

Stavba :

**REKONSTRUKCE ULICE
PIVOŇKOVA
KOSTELEC NAD ORLICÍ
C.3. SO 302 VODOVOD**

Místo stavby : **Kostelec nad Orlicí**

Investor : **Město Kostelec nad Orlicí, Palackého náměstí 38,**

Stupeň : **DSP + PDPS**

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Vypracoval : **Luboš Bartoš, Lánská 77, 570 01 Litomyšl**

Datum : **12/2016**

Obsah zprávy:

- a) technická a technologická zařízení
- b) požadavky na vybavení,
- c) napojení na stávající technickou infrastrukturu,
- d) vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování,
- e) údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení,
- f) požadavky na postup stavebních a montážních prací,
- g) požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.,
- h) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace,
- i) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce.

a) Technická a technologická zařízení

V dané lokalitě má dojít k rekonstrukci komunikace, z tohoto důvodu bude stávající vodovod v ulici Pivoňkova nahrazen novým. Trasa vodovodu je vedena dle požadavku správce vodovodu. Vodovod bude napojen na připravený vodovod při rekonstrukci ulice Jungmannova a Štefánikova ve VB-1, 0,00 m a bude pokračovat ulicí Pivoňkova až na její konec do zeleného pásu, kde bude trasa zalomena ve VB-2, 84,6 m o devadesát stupňů směrem k zástavbě a před ní se trasa ve VB-3, 87,75 m opět lomí a pokračuje do ulice Ke Stadionu, kde bude propojena se stávajícím vodovodním řadem VB-4, 96,2 m, tímto napojením dojde k zokruhování vodovodní sítě. V místě napojení bude osazena odbočka za kterou budou osazena vodárenská šoupatka /3ks/ se zemní zákopovou soupravou a šoupátkovým poklopem. Před napojením v ulici Ke Stadionu bude osazen podzemní hydrant s hydrantovým poklopem. Na vodovodní řad v Pivoňkově ulici bude napojeno celkem 7 vodovodních přípojek.

Vodovodní řad bude z potrubí PE 100 RC SDR 11, DN 80, v délce 96,2 m.

Nad potrubím / vodovodní řady i vodovodní přípojky/ bude přiložen vodící drát Cu, 300 mm na potrubím výstražná fólie modré barvy.

Poloha hydrantu bude označena orientační tabulkou, dle požadavku správce vodovodu.

Vodovodní přípojky :

Vodovodní přípojky budou napojeny na nový vodovodní řad v místě stávajících vodovodních přípojek. Napojení bude provedeno navrtávacím pasem, za kterým bude šoupě se zemní zákopovou soupravou a šoupátkovým poklopem. Pro jednotlivé objekty bude osazen navrtávací pas 80/1“, šoupě 1“ a dále pokračuje potrubí ø32x4,4 , které bude na hranici pozemku propojeno spojkou PE se stávající vodovodní přípojkou

Umístění vodovodních přípojek je dle podkladu správce vodovodu, při stavbě budou nové přípojky uloženy dle skutečné polohy.

Vodovodní přípojky:

- VP č.p. 1027, PE ø 32x4,4 délka 6,0 m
- VP č.p. 910, PE ø 32x4,4 délka 6,0 m
- VP č.p. 911, PE ø 32x4,4 délka 6,0 m
- VP č.p. 912, PE ø 32x4,4 délka 6,0 m
- VP č.p. 913, PE ø 32x4,4 délka 6,0 m
- VP č.p. 946, PE ø 32x4,4 délka 6,0 m
- VP č.p. 947, PE ø 32x4,4 délka 6,0 m

Technické požadavky na materiál vodovodu

/ dle požadavku AQUA SERVIS, a.s. Jiří Luňák – VPV /

Materiály vodovodního potrubí musí splňovat požadavky ČSN 74 5401.

Všeobecně platí :

- výrobky musí být vyráběny podle platných evropských, případně českých norem
- výrobky musí být certifikovány pro Českou republiku
- výrobky přicházející do styku s pitnou vodou musí být v souladu se zákonem o ochraně veřejného zdraví č.258/2000 Sb. a vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s pitnou vodou a na úpravu vody
- kontrola kvality je požadována podle druhů výrobků, přičemž výroba musí být řízena dle ISO 9002. Výrobky musí být pravidelně kontrolovány nezávislou zkušebnou
- výrobky musí dále splňovat uvedené specifické požadavky správce a provozovatele v rámci jejich kompetence
- vodovodní potrubí je nutné vždy opatřit identifikačním měděným vodičem o min. průměru 4 mm² vytaženým pod poklapy.

Specifikace (vlastnosti) možných materiálů, které mohou být na výše uvedenou stavbu použity:

1. Potrubí polyetylén (PE) pro hlavní řady

- *vysokohustotní* (lineární) PE, který s označením PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny. Je možno použít pouze potrubí s certifikací splňující požadavky PAS 1075 (FNCT splňuje požadavek na min 8760 h při 80 ° C). Potrubí bude opatřeno integrovanou indikační vrstvou modré barvy. Tato vrstva tvoří 10% síly stěny a je pevnou součástí potrubí, která se při svařování neodstraňuje. Na potrubí musí být prováděna kontrola trvalé kvality materiálu i průběžné kontroly, doloženo inspekčním certifikátem.

Spojování potrubí se provádí svařování na tupo nebo, elektrotvarovkami, mechanickými spojkami, u přechodu na armatury nebo litinové tvarovky se používají spoje přírubové.

Svařování potrubí může provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací za použití svařovacího aparátu s platným ověřením.

Požadované provozně–technické parametry pro PE-HD:

tlaková třída :	PE 100 RC SDR 11
přípustné dimenze :	D 90 - 225 mm (přípustná pouze tyčovina)
barevné provedení :	opatřeno integrovanou indikační vrstvou modré barvy nebo pruhy modré barvy
omezení pro pokládku :	-5° C (sváření)
hořlavost :	skupina C3 dle ČSN 73 0862
požadovaná životnost trub v provozu :	min. 100 let

2. Armatury

2.1. Šoupata a přípojková šoupátka

Požadované provozně–technické parametry :

- provedení :
- šoupata měkce těsnící s nezúženým průchodem, vřeteno nestoupavé s válcovým závitem, horní část vřetena se čtvercovým profilem,
tělo i víko z tvárné litiny opatřené těžkou antikorozi ochranou, jejíž kvalita je dozorovaná GSK, spojení víka se skříní přírubové,

vřeteno z nerezové oceli a válcovým závitem, ostatní materiál nerez, měkce těsnící klín celovulkanizovaný

druh materiálu :	tvárná litina GGG-40(EN-GJS-400-15), GGG-50(EN-GJS-500-7) dle DIN 1693 ocel GS-C25N dle DIN 17245 dle DIN 1693 nerezová ocel
přípustné dimenze:	DN 32 – 63 (přípojka), DN 80 (u hydrantu), DN 100 mm (řad)
tlaková třída :	min.PN16
stavební délky :	F4, F5 dle EN 558-1
vnější povrchová úprava :	těžká protikorozi ochrana slínování epoxidovým práškem dle GSK
vnitřní povrchová úprava :	epoxid jako vnější úprava
způsob ovládání :	zemní teleskopická souprava
garantovaná doba dodávky náhradních dílů :	10 let po ukončení výroby

2.2. Podzemní hydranty

Podzemní hydranty na vodovodní síti se navrhují zejména z provozních důvodů (odvzdušnění, odkalení řadu, vypouštění řadu, odběr vzorků, proplachy, měření tlaku na síti), nebo z důvodu zásobování požární vodou.

U hlavních a přívadčích řadů se podzemní hydranty osazují pouze z provozních důvodů a to přes uzávěr.

U rozváděcích řadů se podzemní hydranty osazují :

- na řadech, a to za šoupě
- z obou stran pásmových uzávěrů (jsou ve funkci „koncových“ hydrantů) a to přes šoupě
- na koncích řadů a to přes šoupě

Požadované provozně-technické parametry :

druh materiálu :	tvárná litina, nerezová ocel nebo ocel ochráněna žárovým zinkováním tvárná litina opatřena epoxidovou vrstvou vně i uvnitř dle GSK, píst plně vulkanizovaný
provedení :	stavební délka pro krytí 1,25 m a 1,5 m dvojitě uzavírání (kulový uzávěr a těsnící píst s uzavíráním směrem tlaku vody, odvodnění hydrantu po úplném uzavření s nulovým zbytkovým množstvím vody
přípustné dimenze:	DN 80
tlaková třída :	min. PN 16
krytí potrubí :	min. 1,0 m
vnější povrchová úprava :	těžká protikorozi ochrana slínování epoxidovým práškem dle GSK
vnitřní povrchová úprava :	epoxid jako vnější úprava
garantovaná doba dodávky náhradních dílů :	10 let po ukončení výroby

2.3. Nadzemní hydranty

Nadzemní hydranty se osazují na rozváděcí řady přes šoupě na odbočku vyvedenou do vhodného prostoru mimo vozovku.

Požadované provozně–technické parametry :

druh materiálu :	tvárná litina, nerez ocel
přípustné dimenze:	DN 80
tlaková třída :	min. PN16
vnější povrchová úprava :	těžká protikorozi ochrana slínování epoxidovým práškem dle GSK
vnitřní povrchová úprava :	epoxid jako vnější úprava
garantovaná doba dodávky náhradních dílů :	10 let po ukončení výroby

2.4. Litinové tvarovky přírubové

Používá se tvárná litina, dle ČSN EN 545. V rámci jedné lokality (stavby) se preferuje dodávka tvarovek od jednoho výrobce. Tvarovky jsou s ochranou vnějšího i vnitřního povrchu.

Požadované provozně–technické parametry :

tlaková třída :	min. PN 10
přípustné dimenze :	DN 80 – DN 100 mm
vnitřní ochranná vrstva :	cementová, polyuretanová (PUR), epoxidová
vnější ochranná vrstva :	<i>standardní</i> (pozinkování potrubí vrstvou min. tloušťky 200 g/m ² s bitumenovým nátěrem <i>zesílená</i> (vrstva slitiny zinku a hliníku v množství min. 400 g/m ² , např. dodatečně aplikovaný PE rukávec atd.) <i>speciální</i> (ve výrobě aplikovaná vrstva PE tl. 1,8-2,2 mm nebo PUR , speciální ochrana přírub atd.)
těsnění spoje:	těsnicí kroužek
požadovaná životnost trub v provozu:	80 let

Uložení potrubí - vodovodní potrubí bude ukládáno do rýhy se svislými stěnami paženými příložným pažením. Dno rýhy bude urovnáno do potřebného sklonu a trouby budou kladeny na pískové lože tl. 100 mm a obsypány štěrkoískem 300 mm nad vrch trouby. Nad potrubím / vodovodní řady i vodovodní přípojky/ bude přiložen vodící drát Cu, 300 mm na potrubím výstražná fólie modré barvy.

Zbylý zásyp rýhy bude proveden vytěženou zeminou, v asfaltové komunikaci sypkou nesoudržnou zeminou (štěrkopísek) s řádným hutněním po vrstvách max. 150 mm až pod

konstrukční vrstvy vozovky. Úroveň pláň pod vozovkou bude připravena na hodnotu $E = 45,0$ MPa. **Při těchto pracích je nutné dodržet prováděcí předpisy dané výrobcem trub.**

Při zhutňování zásypu nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy. Zásyp rýhy bude prováděn až po úspěšné zkoušce vodotěsnosti potrubí provedené podle ČSN 75 6909.

Veškeré zásypy budou hutněné, míra zhutnění bude odpovídat ČSN, bude prokázána zkouškou dle ČSN 721006 a TP 146 -12/2001 Ministerstva dopravy, co do kvality zhutnění a četnosti zkoušek, akreditovanou zkušebnou odsouhlasenou městem. U výkopů pro sítě město s ohledem na následné budování komunikací požaduje prokázání parametrů, požadovaných projektovou dokumentací takto:

a) před určením zásypového materiálu provedení zkoušek zhutnitelnosti zemin – např. Proctor standart

b) při provádění zásypů a násypů provedení statických zatěžovacích zkoušek deskou, vždy po každých max. 50 cm výšky zhutněného zásypu v četnosti min. jedna zkouška na každých 40 bm výkopu.

Odbočky, oblouky 22° a více, patková kolena a odbočné tvarovky budou zajištěna proti posunu betonovými bloky nebo tvarovkami určených k jištění proti posunu. Na potrubí bude upevněn vodící pásek, který bude vyveden a uchycen do šoupátkových poklopů a kovových dílů u hydrantů.

Před uvedením vodovodních řadů do provozu je nutné provedení předepsaných zkoušek, proplachu, dezinfekce a mikrobiologický rozbor vody dle ČSN a výluhové testy dle vyhl. č. 409/2005 Sb. na použité materiály přicházející do přímého styku s pitnou vodou .

b) Požadavky na vybavení

- netýká se

c) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Jedná se o nový vodovodní řad, který bude propojen se stávajícím obecním vodovodem a bude nedílnou součástí technické infrastruktury města.

d) Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Výskyt podzemních vod se nepředpokládá, v případě výskytu je možné, se souhlasem provozovatele, během stavby stavební rýhu odvodnit na terén nebo do stávající kanalizace.

e) Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

Vzhledem k tomu, že se jedná o rekonstrukci vodovodu nejsou hydrotechnické výpočty prováděny. Stávající vodovod bude nahrazen potrubím stejné dimenze. Nové potrubí splňuje požadavky vodovodního potrubí jak na pevnost, tak na průtok i kvalitu s ohledem na hygienické předpisy.

f) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Zemní práce provádět dle ČSN 733050 . Navržené vodovodní potrubí bude uloženo v zemi. Výkop vedený v hloubce cca 1,60m bude pažen pažením příložným. Výkop bude prováděn od nivelety hlavních terénních úprav, které budou provedeny v rámci komunikace. Potrubí se uloží v předepsaném spádu do výkopu na předem upravené dno nebo zhutněné pískové lože. Po montáži se provede tlaková zkouška. Po úspěšných zkouškách se provede ručně hutněný obsyp potrubí až do výšky 0,30 m nad vrch potrubí a hutněný zásyp rýhy se provede až pod konstrukční vrstvy komunikace, které budou uvedeny do původního stavu. Při ukládkách potrubí je nutné dodržet montážní předpisy výrobců potrubí. Propojení nového potrubí se stávajícím, je nutné časově naplánovat tak, aby odstávka vody byla co nejkratší – nejlépe provádět tyto práce v nočních hodinách při minimálních odběrech vody.

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat úsekům trasy, kde jsou kříženy stávající sítě.

Ochranná a bezpečnostní pásma:

Při křížení a souběžích s ostatními sítěmi, které jsou chráněny ochranným pásmem je nutno respektovat podmínky majitelů a správců těchto sítí a zejména dodržet ČSN 736005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a předpisů souvisejících. Po vybudování nového řádu bude pro něj platit ochranné pásmo vyplývající z daných ČSN a předpisů, u vodovodů to je 1,50m na každou stranu od vnějšího lince potrubí.

Průzkumné a geodetické práce:

Před zahájením zemních prací je nutné prověřit existenci podzemních vedení a požádat jednotlivé správce o jejich přesné vytyčení a dozor při provádění prací. Dále budou před zahájením zemních prací geodeticky vytyčeny lomové body vodovodu. V místě křížení stávajících vedení doporučuji provést sondy pro zjištění hloubky potrubí pro případnou úpravu nivelety nového potrubí.

Rovněž bude provedeno přesné výškové a polohové zaměření skutečného provedení stavby včetně dokumentace skutečného provedení stavby.

Geodetické vytyčení stavby podle projektové dokumentace resp. geodetické zaměření skutečného provedení stavby v katastrální mapě – a předáno dvojmo v tištěné podobě investorovi

Toto zaměření bude včetně popisu trubního materiálu, hloubky uložení potrubí, rokem pořízení, kladečského schéma, armatur a tvarovek a dále bude zaměřeno křížení nebo souběh s dalšími podzemními zařízeními a vedeními.

Vliv stavby na životní prostředí:

Práce musí stavebně montážní organizace provádět tak, aby byly respektovány požadavky dotčených orgánů státní správy.

Podmiňující podmínky:

Vlastní stavba bude prováděna běžnou technologií pro výstavbu vodovodního potrubí v podmínkách zastavěného území při dodržení potřebných ČSN a respektování všech obecně platných předpisů. Výkopové práce budou prováděny strojně, tam, kde by bylo možné poškodit ostatní inženýrské sítě a vyžádají si to podmínky správců sítí, je nutné provádět zemní práce ručně.

Veškeré práce musí provádět pouze oprávněné firmy podle platných norem a předpisů, včetně bezpečnostních.

Napojování potrubí na stávající vodovod musí být naplánováno na nejkratší dobu a po dohodě s odstavovanými odběrateli. V případě delší odstávky zajistit zásobení těchto objektů a obyvatel přistavenou cisternou.

K žádosti o vydání závazného stanoviska k užívání stavby předložit doklad / zpracovaný způsobilou osobou / o výsledku rozboru vzorku pitné vody – krácený rozbor vzoru pitné vody – prokazující nepřekročení přípustných hodnot ukazatelů pitné vody, odebrané z odběrného místa připojeného na rekonstruovanou část vodovodní sítě – viz. závazné stanovisko Krajské hygienické stanice Královehradeckého kraje.

Požadavky na stavbu :

Stavba bude uvedena do provozu se souhlasem dodavatele a provozovatele vodovodu. Detailní požadavky na stavbu uplatní dodavatel na investora a majitele pozemku, včetně případného zajištění plochy pro skládky (trubky, obsypový materiál). Veškeré podzemní sítě musí být minimálně 21 dnů před zahájením zemních prací vytyčeny přímo v terénu správcí sítí na základě písemné objednávky investora.

g) Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Nový vodovod bude provozován podle stávajícího provozního řádu vodovodu.

h) Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- netýká se,

i) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Péče o životní prostředí a ochrana zvl. zájmů

Při provádění prací a manipulací s materiálem je nutno respektovat předpisy zákona Č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění zákona Č. 123/1998 Sb. dále předpisy vyhlášky 381 Ministerstva životního prostředí z r. 2001. Zákon 86/2002 o ochraně ovzduší, kterým se ruší zákon Č. 309/1991 Sb., o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami (zákon o ovzduší), ve znění zákona Č. 218/1994 Sb. (úplné znění zákon Č. 211/1994 Sb.), ve znění zákona Č. 71/2000 Sb.. Péče o vody je ošetřena zákonem Č. 138/1973 Sb., o vodách (vodní zákon), ve znění zákona Č. 425/1990 Sb., zákona Č. 23/1992 Sb. (úplné znění zákona Č. 458/1992 Sb.), ve znění zákona Č. 132/2000 Sb. a zákona Č. 240/2000 Sb.

Pro zajištění minimalizace negativních vlivů v průběhu stavby na životní prostředí je třeba provést následující opatření:

staveniště bude zabezpečeno v rozsahu technických požadavků na výstavbu dle Vyhl. Č. 83/1976 Sb. ve znění Vyhl. Č. 45/1979 Sb. a Vyhl. Č. 376/1992 Sb.

průběh prací na stavbě bude organizován tak, aby byly maximálně potlačeny případné negativní vlivy na okolí (prašnost, hluchost).

Při realizaci stavby je nutno respektovat předpisy na ochranu vod, ovzduší a bezpečnosti práce. Bude zajištěna očista vozidel před výjezdem na veřejné komunikace.

Manipulace a nakládání s vybouraným materiálem bude v souladu s předpisy zákona Č. 185/2001 a Vyhl. MŽP Č. 383/2001 Sb. Materiály recyklovatelné budou odvezeny k recyklaci, spalitelné do spalovny a nespalitelné na povolenou skládku.

Péče o bezpečnost práce a technických zařízení

Stavební práce musí být prováděny tak, aby během těchto prací nedošlo k ohrožení bezpečnosti života a zdraví osob, ke vzniku požáru a nebo k nekontrolovatelnému porušení

stability stavby. Nesmí dojít k ohrožení stability nebo poškození jiných staveb ani technických sítí.

Veškeré práce spojené s realizací stavby budou prováděny v souladu s předpisy Vyhl. ČÚBP a ČBU Č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Vyhl. Č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění Vyhl. Č. 324/1990 Sb., Vyhl. Č. 207/1991 S. a nařízení vlády Č. 325/2000 Sb. a směrnice 433/1991 Sb.. Při práci se stavebními stroji je nutno dodržovat předpisy Vyhl. Č. 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů ve znění výnosu MSV Č. 1/1974 (částka 4/1975 Sb.) a výnosu MSV Č. 2/1983 (částka 30/1983 Sb.). Bezpečnost zdvihacích zařízení stanoví Vyhl. Č. 19/1979 Sb. ve znění Vyhl. Č. 552/1990 Sb.. Bude respektováno nařízení vlády Č. 178 z dubna 2001 a nařízení vlády 495/2001 Sb. a zákona 258/2000 Sb.

Před zahájením stavebních prací je třeba zajistit vytyčení tras podzemních inženýrských sítí v areálu a přilehlém okolí a to organizací k tomuto oprávněnou.

Dodavatel stavby musí vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce při výstavbě. Tento technologický postup vytvořený dodavatelem musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě a musí obsahovat:

- návaznost a souběh jednotlivých operací
- pracovní postup pro danou činnost
- použití strojů, zařízení a spec. prac. pomůcek
- způsob dopravy materiálu vč. komunikací a skladových ploch
- druhy a typy pomocných stavebních konstrukcí
- technické a organizační opatření k zajištění staveniště po dobu, kdy se na něm nepracuje
- opatření při pracích za mimořádných podmínek

Dodavatel stavby je povinen pracovníky, kteří stavbu řídí, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Dále nesmí pověřit pracovníky prováděním stavebních prací, pokud nesplňují podmínky odborné a zdravotní způsobilosti. Je povinen je vybavit vhodným nářadím, pomůckami a osobními ochrannými prostředky.

Před zahájením zemních prací je nutno zažádat u správců sítí o přesné vytyčení stávajících sítí. Veškeré práce je třeba provádět pečlivě a při dodržení příslušných předpisů a ČSN 70 6701. Současně je nezbytné přísné dodržování všech zásad bezpečnosti práce. Zvláště opatrně je třeba postupovat při pracích v blízkosti stávajících podzemních sítí, kde musí být zemní práce prováděny výhradně ručně.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050, ČSN 38 6420 a navazujících, prostorová vedení v souladu s ČSN 73 6005 a s ostatními doplňujícími předpisy zejména s vyhláškou ČBUP a ČBU č.324/1990.

Požadavky bezpečnosti práce při provádění stavby a požadavky ochrany zdraví určuje: - Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce Č. 309/2006 Sb

Zákon Č. 55/1975 Sb, úplné znění Č. 451/1992 Sb

Zákon Č. 174/1968 Sb, úplné znění Č. 396/1992 Sb

SEZNAM PŘÍLOH
C.3. SO 302 VODOVOD

Technická zpráva	1.
Situace	2.
Podélný profil	3.
Kladečské schéma	4.
Výkaz výměr	5.

SEZNAM PŘÍLOH
C.3. SO 302 VODOVOD

Technická zpráva	1.
Situace	2.
Podélný profil	3.
Kladečské schéma	4.
Výkaz výměr	5.

SEZNAM PŘÍLOH
C.3. SO 302 VODOVOD

Technická zpráva	1.
Situace	2.
Podélný profil	3.
Kladečské schéma	4.
Výkaz výměr	5.

SEZNAM PŘÍLOH
C.3. SO 302 VODOVOD

Technická zpráva	1.
Situace	2.
Podélný profil	3.
Kladečské schéma	4.
Výkaz výměr	5.