

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název díla:	Benátky nad Jizerou, ul. Kvapilova-oprava vodovodu a kanalizace
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 dožitý vodovodní řad LT DN80, který je v majetku a.s. Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav. Nové vodovodní potrubí povede v trase stávajícího potrubí. Stávající přípojky vodovodu se přepojí novým potrubím z HD-PE 100 SDR11 d32x4,4mm pomocí ISIFLO spojek, případně elektrotvarovek. Dále bude provedena výměna stávající kanalizační stoky KT DN300 a DN400 v původní trase včetně přepojení stávajících kanalizačních přípojek a napojení uličních vpustí, řešících odvodnění komunikace. Tato stavba je koordinovaná s rekonstrukcí ulice Kvapilova, již investorem je město Benátky nad Jizerou.

1.3. PODKLADY

Tachymetrické zaměření zájmového území podklad z GEOVAP

2. URBANISTICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.1. ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Stavba je liniová, staveniště je svažité přístupné z jedné strany.

2.2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2.2.1. VODOVOD

Nový vodovodní řad TLT DN80 bude veden ve sdružené trase s kanalizační stokou KT DN300 mimo trasu stávajícího vodovodu. Nově vyměněný vodovodní řad se napojí na původní vodovodní potrubí v křižovatce s Dražickou ulicí na stávající nové šoupě DN80 v armaturní šachtě A34.

Výškové vedení vodovodu bude provedeno dle přiloženého podélného profilu vodovodu. Pro provádění pokládky vodovodu bude užito kalibrovaného trubního laseru, pomocí jehož bude urovnána rovina podsypu potrubí.

Odstraněné konstrukční vrstvy vozovky tj. asfalty a podkladní vrstvy komunikace budou odvezeny na příslušnou skládku (skládkovné uhradí zhotovitel z rozpočtu stavby).

Přípojky vodovodu budou řešeny pomocí navrtávacích pasů pro litinové potrubí DN80 (AVK Vodka systém Supalock nebo Hawle HACOM) s odbočkami DN25. Každá přípojka bude opatřena novým vodovodním šoupátkem (Vod-Ka, Hawle) se zemní teleskopickou soupravou a plovoucím čtvercovým EURO poklopem. Zhotovitel bude počítat s dopojením všech stávajících vodovodních přípojek v celkové délce 24m z potrubí HD PE100 SDR 11 d32.

Vyhovující přípojky se přepojí mechanickou spojkou ISIFLO případně elektrospojkou s obandážováním, s majiteli nemovitostí nevyhovujících přípojek (ocel, olovo) bude o výměně jednat zhotovitel v součinnosti s objednatelem výměny vodovodu. Výměna potrubí nevyhovujících přípojek není součástí této stavby a je hrazena majitelem napojené nemovitosti. **Veškeré nově vybudované vodovodní přípojky a přepoje přípojek budou provedeny z potrubí HD-PE 1000 d32 SDR 11 PN16.**

Geodetické zaměření vodovodních přípojek bude zajištěno v rámci stavby až k hranici pozemku vlastníka a obrazově zdokumentováno dle standardů objednatele. V případě vyhovující vodovodní přípojky k propojovací spoje.

Materiálem nového potrubí 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 šterkopískem 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 včetně nerez podložek.** Veškeré přírubové spoje, armatury vodovodních přípojek a spojky budou 2x ovínuty izolační bandáží.

Potrubí bude ukládáno do šterkopískového lože tl. 100 mm s jamkami pro hrdla. Obsyp potrubí (hutněný po stranách) bude proveden 250 mm nad vrchol trouby šterkopískem. Maximální zrno pro obsyp a lože je 4 mm.

Před záhozem bude potrubí zkontrolováno a provedena zkouška funkčnosti armatur. Zhotovitel požádá objednatele vždy před zahrnutím položeného úseku potrubí o provedení kontroly před zahrnutím a zajistí geodetické zaměření potrubí podle metodiky objednatele.

Na obsyp potrubí vodovodního řádu se provede jedna vrstva záspy tl. 200 mm a bude položena bílá varovná páska s nápisem „pozor vodovod“. Stejný postup bude proveden u přípojek vodovodu. Aktivní zóna pod komunikací musí být provedena z nenamrzavého materiálu s předepsaným modulem přetvárnosti. Dodavatel bude počítat s výměnou výkopku za vhodný materiál. Na zasypané a zhutněné pláni budou provedeny konstrukční vrstvy komunikace dle předepsaných skladeb.

Bloky budou ve všech lomových bodech trasy – v místech vložených kolen a T-kusů provedeny bloky 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 protikorozií povrchovou ochranou práškovým epoxidem dle směrnic GSK-RAL-GZ-662 min. tl. 250 mm v provedení v modrém odstínu. Budou provedeny v tlakové řadě PN16.

2.2.2. KANALIZACE

Obsyp potrubí kanalizace bude proveden prosívkou výkopové zeminy frakce do 4 mm 300 mm nad vrchol potrubí.

V Kvapilově ulici byl kamerovou prohlídkou zjištěn technicky nevyhovující stav potrubí stoky jednotné kanalizační sítě. Jedná se zejména o rozlámané kameninové potrubí s četnými poruchami a protispády potrubí. Stoka je vybudována z kameninových trub DN300 resp.400 se 3 revizními šachtami a jednou spojnou revizní šachtou v Dražické ulici.

Bude provedena výměna kompletní stoky v ulici Kvapilova v původní trase stávající kanalizace. Dodavatel bude počítat s vybouráním a demontáží stávajícího potrubí a revizních šachet.

Na potrubí stoky se napojuje celkem 13 kanalizačních přípojek a 3 stávající uliční vpusti. Před zadáním šachtových den do výroby dodavatel s objednatelem šachtová dna prověří především z hlediska stávajících odboček

2.2.2.1. Kanalizační stoka

Oprava kanalizace je v délce 135,1m a bude provedena **výměnou za provozu**. Stávající kameninové potrubí DN300 resp. DN400 bude demontováno a na jeho místo uloženo nové kameninové hrdlové potrubí s glazurou DN300. Dodavatel bude během realizace počítat s přečerpáváním splaškových vod. Potrubí bude respektovat stávající trasu kanalizace a navržený podélný profil stoky. Sklony potrubí budou konstantní v jednotlivých úsecích.

Stávající revizní šachty č.3582003(...4 a ...6) budou demontovány a nově vybudovány z prefabrikovaných dílců. Přesné požadavky na technické uspořádání a vybavení revizních šachet jsou uvedeny níže a v technických standardech objednatele. Do spojně šachty č.3582008 bude napojeno nové potrubí KT DN300, prostup do šachty bude zatěsněn. Na stávající šachtě bude zdemontován přechodový kónus a bude osazena nová přechodová deska tl. 300 mm. Do šachty bude osazeno 5ks vidlicových poplastovaných stupadel. **Objednatel dodá všechny nové kanalizační poklopy na stavbu.**

2.2.2.2. Kanalizační přípojky

Součástí stavby je vysazení 13 odbočných tvarovek KT300/150/90st. V případě výškové etáže bude provedeno z kameninových kolen KT DN150 o maximálním úhlu 45st. Na soukromou část kanalizační přípojky bude kameninová trouba napojena přechodovou pryžovou manžetou a staženou nerezovými stahovacími pásy.

Opatření při provádění

Po dobu a v místě prací bude čerpáním zajištěno nepřerušené odvádění splaškových vod z výše položeného úseku tak, aby nedocházelo k hromadění v kanalizační stoce a tím zatopení sklepních prostor nemovitostí. Dno rýhy bude při provádění betonového lože chráněno před nátokem odpadních vod s ohledem na ztekucení betonové směsi. **Potrubí nesmí být v žádném případě ani provizorně lokálně podloženo!**

3. TRASA POTRUBÍ

Trasa potrubí nové kanalizační stoky je dána polohou stávajícího potrubí a revizních šachet.

Výškové vedení trasy se téměř shoduje se současným stavem ve většině své délky.

Osa budovaného potrubí mezi dvěma sousedními revizními šachtami musí být v přímce. Odchylny od směrového vedení trasy oproti stávajícímu stavu či této dokumentaci musí být sděleny, projednány a schváleny objednatelem stavby. Nové potrubí kanalizační stoky bude uloženo ve sdruženém výkopu s novým vodovodním potrubím z tvárné litiny. Sdružená rýha bude řádně zapažena kombinací příložného a zátažného pažení.

Vodovodní řad je dopojen pomocí směrové etáže přes 2x MMK DN80/45st. a výškové etáže přes 2x MMK DN80/45st, do armaturní šachty A34 v původní trase

4. MATERIÁL POTRUBÍ A SPOJOVÁNÍ

Pro opravu bude použito kameninové hrdlové potrubí s glazurou se zabrušovanými hrdly a špicemi s nasazeným těsnícím kroužkem z materiálu SBR – EPDM : DN300 s minimální vrcholovou únosností 64 KN/m, tř. 160, typ spoje C, DN150 s minimální vrcholovou únosností 32 KN/m, tř. 160, typ spoje F,

V případě zkrácení potrubí bude spojení provedeno vodotěsně buď pomocí P-kroužku příp. nerezovými opravnými třmeny příslušné dimenze.

5. ULOŽENÍ, OBSYP A ZÁSYP POTRUBÍ

Dodavatel bude počítat s odvodněním rýhy pomocí drenážního potrubí DN100. Potrubí bude položeno na zatuhlou betonovou desku třídy C12/15 min. tl. 100 mm vyrovnaného v požadovaném spádu. Před pokládkou trub musí být do podkladního betonu vytvořeny jamky pro hrdla tak, aby potrubí bylo po celé délce podepřeno. Trouby budou obetonovány betonem C12/15 s úhlem uložení 120°. Boční obsyp bude proveden štěrkopískem frakce 4 mm nebo nesoudržným tříděným výkopkem frakce menší jak 22 mm. Krycí obsyp potrubí bude tvořen vrstvou frakce menší jak 40 mm s minimální tl. 300 mm nad hrdlem trouby a zhutněn lehkým vibračním mechanismem mimo půdorysný obrys potrubí. Hlavní zásyp rýhy bude proveden po vrstvách max. 150 mm vhodně zhutnitelnou zeminou, nebo štěrkopískem bez velkých kamenů a řádně hutněn.

Opravy dotčených povrchů

Dotčené povrchy komunikace KSÚS a města Benátky nad Jizerou budou obnoveny v následující skladbě a výměře. Pro ověření míry zhutnění bude provedeno v celkovém počtu 5ks statických zatěžovacích zkoušek na pláni. Na zhutněnou pláň následuje skladba vozovky v šířce výkopové rýhy:

Kvapilova ulice-místní komunikace

Zámková dlažba pojezdová	80mm
ložní vrstva štěrkodrt' 4-8mm	40 mm
štěrkodrt' ŠDA 0 - 63	<u>250 mm</u>
celkem	370 mm.

Dodavatel ve své nabídce nebude oceňovat dodávku a montáž zámkové pojezdové dlažby tl.80mm, kterou zajistí město Benátky nad Jizerou. S touto skladbou bude počítat dodavatel v šíři 2,50m a délce 140,0m

Dražická ulice-KSÚS komunikace dlážděná

Dlažební kostky 80-120mm	120mm
ložní vrstva štěrkodrt' 4-8mm	40 mm
mechanicky zpevněné kamenivo MSK	200 mm
štěrkodrt' ŠDA 0 - 63	<u>300 mm</u>
celkem	680 mm.

Dodavatel bude počítat s materiálem ze stávající zádlažby, nebude ve své nabídce počítat s dodávkou materiálu, pouze 10% na ztrátém. Do nabídky budou započítány všechny konstrukční vrstvy a kladení dlažebních kostek. Bude provedeno v křižovatce ulic Dražická a Kvapilova v celkové výměře 90m²

Dražická ulice a ulice Nad Vinicemi-KSÚS a místní komunikace asfaltová

asfaltový beton ohrusný ACO 11	50mm
spojovací postřík z emulze	
asfaltový beton podkladní ACP 16	50mm
asfaltový beton ložný ACL 16	50mm
<u>štěrkožlutý ŠDA 0 - 63</u>	<u>300 mm</u>
celkem	450 mm.

Dodavatel bude počítat s celkovou výměrou plochy 90m² na zfrézování stávajícího krytu a pokladu nového ACO11. Ostatní konstrukční vrstvy bude počítat pouze v rýze vodovodu s výměrou 6m². Spáry mezi stávajícím asfaltem a novým asfaltem budou ošetřeny za horka v celkové délce 20 bm.

6. OBJEKTY

Revizní šachty na kanalizaci

Nové revizní šachty budou vodotěsné podle normy DIN 4034, osazeny na ztuhlennou betonovou desku tl. 100 mm a sestaveny z prefabrikovaných šachtových den a prefabrikovaných skruží tl. 120 mm typu EUROBETON s vnitřním průměrem 1000 mm s pryžovým těsněním. Nové šachty budou osazeny skružemi, jejichž **počet a výška skruží bude zjištěna na stavbě dle skutečného stavu** a zakončena kónusem 1000/625 mm. Nové revizní šachty č. 3582003-4-6 budou osazeny pevným poklopem s ventilací z tvárné litiny o výšce 100 mm se znakem objednatele. **Poklopy budou dodávka objednatele.** Rám poklopu i vyrovnávací prstence u této šachty budou připevněny pružným lepidlem. Výškové umístění poklopů do úrovně nivelety komunikace resp. terénu musí být provedeno pomocí vyrovnávacích prstenců **uložených na tenkou vrstvu cementové malty**, celková výška tvořená vyrovnávacími prstenci musí být max. 250 mm. Prefabrikované dno a skruže budou osazeny kramlovými stupadly KASI s ocelovým jádrem a PE povlakem dle DIN19555-A-ST. Montáž a sestavení šachet bude provedeno dle norem a doporučení výrobce. Kyneta prefabrikovaného šachtového dna bude vyložena vložkou z čedičového žlabu, **nástupnice obloženy čedičovým hutným obkladem** se sklonem 5% ke kyneti. V kónusu bude jedno kapsové stupadlo s PE povlakem a jedno kramlové stupadlo KASI s ocelovým jádrem a PE povlakem dle DIN19555-A-ST. **Před objednáním šachtových den zhotovitel zaměří skutečný stav trubních vstupů do demonstrováných revizních šachet (stoky a přípojky) a objednatel napojení potrubí odsouhlasí.**

Armaturní šachta A34 na vodovodu

Do šachty bude provedeno propojení nového potrubí TLT DN80, prostup skrz stěnu šachty bude dobetonován, šachta bude vyčištěna, budou doplněna nová poplastovaná kramlová stupadla KASI v počtu 8ks. Před pokládkou asfaltu bude opraven rozpadlý zděný komínek se vstupem do šachty.

6.1.1. PŘÍPOJKY

Všechny kanalizační přípojky budou napojeny přes kameninovou odbočku DN300/150. Dodavatel bude počítat na každou přípojku pro dopojení stávající přípojky s 1,5m potrubí KT DN150 včetně zemních prací a pokládky (celková délka 20 m). Dále bude počítat s propojovacím materiálem mezi stávající přípojkou a novou přípojkou z KT DN150 pomocí převlečné manžety 2B DN150 pro každou přípojku. Případné výškové etáže kanalizačních přípojek budou provedeny z kameninových kolen DN150/45 resp. 30 st.

2.3. POSTUP PROVÁDĚNÍ

- ~ Před zahájením prací zhotovitel zajistí dopravní značení uzavírky komunikace včetně zajištění povolení uzavírky, zajistí též povolení výkopových prací v komunikaci. Tyto dokumenty předá objednateli.
- ~ 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.
- ~ 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 a kanalizace nivelačním přístrojem za pomoci jednoho pracovníka zhotovitele. Po dokončení úseku mezi dvěma revizními šachtami bude provedena zkouška vodotěsnosti kanalizace vč. revizních šachet se zaslepenými odbočkami kanalizačních přípojek u níže položeného konce úseku za přetlaku 25 KPa a době 30 min. Zkouška vodotěsnosti se řídí ČSN EN 1610. Po úspěšně provedené zkoušce vodotěsnosti budou propojeny kanalizační přípojky se stokou, jež podléhá kontrole objednatele před zakrytím. Po dokončení pokládky kanalizace bude provedena kamerová prohlídka potrubí.

7. 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 štěrkopísku s příměsí hrubé frakce v celém svislém profilu výkopové rýhy vodovodu bez přítomnosti hladiny spodní vody. Vzhledem k rozšíření rýhy kanalizace o vodovod je předpoklad výskytu horniny třídy těžitelnosti 5. Dodavatel rozdělní zemní práce podle třídy těžitelnosti hornin následovně:

- Tř.2 – 20%
- Tř.3 – 40%

- Tř.4 – 20%
- Tř.5 – 20%

8. STAVENIŠTĚ

Na staveništi bude prováděn pravidelný úklid. Chodník musí zůstat volný, výkopy v chodníku 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, je přiložena ve vyjádřeních správců jednotlivých inženýrských sítí.

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

9. 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.

10. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Před odvozem přebytečné 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.**

11. 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 15. prosince 2017

Ing. Miloš Kafluk

SOUPIS MATERIÁLU PRO VODOVOD

Materiál	Množství	Dodávka
potrubí Class 100 TLT - DN80, PN16 -řad	142 m	dodavatel
potrubí HDPE100 SDR11 d32x2,9mm V 6m TYČÍCH-přípojky	24 m	dodavatel
ISIFLO T100-2.1.100.3432 AVK PŘÍP. ATYP(PŘEPOJENÍ PŘÍPOJEK)	13 ks	dodavatel
ELEKTROTVAROVKA FRIALEN MB d32(PŘEPOJENÍ PŘÍPOJEK)	13 ks	dodavatel
ELEKTROTVAROVKA KOLENO d32/45st(VÝŠKOVÉ ETÁÁŽE)	26 ks	dodavatel
E-kus DN80	2 ks	dodavatel
SEK LT DN80 POTRUBÍ CCA 1,0m	1 ks	dodavatel
JISTĚNÁ PŘÍRUBA NA TLT DN80	1 ks	dodavatel
MMK DN80/45st (NA 2 KOLENECH 4KS Vi KROUŽKŮ JISTĚNÝ SPOJ)	4 ks	dodavatel
VAG ŠOUPĚ DN 80 F4 PN16 8 DĚROVÉ	1 ks	VAK MB
N.P. 3350 HACOM DN80/1 1/4" PN16 HW	13 ks	VAK MB
CELOLITINOVÉ DOMOVNÍ ŠOUPĚ d32	13 ks	VAK MB
HYDRANT PODZEMNÍ DN80/1500mm JEDNOČINNÝ+DRENÁŽ	1 ks	VAK MB
POKL. EURO 7.2.8 AVK SE ZNAKEM VAKMB	13 ks	VAK MB
ZS EURO 7.7.3.1050 AVK-SE ZAJIŠŤOVACÍM KOLÍKEM	13 ks	VAK MB
POKLOP ŠOUPÁTKOVÝ EURO S LOGEM VaK	11 ks	VAK MB
POKLOP HYDRANTOVÝ PLAST OVÁLNÝ	11 ks	VAK MB

SOUPIS MATERIÁLU PRO KANALIZACI

Materiál	Množství	Dodávka
potrubí KT DN300, tř. 160, typ spoje C	122 m	dodavatel
potrubí KT DN150, tř. 160, typ spoje F	20 m	dodavatel
zkrácený kus GA KT DN300	3 ks	dodavatel
zkrácený kus GZ KT DN300	3 ks	dodavatel
revizní šachta komplet betonový prefabrikát	3 ks	dodavatel
odbočka kameninová KT DN300/150/90st., typ spoje C/F	13 ks	dodavatel
celolitínové poklopy D400 s logem Vak	4 ks	VAK MB
koleno kameninové hrdlové DN150/45st.	26ks	dodavatel
koleno kameninové hrdlové DN150/30st.	26ks	dodavatel
koleno kameninové hrdlové DN150/15st.	26ks	dodavatel
převlečná manžeta typ 2B DN150	15ks	dodavatel