100 bude veden v těsném souběhu se stávajícím vodovodem bez nutnosti provedení provizorního vodovodu po dobu výstavby. Bude napojeno na původní vodovodní potrubí v křižovatce s ulicí Zelená ve staničení V1a 0,0000 km ve stávající armaturní šachtě A 6, kde dojde ke kompletnímu převystrojení armaturní šachty. U šachty budou propojeny stávající řady v ulici Zelené pomocí směrové etáže z hrdlových kolen a WAGA spojky DN80. Dále ve staničení V5a 0,1091 km bude vystrojen armaturní uzel se třemi šoupaty DN80 k propojení vodovodních řad A a C do ulice Strmé. Vodovod dále pokračuje ulicí U Hřiště podél chodníku do staničení V6a, kde je směrová etáž z hrdlového kolena MMK DN80/22,5 stupňů. Dále vodovod pokračuje směrem k armaturní šachtě A4,

kde před šachtou je směrová etáž ze 2 hrdlových kolen MMK DN80/45 stupňů. V šachtě bude vystrojeno nové šoupě DN80 s ručním kolem napojené na stávající T-kus DN80/80. Bude obnoveno v celkové délce 333,7 m s přepojením 34ks stávajících vodovodních přípojek Viz kladečské schéma.

S obcí Bradlec je domluvena obnova konstrukčních vrstev komunikace v rýze vodovodu a zfrézování a pokládka ohrubného krytu ACO 11 v rozsahu jedné poloviny komunikace (podrobnosti viz odstavec f) Rozsah obnovy komunikací a dotčených chodníků)

Vzhledem k tomu, že stávající vodovod je veden v těsné blízkosti chodníků, při přepojení stávajících vodovodních přípojek na nový vodovod bude dotčen. Dodavatel bude počítat s tím, že v rámci obnovy komunikace vymění stávající betonové ohrubníky za nové a předláždí do původního stavu chodník ze zámkové dlažby, přesný rozsah viz odstavec f) Rozsah obnovy komunikací a dotčených chodníků.

- b. Krátká SO 02 :** Nový vodovodní řad A TLT DN80 Class 100 bude veden v těsné blízkosti stávajícího vodovodu bez nutnosti provedení provizorního vodovodu po dobu výstavby. Napojí se na původní vodovodní potrubí ve staničení V1b 0,000 km v křižovatce s ulicí Zelená ve stávající armaturní šachtě A7, která bude kompletně zrušena. Dodavatel bude počítat s kompletním vystrojením armaturního uzlu a propojení z obou stran na stávající potrubí LT DN80. Armaturní šachta A7 bude zrušena tj. vybourán stávající poklop a stropní konstrukce, 0,5 m pod niveletu vozovky budou ubourány obvodové stěny šachty a celá šachta bude zasypána dobře zhutnitelným materiálem. V místě křížení s ulicí Strmou ve staničení V4b 0,1106 km bude nově vystrojena armaturní šachta A8 se čtyřmi šoupaty do každé strany. Na konci ulice ve staničení V7b 0,1514 km bude vystrojen podzemní hydrant.

Bude obnoveno v délce 151,4 m s přepojením 10ks stávajících vodovodních přípojek viz kladečské schéma.

S obcí Bradlec je domluvena obnova konstrukčních vrstev komunikace v rýze vodovodu a zfrézování a pokládka ohrubného krytu ACO 11 v rozsahu jedné poloviny komunikace ve staničení V1b 0,0000 km po V4b 0,1106 km. Ve staničení V4b 0,1106 km po V7b 0,1514 km bude zfrézování a obnova ohrubného krytu ACO 11 provedena celoplošně. (podrobnosti viz odstavec f) Rozsah obnovy komunikací a dotčených chodníků).

- c. Strmá SO 03 :** Nový vodovodní řad C TLT DN80 Class 100 bude veden v těsné blízkosti stávajícího vodovodu bez nutnosti provedení provizorního vodovodu po dobu výstavby. V staničení V1c 0,0000 km se napojí v novém armaturním uzlu na vodovodní řad A. Dále bude pokračovat do křižovatky s ulicí Krátká do armaturní šachty A8, která bude kompletně převystrojena. Trasa vodovodu bude dále za armaturní šachtou přes směrovou etáž 2 hrdlových kolen MMK DN80/45 stupňů pokračovat do staničení V5c 0,1119 km směrovou etáž 2 hrdlovým kolenem MMK DN80/22,5 stupňů. Nový vodovodní řad bude napojen v ulici Bezděžská ve stávajícím armaturním uzlu se stávajícím šoupětem S 44 ve staničení V8c 0,1563. Před armaturním uzlem bude provedena směrová etáž ze 2 hrdlových kolen MMK DN80/45 stupňů.

Bude obnoveno v délce 156,3 m s přepojením 3ks stávajících vodovodních přípojek Viz kladečské schéma.

S obcí Bradlec je domluvena obnova konstrukčních vrstev komunikace v rýze vodovodu a zfrézování a pokládka ohrubného krytu ACO 11 v rozsahu jedné poloviny komunikace (podrobnosti viz odstavec f) Rozsah obnovy komunikací a dotčených chodníků).

Výškové vedení vodovodu a sklon bude upřesněn objednatelem po provedení kopaných sond na stávajícím vodovodu. Dodavatel bude počítat do své cenové nabídky provedení 10 ks kopaných sond na vodovodu o přibližných rozměrech 1x1x1,5m. Dodavatel bude dále počítat ve své nabídce s průměrnou hloubkou výkopu pro vodovod 1,5m a šířkou rýhy 1m včetně zátažného pažení (viz příložený výkres Vzorové uložení potrubí vodovodu). Pro provádění pokládky vodovodu bude užito kalibrovaného trubního laseru, pomocí něhož bude urovňována rovina šterkopiskového podsypu potrubí. Odstraněné stávající konstrukční vrstvy vozovky dodavatel znovu použije na stavbě jako zásypový materiál.

- d. **Přípojky vodovodu** budou řešeny pomocí navrtávacích pasů pro litinové potrubí DN80 Hawle HACOM s odbočkami 5/4“. Každá přípojka bude opatřena novým vodovodním šoupátkem Vod-Ka 5,8., 32 x 5/4“ se zemní teleskopickou soupravou a plovoucím poklopem. Tento materiál dodá na stavbu objednatel Vak MB, a.s. viz kladečské schéma. Zhotovitel bude počítat s dopojením přípojky v délce cca od 0,5-1,3 m (celková délka propojů vdv přípojek 33,4m) potrubí HD PE100 RC SDR 11 d32 tj. zemní i montážní práce. Vyhovující přípojky se přepojí mechanickou spojkou ISIFLO s obandážováním nebo svařením elektrotvarovkou.

- e. **Potrubí a armatury** bude tvárná litina PN16 s cementovou výstelkou TLT DN 80 Class 100 vč. tvarovek a těsnících kroužků z EPDM. Zhotovitel je povinen dodržovat podmínky dodavatele materiálu; trubky, tvarovky, armatury a příslušenství před vlastní montáží zkontrolovat a vyčistit. Při skladování, manipulaci a montáži musí být potrubí zabezpečeno proti poškození, proti vnikání vody a nečistot. Všechny armatury včetně zemních souprav budou obsypány šterkopiskem frakce do 16mm. Veškerý spojovací materiál bude v provedení nerez, závit šroubů smí přesahovat **max. o 2 závity. Šrouby nerez ocel A2, matky z nerez oceli A4.** Veškeré přírubové spoje, armatury vodovodních přípojek a spojky budou 2x ovinuty izolační bandáží. Potrubí bude ukládáno do šterkopiskového lože tl. 100 mm s jamkami pro hrdla. Obsyp potrubí (hutněný po stranách) bude proveden 250 mm nad vrchol trouby šterkopiskem. Maximální zrno pro obsyp a lože je 20 mm. Před záhozem bude potrubí zkontrolováno a provedena zkouška funkčnosti armatur. Dodavatel požádá objednatele vždy před zahrnutím položeného úseku potrubí o provedení kontroly před zahrnutím a zajistí geodetické zaměření potrubí podle metodiky objednatele, které bude průběžně zasíláno ke kontrole před zásypem výkopu. Na obsyp potrubí vodovodního řádu bude položena bílá varovná páska s nápisem „pozor vodovod“. Nebude pokládán identifikační vodič Stejný postup bude proveden u přípojek vodovodu. Betonové bloky budou ve všech lomových bodech trasy – v místech vložených hrdlových kolen a T-kusů provedeny z prostého betonu C12/15 do pomocného bednění. Po pokládce potrubí bude provedena tlaková zkouška vodovodu. Mohou být provedeny dílčí tlakové zkoušky, a celková tlaková zkouška s tlakem 10bar bude provedena za účasti objednatele. Po provedení tlakové zkoušky a před uvedením řádu do provozu bude provedena zkouška průchodnosti volným nástrojem, proplach potrubí, desinfekce a opětovný proplach, po kterém budou odebrány vzorky k provedení analýzy akreditovanou laboratoří. Bude proveden krácený bakteriologický rozbor. Souhlas objednatele s propojením na funkční úseky vodovodního potrubí a přepojení vodovodních přípojek bude dán po předložení vyhovujícího rozboru vody pro daný úsek. Při křížení s inženýrskými sítěmi budou dodržena ustanovení ČSN 73 60 05.

Veškeré armatury a tvarovky budou provedeny uvnitř i vně těžkou protikorozi povrchovou ochranou práškovým epoxidem dle směrnice GSK-RAL-GZ-662 min. tl. 250 mm v provedení v modrém odstínu. Budou provedeny v tlakové řadě PN10. Aktivní zóna pod komunikací musí být provedena z nenamrzavého materiálu s předepsaným modulem přetvárnosti.

Uchazeč bude počítat ve své cenové nabídce s celkovou výměnou výkopku za vhodný dobře zhutnitelný zásypový materiál včetně přesunu stávajícího nevyhovujícího výkopku na skladů dle svých dispozic..

f. Rozsah obnovy komunikací a dotčených chodníků

Na zasypané a zhutněné pláni budou provedeny v rýze konstrukční vrstvy komunikace

- štěrkodrt' ŠDA 2x 150 mm
- infiltrační postřik
- asfaltový beton hrubozrný ACL 22 70 mm.
- spojovací postřik
- asfaltový beton ACO 11 50 mm

Pro ověření míry zhutnění budou provedeny 3ks statických zatěžovacích zkoušek na pláni v každé z ulic tj. celkem 12 ks zkoušek. Dodavatel bude počítat v každé ulici s obnovou obrusného krytu ACO 11 tl. 50 mm a ošetření spár nového a stávajícího asfaltu proříznutím a zálivkou za horka následovně :

- SO 01 ulice U Hřiště 1470m², ošetření spár 150bm
- SO 02 ulice Krátká 460 m², ošetření spár 20 bm
- SO 3 ulice Strmá 600m², ošetření spár 15bm

V rámci přepojení vodovodních přípojek na nový vodovod dojde k dotčení stávajícího chodníku ze zámkové dlažby v ulici U Hřiště následovně:

- osazení do betonového lóže a dodávka nového silničního obrubníku 25 bm
- obnova chodníku ze zámkové dlažby včetně všech konstrukčních vrstev se ztratným 10% dlažby v celkové ploše 50m²

2.3. POSTUP PROVÁDĚNÍ

- ~ Před zahájením prací zhotovitel zajistí dopravní značení uzavírky komunikace včetně zajištění povolení uzavírky, zajistí též povolení výkopových prací v komunikaci.
- ~ Zhotovitel dále zajistí přesné vytýčení poloh všech existujících podzemních sítí a zařízení jejich správci a jejich trasy vyznačí v terénu. Zhotovitel musí ochránit podzemní sítě a zařízení před poškozením, zajistit dozor správců sítí při výkopových pracích a přizvat je ke kontrole stavu podzemních zařízení před záhozem. O této skutečnosti provést zápis do stavebního deníku, případně zajistit písemný souhlas správců sítí.
- ~ Zhotovitel zajistí v průběhu výstavby pravidelně každý týden ve svozový den přesun nádob pro komunální odpad na místo v blízkosti ulice ve smyslu vyjádření společnosti odvázející komunální odpad. Dále zajistí přístup složek integrovaného systému.
- ~ V závislosti na prostorových podmínkách a prováděných pracích na staveništi zhotovitel zajistí, aby **po skončení pracovní směny zůstal v ulici průjezdný pruh o šíři min. 3,0 m** pro příjezd vozidel hasičského záchranného sboru, vozidel lékařské záchranné služby a obyvatelů bydlících v přilehlých nemovitostech a výkopy byly zajištěny pevnými zábranami proti vstupu osob.
- ~ Zhotovitel je povinen přizvat objednatele ke kontrole provedených prací vždy po provedení obsypu a před zásypem nově položeného potrubí **v min. délce 30 m**

(s obnaženými trubními spoji a hrdly) a objednatel bude taktéž provádět kontrolu spádu vodovodu nivelačním přístrojem za pomoci jednoho pracovníka zhotovitele.

~ Všechny výkopy budou zajištěny dle platných standardů objednatele

2. INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM A HYDROGEOLOGICKÉ PODMÍNKY

Inženýrskogeologický průzkum nebyl prováděn. S ohledem na provádění opravy potrubí v původní trase bude výkopek tvořen nesoudržnými zeminami třídy těžitelnosti 1-4 podle ČSN 73 3050 Zemní práce. Předpokládáme výskyt jílovitých a jílovitohlinitých zemin v celém svislém profilu výkopové rýhy vodovodu bez přítomnosti hladiny spodní vody. Stávající výkopek bude vyměněn za vhodný zásypový materiál. Dodavatel ocení třídu těžitelnosti zemin v poměru 50% tř.3 a 50% tř.4.

3. STAVENIŠTĚ

Na staveništi bude prováděn pravidelný úklid. Chodníky musí zůstat volné, výkopy v chodnících budou opatřeny lávkami. Výkopová rýha bude viditelně označována a ohrazena tak, aby se zabránilo vstupu nepovolaných osob na staveniště.

Zhotovitel si zajistí skládku výkopku a zemin a dojezdovou vzdálenost uvede do rozpočtu stavby.

Vytyčení stavby

Vytyčení stavby není dle jeho povahy nutné, jelikož se jedná o opravu podzemního zařízení ve stávající trase.

Stávající inženýrské sítě

Při zpracování této dokumentace byl zjišťován výskyt stávajících podzemních sítí a zařízení u jednotlivých správců, jsou přiložena vyjádření správců inženýrských sítí a jejich vedení je převzato do situace stavby vodovodu.

Nutno dodržet podmínky správců pro provádění zemních prací v ochranném pásmu jednotlivých podzemních zařízení.

4. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

Při provádění stavby budou dodrženy právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při výstavbě, zejména zákon č. 391/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zákon 591/2006 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Dále budou dodržena ustanovení vyhlášky č.13/ 1997 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (provoz stavebních strojů).

V průběhu stavby musí zhotovitel dbát na to, aby použité mechanizační prostředky byly v náležitém technickém stavu a nedocházelo u nich k únikům pohonných hmot a mazadel.

Práce musí provádět pracovníci příslušné kvalifikace a musí být pod odborným dozorem.

Dále je nutno při všech pracovních technologiích dodržovat všechny provozní a technologické podmínky vydané organizacemi a řídit se jimi.

Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou respektovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci, jakož i hygienická opatření. Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během stavby odpovídá zhotovitel stavby.

Na stavbě bude fungovat koordinátor BOZP na náklady objednatele. Uchazeč zahrne do své cenové nabídky součinnost s koordinátorem BOZP při přípravě i realizaci stavby.

5. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Před odvozem přebytečné a nevyhovující výkopové zeminy a stavebního odpadu ze stavební činnosti zhotovitel zajistí analýzy vzorků v souladu ustanovení zákona 294/2005 Sb. a doloží je investorovi. Podle provedených analýz budou odpady odvezeny na příslušnou skládku. **Odpady jsou předběžně zařazeny podle Katalogu odpadů Zákona 185/2001 Sb. jako „Směsné stavební a demoliční odpady č. 170904.**

6. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Práce musí být vykonávány v souladu s planými technickými normami, právními normami a technickými předpisy. Při křížení nebo souběhu vodovodního resp. kanalizačního potrubí nutno dodržet normu „ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“ a „ČSN 73 3050 Zemní práce“.

Materiály a díla, která nejsou vyrobena dle ČSN nebo jejich příslušných směrnic musí být prováděny v souladu s technologickými předpisy výrobce.

Prokázání jakosti materiálů bude provedeno dle zákona č. 22/1997 Sb. v souvisejících nařízeních vlády a budou dodrženy příslušné technologické postupy prací.

Vypracoval v Mladé Boleslavi dne 20. prosince 2023

Zdeněk Doležal