

Zak. č. : 2707/DSP-2015

Arch. č. : 2707_02

Příl. č. : D.2.a

Vodovody a kanalizace Vsetín, a.s.

Výměna vodovodu Kladeruby

Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.2.a Technická zpráva

Hlavní inženýr projektu : Ing. Sergej Gorbunov

Vypracoval: Ing. Jan Šebrle

Ostrava, únor 2017

Výtisk č.:

OBSAH:

1.	ÚVOD	3
2.	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
3.	VYTÝČENÍ STAVEBNÍHO OBJEKTU.....	3
4.	PROVÁDĚNÍ ZEMNÍCH PRACÍ	4
5.	MANIPULACE S VÝKOPEM	4
6.	PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU	5
7.	TZ 01.1 VODOVODNÍ ŘAD	5
7.1.a	Technologie realizace	6
7.1.b	Vodovodní řad (materiály)	6
7.1.c	Zemní práce	8
7.1.d	TZ 01.2 Vodovodní přípojky.....	9
7.1.e	Úprava povrchů	10
7.1.f	Křížení propustku	12
7.2	Zkoušky	12
7.3	Úprava režimu vod.....	13

1. ÚVOD

Rekonstrukce vodovodu je navržena v intravilánu obce Kladeruby. Obec Kladeruby leží 9 km severozápadně od Valašského Meziříčí. Rozkládá se na ploše 704 ha v nadmořské výšce 340 m n. m. Leží na levém břehu říčky Juhyně, obcí protéká potok Hrčál.

Rozsah dotčeného území je dán požadavkem investora na rozsah rekonstrukce stávajícího veřejného vodovodu DN 80–100, viz **grafické přílohy C.2; C.3**

Součástí stavby je přepojení stávajících vodovodních řadů a přípojek na opravené vodovodní řady.

Stávající vodovod je umístěn převážně ve zpevněných plochách, místních asfaltových nebo dlážděných komunikacích. Výjimku tvoří pouze řad 4, který vede převážně v nezpevněné ploše.

2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na následující stavební objekty a provozní soubory.

a/ Stavební a inženýrské objekty

Stavební a inženýrské objekty nejsou obsazeny.

b/ Technické a technologické zařízení

TZ 01.1 Vodovodní řad

TZ 01.2 Přepojení vodovodních přípojek

c/ Provozní soubory

Provozní soubory nejsou obsazeny.

3. VYTÝČENÍ STAVEBNÍHO OBJEKTU

Prostorové vytýčení trasy vodovodu je zřejmé z přílohy /D.2.6/ Vytyčovací výkres. Trasa vodovodu je určena lomovými (vrcholovými) body v souřadnicích JT SK. Výškové řešení je zřejmé z podélných profilů.

V průběhu stavebních prací bude prováděno zaměření skutečného stavu (před záhozem), včetně vodovodních přípojek, dle metodického pokynu provozovatele Vak Vsetín, a.s. V zaměření bude graficky rozlišen řad, domovní přípojka popř. vnitřní vodovod.

Po ukončení stavby (před vydáním kolaudačního souhlasu) bude zpracována dokumentace skutečného provedení ve formátu DWG a DGN.

Výškový systém	: Balt po vyrovnání
Souřadnicový systém	: JT SK

Pro účely kolaudačního řízení bude proveden zákres skutečného provedení stavby do originálu dokumentace ověřené ve stavebním řízení.

4. PROVÁDĚNÍ ZEMNÍCH PRACÍ

Před začátkem stavby je nutno provést vytýčení podzemních sítí a během výstavby dbát pokynů jejich správců. Trasy podzemních sítí technického vybavení jsou dle podkladů jednotlivých správců přeneseny do přílohy /**C.2 Celkový situační výkres; C.3 Koordinační situační výkres**. Předpokládaná místa křížení těchto sítí s trasou vodovodu jsou vyznačena v podélných profilech. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících sítí se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí se musí uvědomit správce těchto rozvodů a musí být zajištěna ochrana zařízení proti porušení a odcizení a dodržena veškerá související ustanovení nařízení vlády 591/2006 Sb. Obnažená kabelová vedení budou obsypány pískem a v případě požadavku před zásypem umístěna do dělených plastových chrániček nebo betonových žlabovek.

V kolizních místech, především na úseku navrženém k realizaci za použití bezvýkopové technologie, budou před zahájením zemních prací realizovány kopané sondy za účelem ověření polohy a hloubky založení stávajících sítí technického vybavení včetně opravovaného vodovodu, tak, aby bylo možno operativně řešit případné kolize.

Základní pokyny pro práce v blízkosti vedení sítí technického vybavení jsou obsaženy ve vyjádřeních správců sítí – viz. příloha /E./ Dokladová část.

Zhotovitel ve spolupráci s provozovatelem v dostatečném časovém předstihu ověří přepojované profily a polohu stávajících řadů a vodovodních přípojek.

Při provádění zemních prací bude nutné dodržovat ustanovení o ochraně základové spáry proti klimatickým vlivům. Rýhy a montážní jámy bude nutné zabezpečit před povětrnostními vlivy (srážky, promrzání, zvětrávání) a přítokem povrchové vody do výkopu, aby nedošlo k podstatnému zhoršení fyzikálně mechanických vlastností zemin, především základové spáry.

S ohledem na prostorové uspořádání staveniště a podzemních sítí technického vybavení je nutné v části trasy počítat se ztíženým výkopem, viz podélné profily, podrobná situace. Zejména v úseku použití bezvýkopové technologie na řadu 2 v prostoru koncové jámy bude nutné vyhloubit jámu do souvislé vrstvy z „hubeného“ betonu v případě že v tomto místě nebyla použita chránička stávajícího potrubí o dostatečné dimenzi pro zatažení potrubí nového.

Poznámka : Křížení stávajících sítí technického vybavení s navrženými trasami vodovodu jsou v podélném profilu a situacích vyznačeny orientačně.

5. MANIPULACE S VÝKOPEM

Při opravě vodovodu dojde k přebytku zeminy.

Přebytečná zemina bude odvážena z prostoru stavebního pruhu na skládku, kterou zabezpečí budoucí zhotovitel. Konstrukční vrstvy živičné komunikace budou uloženy na řízenou skládku nebo budou recyklovány. Humózní hlína a zemina pro zpětný zásyp v nezpevněných plochách bude uskladněna dle možností v rámci stavebního pruhu nebo na mezideponii a bude využita pro zpětný zásyp rýhy a k ohumusování dotčených ploch.

Ve zpevněných plochách nebude zemina uložena v rámci manipulačního pruhu.

Dopravní vzdálenosti pro odvoz vytěženého materiálu budou určeny zhotovitelem.

Neporušená, rozebraná dlažba bude očištěna a zabezpečena proti odcizení.

6. PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU

Před zahájením stavby bude provedena podrobná fotodokumentace stávajícího stavu staveniště a přilehlých objektů. S ohledem na polohu výkopu u objektu garáže na pozemku p.č. st.51/2 a objektů p.č. st.52/1 a st.52/3 budou tyto objekty před zahájením a průběžně po dobu výstavby monitorovány. Bude provedena pasportizace objektů s popisem vad a poruch včetně fotodokumentace a zápisem s majitelem o stavu nemovitosti.

Při předání staveniště je nutno v terénu zajistit vytýčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště, včetně kopaných sond. Při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců.

Před zahájením opravy bezvýkopovou technologií budou v místě křížení sítí, pokud nebude možné ověřit hloubku s určitostí jinak, realizovány sondy za účelem ověření jejich hloubky, viz kap. /4/.

Před zahájením výstavby vodovodu v nebezpečných plochách bude provedeno sejmutí svrchní vrstvy humozní hlíny v tl. 0,3 m z plochy manipulačního pruhu.

Trasy opravovaného vodovodu jsou vedeny v přidruženém prostoru místní komunikace, v nebezpečných plochách včetně pozemků vedených pod ochranou ZPF, místních asfaltových a dlážděných komunikacích.

Před zahájením stavebních prací v komunikacích bude živičný kryt vozovky nařezán a odstraněn v předepsané šíři (odfrézován). Rozsah demontáže viz TZ 01.1-TZ 01.2 – místní komunikace v šíři vozovky, krajská komunikace v šíři dotčeného jízdního pruhu. Konstruktivní vrstvy komunikace budou uloženy na řízenou skládku, popř. budou recyklovány. Před zahájením prací v dlážděných plochách bude povrch rozebrán v šíři výkopu s přesahem 0,25 m, viz kapitola /7.1.e/.

Dopravní vzdálenosti pro odvoz vytěženého materiálu budou určeny zhotovitelem.

V rámci PD se předpokládá, že si stavba vyžádá kácení zeleně z plochy staveniště na úseku řadu 2 mezi V7-V8, a řadu 3 viz /**A.B., příloha č. 3 Inventarizace stávající zeleně určené ke kácení**/ . Pokud v průběhu realizace vyvstane nutnost kácení zeleně nad rámec návrhu, bude dodavatelem stavby zajištěno projednání odstranění zeleně s vlastníkem.

Před zahájením výstavby vodovodu si stavební podnikatel dle potřeby zajistí přívod vody a elektrické energie a bude provedena úprava dopravní situace na staveništi – viz příloha /**E 5.1**/ Projekt přechodného dopravního značení.

Zhotovitel zajistí a postaví 1 billboard, včetně veřejnoprávního projednání jeho umístění.

Přípravné práce na staveništi vodovodu budou vzhledem k rozsahu stavby prováděny etapovitě v závislosti na postupu stavby.

7. TZ 01.1 VODOVODNÍ ŘAD

V rámci objektu je navržena rekonstrukce vodovodního řadu z šedé litiny DN 100 LT – (řad 1 (úsek v krajské silnici III/4395); a řad 4).

Dále pak řadu DN 80 PE (řad 2; řad 3; řad 6, řad 8), řadu DN 80 PVC, LT (řad 7) a řadu DN 80 PVC (řad 5).

Rozsah vodovodu navrženého k opravě, viz příloha /Č.1/ Průvodní zprávy.

V souladu s požadavky provozovatele vodovodu je jako materiál navrženo potrubí z tvárné litiny (TLT) DN 100 a DN 80 dle ČSN EN 545 a ISO 2531 délky 6 m s vnější povrchovou ochranou žárovým pokovením slitinou zinku a hliníku v množství 400g/m² a s vnitřní cementovou výstelkou.

7.1.a Technologie realizace

Uložení potrubí je navrženo do otevřeného paženého výkopu v souladu s technickými požadavky výrobce.

Řad 2 je v místě křížení krajské silnice III/4395 a při průchodu navazujícím pozemkem 51/2 navržen provést pomocí bezvýkopové technologie, tzv. metodou horizontálního řízeného vrtání, kdy je přímo do směrově i výškově řízeného vyvrtaného otvoru zatahováno vodovodní potrubí PE 100 RC d90 se svary na tupo. Vrtání probíhá ze startovacích jam o rozměrech cca 3,5 m x 2 m. se svislými, paženými stěnami. Rozměry budou upřesněny zhotovitelem stavby dle použitého technologického zařízení.

Startovací jáma v bodě V0 na řadu 2 z prostorových důvodů zasahuje do Krajské komunikace v délce cca 1,7 m od okraje vozovky.

Před zatažením potrubí budou v místě armatur a napojení vodovodních přípojek provedeny výkopy (rozměr cca 1,5-2,0 x 1,5 m) za účelem demontáže a následné montáže armatur, přírubových tvarovek, navrtávacích pasů a přepojování přípojek. Lom V1 na řadu 2 bude proveden plynule ohybem potrubí v poloměru předepsaném výrobcem.

V rámci PD se předpokládá zatahování ve dvou úsecích.

S potrubím bude jako vodič zataženo nerez lanko ø 4 mm s vnější izolací. Vodič bude spojován pomocí svorek.

Vodiče budou vyvedeny pod poklopy armatur na řadech a budou spojovány svorkami nebo pájením. Spoje budou opatřeny vodotěsnou izolací.

Po zatažení vodovodního řadu budou na opravený vodovod přepojovány vodovodní přípojky a budou osazeny armatury a tvarovky, viz kapitola /7.1.b/.

Po dobu výstavby bude zásobování objektů pitnou vodou řešeno pomocí suchovodu, viz kapitola /7.1.b/.

7.1.b Vodovodní řad (materiály)

V souladu s požadavky provozovatele vodovodu je jako materiál navrženo potrubí z tvárné litiny (TLT) DN 100 a DN 80 dle ČSN EN 545 a ISO 2531, tlakové třídy dle ČSN EN 545: min. C 40. Bude použito potrubí s jednokomorovým hrdlovým násuvným spojem těsněným těsnícími kroužky z EPDM dle ČSN EN 681-1. Vnitřní ochrana trubek bude odstředivě nanášenou cementovou výstelkou na bázi vysokopecního cementu vhodnou pro pitnou vodu, odolného síranům dle ČSN EN 197-1 o síle 4 mm. Vnější povrch včetně vnitřku hrdla bude opatřen ochranou žárovým pokovením slitinou zinku a hliníku v množství 400g/m² a s ochranným nátěrem akrylové modré barvy, alt. epoxidovou krycí vrstvou.

Z důvodu minimalizace počtu spojů na trase vodovodu budou v celém rozsahu celé stavby použity trouby délky 6 m.

Proti podélnému posuvu bude hrdlové potrubí TLT zajištěno jištěnými spoji:

- pružný násuvný "zámkový" spoj pro trubky a tvarovky s jednokomorovým hrdlem se svěracím kroužkem, tj. těsnicí kroužek z pryže EPDM dle ČSN EN 681-1 se segmenty z ušlechtilé oceli.

Hrdlové spoje budou zajištěny proti podélnému posunu v délce min 7,0 m na každou stranu od lomu, redukce a 10 m v případě ukončení řady, odbočení, respektive napojení na jiný řad.

Na řadech jsou navrženy tvarovky z tvárné litiny s těžkou protikorozi ochranou (GSK) práškovým epoxidem min. tl. 250 µm, uvnitř i vně PN min. 10 (dle navazujícího typu spoje).

Jako materiál v úseku, kde bude použita bezvýkopová technologie je navrženo potrubí z PE100 RC De 90, SDR 11 (PN 16). Bude použito koextrudované třívrstvé potrubí PE100 RC certifikované dle technického předpisu PAS 1075 (typ 2). Ochranné vrstvy budou molekulárně spojené s potrubím.

PE tvarovky budou v dlouhém provedení pro svařování elektrospojkami nebo elektrotvarovky PE 100 s krytým odporovým drátem, SDR 11 vyráběné vstřikováním v souladu s ČSN EN 1555 a 12201.

Na trase vodovodu jsou navržena vodárenská šoupátka a podzemní hydranty s tělem z tvárné litiny s těžkou protikorozi úpravou (GSK). U hydrantu bude táhlo a vřeten z nerez oceli. Šoupátko bude s celoplošně pogumovaným klínem a vřetenem z nerez oceli.

Podzemní hydranty jsou navrženy DN 80, PN 16, opravitelné bez výkopu, jednočinné, s předřazenými šoupátky DN 80, PN 16, které budou sloužit především pro od vzdušnění a odkalení řady. Hydranty budou s automatickým vyprázdněním při zavření a budou opatřeny hydrantovou drenáží. V místech rozvětvení vodovodní sítě budou na řadech umístěna vodárenská šoupátka DN 80-100. Jsou navržena měkce těsnicí šoupátka řada 14 DLE EN558 (krátké provedení), PN 16 s volným průchodem a s ovládáním teleskopickou zemní zákopovou soupravou.

Všechny šrouby a matky přírubových spojů budou z nerezových materiálů. Uzávěry a hydranty budou ve zpevněných plochách opatřeny plastovými poklopy s litinovým víkem, mimo zpevněné plochy celoplastovými poklopy včetně plastové podkladové desky. Podzemní armatury budou označeny orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 umístěných na sloupcích nebo zdivu. Odvodnění hydrantů bude chráněno geotextilií a hydrantová drenáž bude tvořena vsakovacím košem, drenážním blokem, popř. bude odvodňovací prostor vytvořen vsakovacím balem ze štěrku (cca 50 l).

Opravený vodovod bude propojen na stávající řady.

U přírubových spojení se stávajícími řady je nutno v předstihu ověřit vnější průměr potrubí, popř. PN přírub.

Litinové armatury na řadech podepřeny betonovými bloky.

V případě křížení vodovodu se stávající kanalizací, kdy z důvodu výškového uspořádání nebude možné vodovod uložit nad kanalizaci, bude vodovodní řad umístěn do chráničky z PVC 200x5,9 s přesahem min. 1,5 m za vnější hrany kanalizace. Konce chrániček budou opatřeny koncovými pryžovými manžetami.

Provizorní zásobování vodou po dobu opravy bude řešeno suchovodem, PE100, SDR 17, De 90 a De 50, propojeným na stávající řad v místě začátku návrhu opravy.

Přípojky budou propojeny PE potrubím De 32, SDR 17. Napojení přípojek na suchovod bude provedeno navrtávacím pasem vhodným pro PE potrubí 90/32 nebo vysazením odbočky (50/32). Propojení přípojek bude provedeno pomocí mechanických spojek (PE/PE, PE/ocel).

Po uvedení vyměněného vodovodu do provozu bude stávající řad, který nebude demontován při výkopech odstaven z provozu a na koncích zaslepen – zavařen nebo zabetonován. Všechny stávající povrchové značky na odstavovaných řádech budou odstraněny (poklopy, tabulky apod.).

Při montáži potrubí, tvarovek a armatur je nutno dodržovat technologické pokyny výrobce.

7.1.c Zemní práce

Výkopové práce budou prováděny v zemině třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050 (již neplatná) : II- 15%, III – 60%, IV – 25%. Je navržen otevřený pažený výkop se svislými stěnami.

Zemní práce při opravě vodovodu budou prováděny převážně ve zpevněných plochách, místních a krajských (III/4395) asfaltových komunikacích. Výjimku tvoří pouze řad 4, který vede převážně v nezpevněné ploše. Demontáž vozovky bude prováděna etapovitě v závislosti na postupu stavby.

S ohledem na prostorové uspořádání staveniště a podzemních sítí technického vybavení je nutné v části trasy počítat se ztíženým výkopem. Zejména v úseku použití bezvýkopové technologie na řadu 2 v prostoru koncové jámy (vrcholový bod V2) bude nutné vyhloubit jámu do souvislé vrstvy z „hubeného“ betonu v případě že v tomto místě nebyla použita chránička stávajícího potrubí o dostatečné dimenzi pro zatažení potrubí nového. Dále v úseku V4-V6 (cca 50 m) na řadu 2 a na řadu 8 v úseku V1 – V2 (cca 45 m), kdy výkop prochází v blízkosti nemovitostí.

Uložení potrubí z tvárné litiny do otevřené pažené rýhy nebo jámy je navrženo v souladu s technickými údaji výrobců, které je nutno dodržovat. Viz **příloha D.2.1**.

V případě narušení dna rýhy musí být únosnost dna vhodným opatřením obnovena (např. výměna zeminy za jiný stavební materiál).

S ohledem na hloubku rýhy, nebude v části trasy dodržena bezpečná vzdálenost výkopové rýhy od obrysu základů stávajících objektů. Tomuto je nutné přizpůsobit technologii provádění stavebních prací, především způsob pažení jam, vyloučit technologie, při kterých vzniká dynamické namáhání (např. rázy při zarážení štětovic) atd. Pažení a hutnění jednotlivých vrstev musí být prováděno mimořádně pečlivě (vysoká kvalita), aby následně nedošlo k narušení stability okolní zástavby. Jedná se především o úseky výstavby popsané výše jako úseky se ztíženým výkopem.

Potrubí bude uloženo do lože z kopaného písku (zrnitost max. 8 mm) provedené na neporušeném odkrytém dně rýhy. Obsyp potrubí bude proveden kopaným pískem fr. 0-63 mm (jedná se o klasický písek fr. 2–4 mm, ve kterém je možný náhodný výskyt oblých kamenů o max. velikosti 63 mm), hutněný rovnoměrně po obou stranách po 150 mm, 300 mm nad vrchol potrubí.

Na potrubí mimo úseky prováděné bezvýkopovou technologií bude připevněn 2x vodič 4 mm² s vnější izolací a nad obsyp (cca 300 mm nad potrubí) bude umístěna výstražná neperforovaná modrá fólie s označením vodovodní řad. Vodiče budou

vyvedeny pod poklopy armatur na řadech a budou spojovány svorkami nebo pájením. Spoje budou opatřeny vodotěsnou izolací.

Po ukončení obsypu je ve zpevněných plochách navržen zásyp rýhy štěrkodrtí fr. 0-63 hutněnou po vrstvách */** po úroveň stávající nivelety komunikace. Provizorní úprava povrchů zpevněných ploch bude prováděna asfaltovým recyklátem tl. 100 mm. Výtluky vznikající v provizorním krytu po dobu realizace budou průběžně dodavatelem doplňovány.

V nezpevněných plochách bude výkopová rýha zasypána vhodnou tříděnou zemínou z výkopu řádně hutněnou ve vrstvách */**. Max. velikost kamenů v zásypu bude 100 mm. V PD je uvažováno s dovozem vhodných zemín v množství 20 % objemu zásypu v nezpevněných plochách.

Po ukončení výstavby jednotlivých ucelených celků (řady, úseky mezi křižovatkami...) budou veškeré dotčené plochy uvedeny do původního stavu v souladu s požadavkem majitele a správce, viz kapitola **/7.1.e/** a příloha **/E./** **Dokladová část.**

Provizorní přejezd výkopu bude v případě potřeby zajištěn ocelovým plechem, popř. stavebnicovým provizorním přejezdem. Obdobným způsobem bude zajištěn přejezd potrubí provizorního zásobování.

Příprava pro výstavbu, viz kapitola **/6/**.

***/** Poznámka**

tloušťka hutněné vrstvy musí odpovídat použitému zásypovému materiálu a použitému hutnícímu mechanismu (max. 300 mm).

7.1.d TZ 01.2 Vodovodní přípojky

Součástí objektu je přepojení stávajících vodovodních přípojek na zrekonstruovaný vodovodní řad (TZ 01.1). Rozsah přepojovaného potrubí je patrný z příloh **C.3**, **C.4**. a **přílohy D.2.5 - Přepojení vodovodních přípojek.**

Jako materiál je navrženo potrubí z PE40 (LDPE), PN 10 (SDR 7,4). Na zrekonstruovaný řad bude potrubí napojeno pomocí navrtávacího pasu s uzávěrem ovládaným zemní teleskopickou zákopovou soupravou a budou opatřeny ve zpevněných plochách plastovými poklopy s litinovým víkem, mimo zpevněné plochy celoplastovými poklopy včetně plastové podkladové desky. Propojení opravené a stávající části přípojek bude provedeno pomocí mechanických spojek (PE/PE, PE/ocel).

Součástí stavby je přepojení 56 ks stávajících vodovodních přípojek na opravený vodovodní řad. Přepojeny budou rovněž všechny funkční přípojky, které nejsou zakresleny v podkladech a budou odkryty během výkopových prací. Předpokládaný počet je 5-10 ks.

K přepojení přípojek dojde ve výkopu. U přípojek, jež nejsou přímo u řadu osazeny uzavíracím ventilem, ale ventil se na trase přípojky prokazatelně nachází, např. ve vodoměrné šachtě bude přípojka přepojena bez osazení uzavíracího ventilu.

Stávající vodovodní přípojky, které nevyhovují technickým požadavkům investora Vak Vsetín a.s. (jsou ve špatném technickém stavu a z jiného materiálu než PE v současných rozměrových řadách) budou na veřejně přístupném pozemku vyměněny. Předpokládaný rozsah takto rekonstruovaných přípojek je cca 50 m. Pokud rekonstruovaná přípojka bude příčně křížit komunikaci III/4395 bude povrch komunikace

opraven dle požadavku správce komunikace a dle zásad uvedených níže a rekonstrukce proběhne ve dvou etapách, tak aby jeden jízdní pruh zůstal vždy průjezdný.

Uložení potrubí viz kapitola /7.1.c/. Na potrubí přípojek opravovaných na veřejně přístupných pozemcích, tj. až po oplocení soukromých parcel (např. řad 7) bude připevněn 2x měděný vodič 4 mm² s vnější izolací /*/. Nad obsyp přípojek bude umístěna výstražná fólie modré barvy.

Vodiče přípojek budou vyvedeny pod poklapy uzavíracích ventilů a na konci opravované části přípojky budou opatřeny vodotěsnou izolací, popř. budou propojeny na stávající vodič.

7.1.e Úprava povrchů

Po ukončení výkopových prací a zásypu rýhy budou zpevněné plochy dotčené podélným výkopem uvedeny v rámci TZ01.1 do schůdného a sjízdného stavu zřízením provizorního povrchu z asfaltového recyklátu tl. 100 mm. V rámci finální opravy komunikací a zpevněných ploch po zemních pracích bude provedeno odkopání vrstvy recyklátu a řádné zhutnění pláně pro provedení konstrukční vrstvy komunikace.

Veškeré dotčené plochy budou uvedeny do původního stavu v souladu s vyjádřeními majitelů a správců, včetně obrub. Narušená dlažba a obruby nebudou zpětně použity. Úprava obruby **vjezdů** bude provedena v souladu s vyhláškou Ministerstva hospodářství č. 398/2009 Sb. Silniční betonové obruby budou uloženy naplocho do betonového lože C20/25nXF3 tl. min. 100 mm s boční opěrou se zaspárováním CM.

Povrchové úpravy chodníků

Po ukončení výstavby budou chodníková tělesa obnovena v celém rozsahu demontáže. V rámci obnovy bude provedeno zřízení upravené pláně, zhutnění pláně a její vysvahování. Příčný sklon pláně zemního tělesa bude cca 3 %. Chodníky jsou navrženy s jednostranným sklonem 2,5 %. Obnova bude prováděna v následující skladbě:

Konstrukční skladba chodníků:

Betonová dlažba DL I	60* mm
Pískové lože (stabilizovaná struska) L	20-30 mm
Štěrkodrt' ŠD	300 mm
Celkem	380 mm

Betonové a kamenné obruby budou uloženy do betonového lože se zaspárováním do cementové malty CM. V rámci obnovy bude provedeno osazení armaturních poklopů na niveletu chodníku.

Povrchové úpravy místních komunikací

Výkopová rýha zasahující do místních komunikací a zpevněných ploch s živičným krytem bude uzavřena dle následující skladby:

Konstrukční skladba komunikace:

Asfaltový beton ABS III (ACO 11)	50 mm	V celé šíři komunikace.
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²		V celé šíři komunikace.
Obalované kamenivo OKS II (ACL 16+)	70 mm	S přesahem 0,15 m
Infiltrační postřik 1 kg/m ²		přes hranu výkopu.

Zásyp - štěrkodrt' (0-63) nahoře hutněna po 200mm

Celkem 120 mm

Napojovací spára stávajícího a nového krytu bude upravena vhodnou technologií (zálivkovou hmotou nebo natavovacími pásy). V rámci obnovy bude provedeno osazení armaturních poklopů na niveletu vozovky.

Přesah obnovy obrusné vrstvy ABS II (ACO 11) bude v případě příčného křížení komunikace 10 m na každou stranu od osy potrubí.

Povrchové úpravy krajské silnice III/4395

Konstrukční vrstvy vozovky budou obnoveny dle TP 146 s hutněním podkladních vrstev max. po 0,20 m;

Přesah obnovy obrusné vrstvy ABS II (ACO 11) bude v případě příčného křížení komunikace 10 m na každou stranu od osy potrubí.

Po zásypu ze štěrkodrti fr. 0-63 bude provedena obnova krytu v následující skladbě:

Konstrukční skladba komunikace:

asfaltový beton ABS II (ACO11)	50 mm	V celé šíři jízdního pruhu.
Spojovací postřik 0,5 kg/m ²		V celé šíři jízdního pruhu.
Obalované kamenivo OKS I(ACP16S)	100 mm	S přesahem 0,15 m přes
Infiltrační postřik 1 kg/m ²		hranu výkopu.

Zásyp - štěrkodrt' (0-63) nahoře hutněna po 200mm

Celkem: 150 mm

Napojovací spára stávajícího a opraveného krytu bude upravena vhodnou technologií (zálivkovou hmotou nebo natavovacími pásy). Případné poškození systému odvodnění pláně bude průběžně obnovováno.

Zatravněné plochy dotčené stavbou budou urovnaný, ohumusovány - zpětné rozprostření sejmuté horní vrstvy zeminy bez skeletu tloušťky min. 50 mm a osety travním semenem (30 g/m²).

V rámci stavby se nepředpokládá změna nivelety vozovek, v případě úpravy nivelety Dodavatel zajistí osazení všech poklopů a mříží na aktuální niveletu.

Poznámka:

// bude upřesněno dle stávající tloušťky dlažby;*

Dále viz kapitola /7.1.c/ této zprávy.

Příprava pro výstavbu, viz kapitola /6/.

7.1.f Křížení propustku

Při výstavbě řadu 7 v km 0,006 dojde ke křížení betonového propustku DN 600.

Křížení je navrženo v otevřeném výkopu (podkopáním) pod zatrubněným profilem. Po uložení potrubí bude nad obsyp potrubí proveden zásyp rýhy hutněnou štěrkodrtí fr. 0-32 až po cca 1/2 profilu potrubí. Následně bude proveden zásyp rýhy.

7.2 ZKOUŠKY

Součástí stavby je kompletní provedení zkoušek a předání opraveného vodovodu provozovateli.

Před úplným obsypem potrubí, budou provedeny úsekové tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911 a zkouška funkčnosti identifikačního kabelu. Po provedení celkové tlakové zkoušky bude provedena dezinfekce a následně proplach potrubí. Následně budou odebrány vzorky vody pro rozbor v kráceném rozsahu dle vyhlášky č. 252/2004 Sb. viz stanovisko Krajské hygienické stanice.

U opravovaných přípojek tlakové zkoušky nejsou navrženy.

V rámci stavby bude provedeno měření průtočnosti hydrantů.

V průběhu provádění obsypu a zásypu rýhy pro uložení vodovodu budou prováděny zkoušky míry hutnění v souladu s ČSN 72 1006. Zkoušky se budou provádět v místech obsypu a zásypu potrubí, v úrovni silniční pláně (cca 0,4 m pod niveletou vozovky).

Po provedení jednotlivých konstrukčních vrstev je nutné provést přijímací zkoušky, včetně požadovaných atestů hutnění konstrukčních vrstev dle příslušných ČSN – 73 6121–73 6126.

Min. hodnoty rázového modulu deformace (Mvd)

- | | |
|--|--------|
| • Rostlá základová spára /*/ | 15 MPa |
| • Zóna obsypu potrubí 30 cm nad potrubím | 20 MPa |
| • Aktivní zóna + zemní pláň místní komunikace /**/ | 45 MPa |

O provedení jednotlivých zkoušek budou vyhotoveny samostatné protokoly, které budou předány investorovi stavby.

Tlakové zkoušky, proplach, dezinfekce a odběr vzorků bude prováděn i u potrubí „suchovodu“.

Poznámka:

// místa měření budou odsouhlasena investorem – 4 měření;*

*/**/ pouze v komunikaci.*

7.3 ÚPRAVA REŽIMU VOD

Předpokládá se, že realizace bude v celé části prováděna nad ustálenou hladinou podzemní vody.

Přítok vody do rýhy bude dle předpokladu nepravidelný a velmi malý. Ke zvýšení přítoků do rýhy může dojít při atmosférických srážkách.

V Případě výskytu podzemní vody bude společně s eventuelními průniky povrchové vody odváděna štěrkovou drenážní vrstvou tl. 150 mm na dně rýhy do čerpací jímky a odtud přes odkalovací jímku čerpána do DVT.