

TECHNICKÁ ZPRÁVA**BENÁTKY NAD JIZEROU
OBNOVA VODOVODU A KANALIZACE****SO 02 OBNOVA VODOVODNÍHO ŘADU LT DN 100
ULICE BOŽENY NĚMCOVÉ****Dokumentace pro provádění stavby**

Zprávu zpracoval:

Ing. Milan Ulbrych

OBSAH

1.	Úvod	str.	2
2.	Podklady	str.	2
3.	Popis technického řešení	str.	3
3.1	Trasa a podélný profil	str.	3
3.2	Materiál a uložení potrubí	str.	3
3.3	Objekty na řadech	str.	5
3.4	Opěrné bloky	str.	6
3.5	Provizorní zásobení vodou	str.	6
3.6	Přepojení domovních přípojek	str.	6
3.7	Tlakové zkoušky a dezinfekce potrubí	str.	6
3.8	Oprava kanalizační šachty a uliční vpusti	str.	7
3.9	Obnova silničního obrubníku	str.	7
3.10	Ověření polohy kanalizačních přípojek	str.	8
3.11	Výšková úprava kanalizační šachty v ZÚ	str.	8
3.12	Zajištění a osvětlení výkopů a překopů	str.	8
4.	Vytyčení stavby	str.	8
5.	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	str.	9
6.	Vliv na povrchové a podzemní vody	str.	9
7.	Hydrotechnické výpočty.....	str.	9
8.	Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	str.	9
9.	Požadavky na provoz zařízení	str.	10
10.	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu.....	str.	10
11.	Vliv stavby na životní prostředí.....	str.	10
12.	Bezpečnost práce.....	str.	10
13.	Inženýrské sítě a ochranná pásma.....	str.	11

1. ÚVOD

Stavba řeší obnovu stávajících poruchových vodovodů v ulicích Žižkova, Boženy Němcové a Šnajdrova (úsek mezi ulicemi Pražská – Lidická) v Benátkách nad Jizerou a poruchové kanalizace v ulici Šnajdrova (úsek mezi ulicemi Pražská – Lidická). Obnova bude provedena výměnou stávajícího potrubí za nové ve stávajících trasách v režimu udržovacích prací v rozsahu 290,83 m vodovodu LT DN 80, 256,60 m vodovodu LT DN 100 a 116,97 m kanalizace KT DN 300.

Součástí opravy je přepojení všech stávajících vodovodních a kanalizačních přípojek na nové potrubí v počtu 23 ks (vodovod) a 24 ks (kanalizace).

Stavební objekt SO 02 řeší obnovu vodovodu LT DN 100 v ulici Boženy Němcové.

2. PODKLADY

- snímek katastrální mapy 1:1000 – Český úřad katastrální a zeměměřický
- informace o parcelách – Český úřad katastrální a zeměměřický
- geodetické zaměření - Geodézie Krkonoše, s.r.o. 2018
- výskyt inženýrských sítí – viz E. Dokladová část
- průzkum v terénu – VaK Mladá Boleslav, a.s., Gevos 2018
- pasport vodovodu, kanalizace a domovních přípojek – Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.
- Vyhl. č. 323/2017 Sb., kterou se mění vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhl. č. 20/2012 Sb.
- Zák. č. 183/2006Sb. Stavební zákon
- Vyhl. č. 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení
- Vyhl. č. 405/2017 Sb. kterou se mění vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, ve znění vyhl. č. 62/2013 Sb

použité normy:

ČSN 73 3050 Zemní práce
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací
ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
ČSN EN 1917 Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
ČSN EN 124 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy
ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
ČSN 01 3463 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy kanalizace
ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí
ČSN 75 5402 Vodárenství. Výstavba vodovodních potrubí
ČSN 01 3462 Výkresy vodovodu
ČSN 01 3462 Výkresy inženýrských staveb. Výkresy vodovodu
ČSN 75 5630 Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN EN 805 75 5011 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti
ČSN EN 1074-2 (137 111) Armatury pro zásobování vodou – Požadavky na použitelnost a jejich ověření zkouškami
ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě
ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky
TNV 75 5410 Bloky vodovodních potrubí

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

SO 02 Obnova vodovodního řadu LT DN 100 se nachází na jižním okraji zástavby města Benátky nad Jizerou v místní komunikaci s asfaltovým povrchem v ulici Boženy Němcové. V ZÚ se stavba dotýká silnice II/610 (Pražská ulice). Terén v prostoru stavby je rovinatý, podél dotčené ulice se nachází řidší zástavba rodinných domů a průmyslový areál. Stavba se nachází v nadmořské výšce 189,00 – 190,00 m n.m.

Obnova vodovodu bude provedena výměnou stávajícího potrubí za nové. Součástí stavby je přepojení stávajících domovních přípojek na nové potrubí. Dále je součástí stavby výměna koncové revizní šachty na kanalizaci za novou, výměna uliční vpusti za novou a provedení nové přípojky od uliční vpusti do kanalizace.

3.1 TRASA A PODÉLNÝ PROFIL

Obnova vodovodu v ulici Boženy začíná v místě na pojení na řad LT DN 100 v Pražské ulici. Ve stávající trase pak pokračuje ulicí Boženy Němcové před ulicí Platanovou, kde se napojuje na stávající řad PE d90. Celková délka opravy je 256,60 m. Stávající potrubí ET DN100 bude ponecháno v zemi.

Trasu vodovodního řadu tvoří otevřený polygon s osmi vrcholy, označenými v PD V1 – V8.

Podélný profil vodovodu kopíruje stávající niveletu komunikace. Potrubí bude uloženo v nezámrazné hloubce s krytím potrubí min. 1,30 m. Podélný sklon potrubí se pohybuje v rozmezí 2,82 – 21,98 ‰. Niveleta dna se nachází v hloubce 1,48 - 1,92 m od terénu.

3.2 MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ

Pro obnovu vodovodu bude použito hrdlové potrubí z tvárné litiny DN 100 min. PN 16 s tloušťkou stěny 9,0 mm min. tř. CLASS 100 (tř. K9) dl. 6 m s vnitřní ochranou z odstředivě nanesené cementové malty ($k = 0,003$) a vnější ochranou žárovým pokovením slitinou Zn/Al min. 400 g/m² a epoxidovým povlakem. V hrdlech budou použity těsnící kroužky z EPDM. Tvarovky z tvárné litiny ze sortimentu výrobce trub budou uvnitř opatřeny ochranou z epoxidového povlaku, vně z epoxi – polyuretanového povlaku. Vše dle ČSN EN 545. Zhotovitel je povinen dodržovat podmínky výrobce materiálu; trubky, tvarovky, armatury a příslušenství před vlastní montáží zkontrolovat a vyčistit. Při montáži musí být potrubí zabezpečeno proti poškození, proti vnikání vody a nečistot.

Veškerý spojovací materiál (šrouby A2, matice A4) bude z nerezové oceli, šrouby budou vyčnívat max. 2 závity nad matku. Spoje budou opatřeny dvojistou izolační bandáží.

Potrubí bude uloženo do pažené rýhy š. 900 mm se svislými stěnami na pískové lože tl. 100 mm s max. zrnem 4mm. Obsyp potrubí (hutněný po stranách) bude proveden 300 mm nad vrchol trouby pískem frakce 0-4mm. Nad obsypem v ose potrubí bude umístěna varovná bílá páska šířky 300 mm s nápisem „pozor vodovod“. Obsyp bude po stranách trouby zhutněn na 45 MPa. Vytěžená zemina bude odvezena na příslušnou skládku. Zásyp do úrovně silniční pláň bude proveden dovezenou šterkodrtí fr. 32 - 63, hutněnou po vrstvách 150 mm na 45 MPa.

Nové potrubí bude v rýze uloženo podél stávajícího ET DN 100 ve vzdálenosti cca 200 mm. Stávající potrubí nebude odstraňováno, bude ponecháno v zemi.

OPRAVA KOMUNIKACÍ

Téměř celá trasa obnovy vodovodu se nachází v místní komunikaci s asfaltovým povrchem. V tomto úseku bude před zahájením výkopových prací provedeno odfrézování živičného krytu v tl. 50 mm na šířku výkopové rýhy s přesahem min. 250 mm od hrany výkopu na obě strany. (viz příloha D.2.4 Situace rozsahu opravy komunikace). Dále bude provedeno odříznutí asfaltového krytu na šířku rýhy a odstranění konstrukčních vrstev vozovky s odvozem na příslušnou skládku, případně bude materiál využit pro recyklaci. Po dokončení budou obnoveny konstrukční vrstvy podle původního stavu. Poškozená hrana stávající živičné plochy bude před pokládkou živičných vrstev zarovnána rozbrušovací pilou a spáry ošetřeny zálivkovou hmotou. Do provedení finální vrstvy vozovky budou konstrukční vrstvy a aktivní zóna rýhy chráněna před nátokem vody a tím zabráněno zvodnění zhutněného výkopku. Horní vrstva asfaltového betonu v tl. 50 mm bude položena finišerem vcelku na šířku odfrézování. Složení konstrukčních vrstev vozovky v rýze je následující:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11S 50/70	50 mm
spojovací postřik z emulze PSE	0,30 kg/m ²
asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 22+ 50/70	50 mm
šterkodrt' ŠD, fr. 0 – 63	300 mm
<hr/>	
celkem	400 mm

V ZÚ v křižovatce s Pražskou ulicí zasáhne výkop a výšková úprava kanalizační šachty částečně do vozovky silnice II/610. Zde bude provedeno odfrézování živičného krytu v rozsahu cca 18,50 m² dle zákresu ve výkresové příloze D.2.4. Obnova konstrukčních vrstev vozovky bude provedena v následujícím složení:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11S 50/70	50 mm
spojovací postřik z emulze PSE	0,30 kg/m ²
asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16S 50/70	50 mm
spojovací postřik z emulze PSE	0,30 kg/m ²
asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 16S 50/70	50 mm
šterkodrt' ŠD, fr. 0 – 63	300 mm
šterkopísek	150 mm
<hr/>	
celkem	600 mm

V komunikacích je nutno při realizaci stavby počítat se zatížením dopravou a stavební technikou podél výkopové rýhy. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. V PD předpokládáme pažení rýhy pomocí pažících boxů s výškou pažící stěny 1,60 m. Typ pažení upřesní zhotovitel stavby podle svých možností a podřídí tomu způsob realizace tak, aby byly splněny podmínky dané NV č. 591/2006.

Při provádění zemních prací v komunikacích, bude zhotovitel zajišťovat na pláni před položením podkladních a finálních vrstev vozovek autorizovanou osobou statické zatěžovací zkoušky k prokázání stupně zhutnění zásypů výkopů a to v četnosti každých 50,0m dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin. Míra zhutnění je dána projektovou dokumentací či požadavkem správce komunikace. Místa zatěžovacích zkoušek určí objednatel ve spolupráci se správcem stavby. Počet zkoušek bude v počtu 5 ks

Podmínky pro provádění plošné opravy vozovky:

- spojovací asfaltový postřik zfrézovaného povrchu
- položení nové ohrusné vrstvy vozovky (ACO)
- součástí dodávky a montáže je zálevková hmota pro ošetření styčných spár nové a původní asfaltové vrstvy
- obnovení vodorovného dopravního značení a nájezdů k nemovitostem
- podmínka pro provádění asfaltové vrstvy komunikace: protokoly o statických zatěžovacích zkouškách plně budou předloženy správci komunikace před provedením finálních povrchů a investorovi, který udělí souhlas s pokládkou asfaltové vrstvy.
- zhotovitel je povinen v dostatečném předstihu (min. 35 dnů) před prováděním oprav živičných konstrukcí prokazatelně vyzvat správce resp. vlastníka komunikace k výškové úpravě vtokových mříží existujících uličních vpustí do nivelety nově provedených vrstev vozovky.

3.3 OBJEKTY NA ŘADUkm 0,000 – napojení na stávající řad LT DN 100 v ZÚ

V křižovatce s Pražskou ulicí bude provedeno napojení na stávající řad LT DN 100. Na řadu bude proveden výřez. Ve směru od centra bude na řad napojena spojka Waga „hrdlo-hrdlo“ s jištěním proti posunu DN 100/d104-132 PN16, sek potrubí LT DN 100 dl. 1,77 m, E kus tv. litina DN 100 PN 16, T kus tv. litina DN 100/100 PN16 a příruba Hawle č. 7602 jištěná proti posunu DN 100/d118 PN16. Na odbočku T kusu bude osazeno šoupátko VAG EKO plus s oboustrannými přírubami DN 100 PN16 s teleskopickou zemní soupravou VAG PATENT plus, typ AT DN 100/150, v. 1,20 – 1,80 m a šoupátkovým poklopem. Za šoupátkem bude osazen Fkus tv. litina DN 100 PN16 a dvě kolena MK 30° tv. litina DN 100 PN16 (z toho 1 koleno s jedním hrdlem).

km 0,081⁷⁵ – odkalení řadu

V nejnižším místě bude pro odkalení řadu umístěn na potrubí podzemní hydrant. Na potrubí bude osazena tvarovka MMA tv. litina DN 100/80 PN16 s natočením odbočky o 45° směrem dolů. Úhel bude vyrovnán pomocí přírubového kolena tv. litina DN 80 PN 16. Vzhledem ke stísněnému prostoru (souběh s kanalizací) bude na vyrovnávací koleno osazeno ještě přírubové koleno 90° DN 80 PN16. Na něj bude napojeno šoupátko VAG EKO plus s oboustrannými přírubami DN 80 PN16 s teleskopickou zemní soupravou VAG PATENT plus, typ AT DN 65/80 , v. 1,20 – 1,80 m a šoupátkovým poklopem, prodloužené přírubové koleno s patkou tv. litina DN 80 PN16, TP kus tv. litina DN 80 PN16 L = 200 mm a podzemní hydrant AVK Hvězda 12.1..1.1500 s dvojitém uzávěrem DN 80 PN16 v. 1500 mm (Vod-Ka) s hydrantovým poklopem.

km 0,193²³ – přípojka pro areál Strabag

Přípojka pro areál Strabag (č.p. 768) bude zkrácena a napojena na nové vodovodní potrubí přímo proti stávající vodoměrné šachtě.

km 0,256⁶⁰ – napojení na stávající řad PE d90 v KÚ, odkalení řadu

V KÚ v místě napojení na stávající řad bude provedena sonda pro ověření hloubky uložení stávajícího potrubí. Na základě zjištěné hodnoty bude případně během stavby upraven podélný profil.

V KÚ bude ze stávajícího potrubí demontován podzemní hydrant (bude nahrazen novým). Před stavbou investor ověří podélný sklon stávajícího potrubí PE d90 a rozhodne o nutnosti osazení hydrantu. Směrem k Platanové ulici bude na potrubí osazen E kus tv. litina DN 100 PN16, šoupátko VAG EKO

plus s oboustrannými přírubami DN 80 PN16 s teleskopickou zemní soupravou VAG PATENT plus, typ AT DN 65/80, v. 1,20 – 1,80 m a šoupátkovým poklopem, T kus tv. litina DN 100/80 PN16 s natočením odbočky o 45° směrem dolů, přírubová redukce FFR tv. litina DN 100/80 PN16 a spojka Waga „hrdlo-příruba“ s jistěním proti posunu DN 80/d84-105 PN16, kterou bude nové potrubí propojeno se stávajícím řadem PE d90.

Na odbočku T kusu bude přírubové koleno tv. litina DN 80 PN 16, vyrovnávající úhel natočení odbočky, dále šoupátko VAG EKO plus s oboustrannými přírubami DN 80 PN16 s teleskopickou zemní soupravou VAG PATENT plus, typ AT DN 65/80, v. 1,20 – 1,80 m a šoupátkovým poklopem, prodloužené přírubové koleno s patkou tv. litina DN 80 PN16, TP kus tv. litina DN 80 PN16 L = 200 mm a podzemní hydrant AVK Hvězda 12.1..1.1500 s dvojitým uzávěrem DN 80 PN16 v. 1500 mm (Vod-Ka) s hydrantovým poklopem.

3.4 OPĚRNÉ BLOKY

Pro zachycení sil, vznikajících změnou směru proudící vody v potrubí jsou na řadu navrženy v lomových bodech opěrné betonové bloky. Bloky budou provedeny z betonu C 20/25 X0. Dimenzování rozměrů bloků je provedeno podle údajů dodavatele trub pro tlak PN 10. Umístění bloků je zakresleno v příloze č. D.2.8, rozměry a počty bloků jsou uvedeny v příl. D.2.11.

3.5 PROVIZORNÍ ZÁSOBENÍ VODOU

Během realizace opravy vodovodu bude zásobení pitnou vodou zajištěno provizorním řadem, napojeným na šoupátko v místě demontovaného hydrantu v Platanové ulici. Pro provizorní řad bude použito potrubí HDPE PE 100 d50 SDR 11 dl. 151,50 m formou zápůjčky dodavatele stavby (vícenásobné použití na více stavbách). Potrubí bude uloženo na chodníku a opatřeno vrstvou písku pro zabránění ohřevu dopravované vody. Provizorní domovní přípojky budou vedeny z tohoto potrubí přes vozovku do výkopové rýhy, kde budou propojeny se stávajícími přípojkami spojkou ISIFLO + případná redukce. Definitivní napojení proběhne až po zprovoznění nového vodovodního řadu. Pro provizorní přípojky bude použito potrubí HDPE PE 100 d32 SDR 11 v celkové délce 7,00 m. Potrubí provizorního vodovodu a přípojek bude ve vozovce uloženo do vyfrézované drážky a opatřeno obsypem z asfaltového recyklátu (ochrana potrubí proti poškození při přejezdu vozidel). Po zprovoznění opravovaného úseku vodovodu a definitivním přepojení přípojek bude provizorní potrubí demontováno a zlikvidováno. Před uvedením do provozu bude provedena dezinfekce, proplach potrubí a odběr vzorku pro bakteriologický rozbor. Teprve poté bude provizorní rozvod vody uveden do provozu.

3.6 PŘEPOJENÍ DOMOVNÍCH PŘÍPOJEK

Na nový řad budou přepojeny veškeré stávající domovní přípojky. Celkem se jedná o 3 ks přípojek. Přepojení přípojek bude provedeno po dokončení pokládky nového potrubí, jeho napojení na stávající vodovodní síť a odpojení provizorních přípojek.

Vzhledem k různým DN napojovaných přípojek (d32, d50 a d63) bude pro každou z nich napojení specifické – viz výkresová příloha D.2.9 Kladečské schéma přepojení přípojeky.

Navrtávací pasy budou dodány celolitinové s těžkou protikorozií ochranou a nerez spojovacím materiálem, domovní šoupátka litinová s těžkou protikorozií ochranou a teleskopickou zemní soupravou s plovoucím poklopem s logem provozovatele. Veškeré přírubové, šroubové a svěrné spoje budou dvojnásobně obandážovány.

Tabulka domovních přípojek je uvedena v příloze č. D.2.10.

3.7 TLAKOVÉ ZKOUŠKY A DEZINFEKCE POTRUBÍ

Před uvedením nového potrubí do provozu a napojením nemovitostí je nutno provést tlakové zkoušky potrubí na zkušební přetlak PN 10 (1,0 Mpa) podle normy ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky

vodovodního a závlahového potrubí a ČSN EN 805 75 5011 Vodárenství – Požadavky na vnější sítě a jejich součásti.

Po skončení stavebních prací a před uvedením do provozu budou všechny části potrubí (armatury, tvarovky, trouby) zhotovitelem očištěny a propláchnuty a bude provedena zkouška průchodnosti volným nástrojem celého úseku překládaného vodovodu. Zkouška musí být provedena za přítomnosti objednatele, kterého dodavatel včas na zkoušku pozve.

Následně zhotovitel naplní potrubí čistou pitnou vodou s dezinfekčním prostředkem (v případě chloru použít úvodní plnicí koncentraci volného chloru 25 mg/l a nechat působit alespoň 24 hodin nebo koncentraci 50 mg/l a nechat působit alespoň 12 hodin. Tuto fázi je možné kombinovat s tlakovou zkouškou.

Po uplynutí uvedené doby zhotovitel vypustí vodu s dezinfekčním přípravkem tak, aby obsah přípravku ve vodě v potrubí byl nižší než povolený limit pro pitnou vodu. Posléze zhotovitel odebere vzorek vody na mikrobiologický rozbor, pH, pach a chuť (krácený rozbor) na vhodně zvoleném místě v časovém úseku méně než 24 hod po proplachování/naplnění potrubí. Jsou-li vzorky vody vyhovující ve všech ukazatelích, je možné úsek zprovoznit po udělení souhlasu objednatelem.

3.8 OPRAVA KANALIZAČNÍ ŠACHTY A ULIČNÍ VPUSTI

V rámci stavebního objektu SO 302 bude provedena oprava koncové kanalizační šachty a uliční vpusti v ulici Boženy Němcové proti č.p. 31. Revizní šachta, uliční vpust' a přípojka budou kompletně vybourány. V místě původní šachty bude osazena nová revizní šachta pr. 1000 mm ze šachtových betonových prefabrikátů včetně prefabrikovaného dna. Dno šachty je navrženo jako prefabrikované kompaktní jednolitě. Žlábek v prefabrikovaném dnu bude opatřen čedičovým žlabem, nástupnice obložena čedičovými dlaždicemi s protiskluzovou úpravou, nebudou osazovány plastové vložky do vtokových otvorů, spára ve vtokovém otvoru mezi žlábkem a kameninovým potrubím bude také vyložena kameninou. Šachtové dno bude osazeno na podkladní desku tl. 100 mm z prostého betonu C 12/15. Šachta bude opatřena přechodovou deskou 1000/600 mm a poklopem s tříbodovým rychlouzamykáním, osazený „po směru jízdy“ a bude opatřen logem investora. Poklop bude v provedení bez ventilace. na kanalizaci bude šachta napojena novým kameninovým GA kusem DN 300 tř. 160. Rozměry šachty, její provedení a počty jednotlivých prefabrikátů jsou uvedeny v příloze D.2.13.

Nová uliční vpust' bude umístěna těsně u nového obrubníku v nejnižším místě vozovky. Navržena je typová uliční vpust' z betonových prefabrikátů pr. 450 mm, opatřená litinovou vtokovou mříží 500 x 500 mm pro zatížení D400. Vpust' bude opatřena malým kalovým košem. Skladba uliční vpusti je následující:

- mříž s rámem D400 500 x 500 mm tl. 160 mm
- vyrovnávací prstenec TBV-Q 390/60/10a
- skruž horní TBV-Q 450/295/5b
- dno s výtokem pro kameninu DN 200 TBV-Q 450/330/1a KA

Rozměry uliční vpusti, její provedení a počty jednotlivých prefabrikátů jsou uvedeny v příloze D.2.14.

Uliční vpust' bude napojena do koncové kanalizační šachty přípojkou. Pro přípojku budou použity hrdlové kanalizační kameninové trouby oboustranně glazované DN 200, dl. 1 500 mm se spojovacím systémem F, typ spoje L s mezní únosností ve vrcholovém zatížení $F_n = 32 \text{ kN/m}$ (tř. pevnosti 160). Těsnost v hrdlových spojích musí zaručovat minimální hodnotu přetlaku 50 kPa. Použité potrubí musí odpovídat normám ČSN EN 295.

Potrubí bude uloženo do pažené rýhy se svislými stěnami š. 1100 mm na pískové lože fr. 0 – 22 mm tl. 147 mm. Trouba bude opatřena hutněným obsypem z písku fr. 0 - 22 mm do výšky min. 150 mm nad vrchol trouby. Na obsypu nad troubou bude umístěna hnědá fólie š. 300 mm s nápisem Kanalizace. Zásyp bude proveden šterkodrtí fr. 32 – 63. Obsyp potrubí po stranách trouby bude zhutněn na 45 MPa. Hutnění celé šířky rýhy je možno provést od výšky násypu min. 300 mm nad vrcholem trouby. Zásyp rýhy bude zhutněn v celé šířce po vrstvách tl. 150 mm rovněž na 45 MPa. V místě křížení s vodovodním potrubím bude přípojka obetonována.

Obnova konstrukčních vrstev vozovky – viz odst. 3.2.

3.9 OBNOVA SILNIČNÍHO OBRUBNÍKU

Při výkopových pracích v úseku km 0,037⁹¹ – 0,087⁷⁶ budou narušeny stávající silniční obrubníky mezi vozovkou a chodníkem. Stávající obrubníky budou odstraněny a po dokončení zásypu výkopové rýhy budou v tomto úseku nahrazeny novými silničními obrubníky, osazenými do betonového sedla.

3.10 OVĚŘENÍ POLOHY KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

V situaci jsou zakresleny kanalizační přípojky, které byly zjištěny kamerovou prohlídkou stávající kanalizace. Tyto přípojky budou křížit vodovodní potrubí. Před zahájením výkopových prací je třeba provést v úseku 0,034 – 0,053 ověření polohy 8 ks přípojek kopanými sondami a dle zjištěných hloubek po dohodě s VaK MB případně upravit během stavby podélný profil vodovodu.

Dále bude na každé objevené kanalizační přípojce proveden výřez a kamerou zjištěn stav přípojky, zda se jedná o funkční či nefunkční přípojku. V případě nefunkčnosti budou přípojky zrušeny a vyplněny cementopólkovou suspenzí. Nejprve bude provedeno zaslepení přípojky v místě napojení na stoku bezvýkopovou injektáží (ochrana před zabetonováním stoky). Teprve po té bude provedeno vyplnění přípojky cementopólkovou suspenzí.

Všechny kanalizační přípojky, vedené nad vodovodem budou obetonovány. Obetonována bude rovněž kanalizační přípojka DN 400 z areálu Strabag ve staničení 0,187¹⁴.

3.11 VÝŠKOVÁ ÚPRAVA KANALIZAČNÍ ŠACHTY V ZÚ

V ZÚ poblíž napojení vodovodu na stávající řad se nachází revizní šachta na kanalizaci BE DN 800 v Pražské ulici. V rámci stavby bude provedena výšková úprava poklopu do úrovně nivelety vozovky. Pro vyrovnání budou použity nové betonové vyrovnávací prstence dle potřeby.

Šachta bude opatřena novým samonivelačním kruhovým poklopem s rámem DN 600 mm z tvárné litiny pro zatížení D 400 (ČSN EN 124). V rámu bude osazeno pryžové těsnění. Poklop bude s tříbodovým rychlouzamykáním, osazení „po směru jízdy“ a bude opatřen logem investora. Poklop bude v provedení bez ventilace.

3.12 ZAJIŠTĚNÍ A OSVĚTLENÍ VÝKOPŮ A PŘEKOPŮ

Zhotovitel stavby zajistí, že všechny výkopy a překopy budou řádně zajištěny pevnými zábranami v souladu s požadavky vyhlášek a nařízení – v zastavěném území budou výkopy ohrazeny kovovým oplocením v pevných rámech min. výšky 2,0 m v prefabrikovaných mobilních patkách a osvětleny, mimo zastavené území ohrazeny výstražnou páskou, případně tam kde se předpokládá pohyb osob budou přes výkopovou rýhu zřízeny můstky v šířce min. 1,3 m a to v počtu jednu lávku na 100m výkopové rýhy a přejezdy pro příjezd osobních vozidel k nemovitostem s dostatečnou únosností. Pokud nebude možno zajistit jinou přístupovou trasu pro pěší a existující přístupová cesta nebude mít zpevněný povrch, zajistí zhotovitel pokládku geotextilie min. 200g/m²a vrstvy šterku fr. 0 – 32 v tl. 150 mm na dobu stavby a poté její demontáž a likvidaci. –viz. Technické podmínky VAK.

4. VYTYČENÍ STAVBY

Projektová dokumentace je zpracována v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému Bpv.

Pro vytyčení trasy jsou uvedeny v následující tabulce souřadnice vrcholových bodů trasy vodovodních řadů:

SEZNAM SOUŘADNIC

VRCHOL	Y	X
V1	711 299,007	1 025 336,947
V2	711 299,618	1 025 336,459
V3	711 299,924	1 025 336,413
V4	711 383, 068	1 025 375,001
V5	711 383,376	1 025 374,973
V6	711 512,557	1 025 292,717
V7	711 512,631	1 025 292,385
V8	711 507,773	1 025 284,756
V9	711 506,910	1 025 284,250

5. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Příjezd vozidel do prostoru stavby je možný z ulice Pražské, Platanové a Ořechové.

Stavba nevyžaduje napojení na elektrickou energii ani na zdroj vody. Voda potřebná pro tlakové zkoušky a proplach potrubí bude dovezena v cisterně, nebo bude použita voda z veřejného vodovodu (po dohodě zhotovitele stavby s provozovatelem vodovodu).

6. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY

Podzemní ani povrchové vody nebudou stavbou ovlivněny.

7. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočty pro dimenzování potrubí nebyly v rámci PD prováděny. DN potrubí opravy vodovodních řadů byl určen majitelem a provozovatelem vodovodům (Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.).

8. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Stavba je rozdělena na následující stavební objekty:

- SO 01 Obnova vodovodního řadu LT DN 80 – Žižkova ulice
- SO 02 Obnova vodovodního řadu LT DN 100 – ulice Boženy Němcové
- SO 03.1 Obnova vodovodního řadu LT DN 80 – Šnajdrova ulice
- SO 03.2 Obnova kanalizační stoky KT DN300 – Šnajdrova ulice

Jednotlivé stavební objekty je možné realizovat samostatně, objekty SO 03.1 a SO 03.2 budou realizovány současně.

Stavba bude realizována v roce 2019 Stavba není členěna na etapy.

Během realizace opravy vodovodu bude zásobení pitnou vodou zajištěno provizorním řadem, napojeným na šoupátko na odbočce z vodovodu v Raabově ulici.

Předmětná stavba bude realizována v místní komunikaci. Vzhledem k šířkovým poměrům místních komunikací a rozsahu prováděných prací bude stavba probíhat za plné uzavírky prováděného úseku. Dodavatel musí vždy po skončení pracovní směny zachovat přístup k objektům majitelům domů a vozidlům integrovaného záchranného systému. Vjezdy k přilehlým nemovitostem budou upravovány po dohodě s jejich majiteli operativně. V případě, že technologie výstavby tento přístup umožňovat nebude, budou o tomto dotčení majitelé přilehlých nemovitostí včas informováni

dodavatelem stavby. Dopravní značení po dobu stavby bude navrženo v souladu s TP 66 – Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích. Pro dopravní značení bude užito svislých dopravních značek základní velikosti, provedení dle ČSN 01 8020. Osazení DZ musí odpovídat platným „Zásadám pro dopravní značení na pozemních komunikacích“ (TP 65 a TP 133) a „Zásadám pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích“ (TP 66).

Dodavatel v dostatečném předstihu zajistí zpracování plánu dopravně inženýrských opatření, která projedná s objednatelem a předloží příslušným orgánům k vydání povolení zvláštního užívání komunikací, podrobněji popsáno v technických podmínkách.

Zhotovitel stavby musí zajistit vyhotovení DIO včetně návrhu objízdných tras a jeho odsouhlasení na DI Policie ČR.

9. POŽADAVKY NA PROVOZ ZAŘÍZENÍ

Provoz vodovodu se řídí provozním řádem, vydanými majitelem a provozovatelem kanalizačního zařízení (Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.).

10. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU

Vzhledem k charakteru stavby není v PD řešeno.

11. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Po dobu výstavby bude v prostoru stavby zvýšena hluchnost (stavební stroje, kompresory, doprava). Podle NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací nesmí hluk ve dne přestoupit hladinu 50 dB. Pro provádění povolených staveb je přípustná korekce + 10 dB v době od 7 do 21 hodin. Z tohoto pohledu je nutné vyloučit stavební činnost v nočním období.

Dále bude po dobu výstavby negativně ovlivněno životní prostředí z hlediska prašnosti a exhalací.

Odpady vzniklé při stavebních pracích musí být likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. Odpady vzniklé stavební činností musí být předány pouze oprávněným osobám, tj. těm, kterým byl udělen souhlas příslušným krajským úřadem k provozování zařízení, k odstraňování nebo využívání nebo ke sběru nebo k výkupu příslušného druhu odpadu. Odvoz musí být proveden podle vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu.

Zařízení staveniště bude vybaveno buňkou chemického WC. Šatna bude řešena mobilní buňkou. Ostatní sanitární zařízení pro pracovníky bude zajištěno v prostorách dodavatelské firmy. Vybavení zařízení staveniště a dalších sanitárních zařízení musí splňovat nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

12. BEZPEČNOST PRÁCE

Během stavby musí být dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy, týkající se stavebních prací. Jedná se o předpisy, uvedené v zákoně č. 262/2006 Sb. (Zákoník práce) a zákoně č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví v pracovněprávních vztazích. Zvláště je nutno při stavbě respektovat § 3 a § 14 - § 20 zákona č. 309/2006 Sb.

Veškeré zemní práce v ochranném pásmu inženýrských sítí je nutno provádět ručně podle požadavků jednotlivých správců.

Při realizaci stavby je nutno počítat se zatížením dopravou a stavební technikou podél výkopové rýhy. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. V PD předpokládáme

pažení rýhy pomocí pažících boxů s výškou pažící stěny 2,00 – 4,00 m. Typ pažení upřesní zhotovitel stavby podle svých možností a podřídí tomu způsob realizace tak, aby byly splněny podmínky dané NV č. 591/2006.

PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI (BOZP)

Pro navrženou stavbu byl zpracován Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (BOZP) který je součástí projektové dokumentace a je uveden v příloze G.

13. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ A OCHRANNÁ PÁSMA

V celé trase navrhované stavby byl zjišťován u jednotlivých správců výskyt a průběh podzemních inženýrských sítí. Sítě jsou zakresleny **orientačně** v situaci podle dostupných podkladů. Stavba vodovodu zasahuje do ochranných pásem následujících inženýrských sítí:

podzemní a vrchní vedení NN - ČEZ Distribuce, a.s.

podzemní vedení VN - ČEZ Distribuce, a.s.

podzemní vedení VO – město Benátky nad Jizerou

podzemní a nadzemní sdělovací vedení – Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.

podzemní vedení NN ve správě CETIN - Česká telekomunikační infrastruktura, a.s.

plynovod STL – GasNet, s.r.o.

podzemní vedení sdělovací – Fibernet, a.s.

vodovod – Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.

kanalizace – Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.

OCHRANNÁ PÁSMA

IS	ochranné pásmo
podzemní kabel NN a VN	1 m
sdělovací kabel	1 m
vodovod	1,5 m
kanalizace	1,5 m
plynovod STL	1,0 m

Křížení s inženýrskými sítěmi je zakresleno v situaci a podélném profilu.

Místa křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi jsou vyprojektovány a musí být provedeny v souladu s ČSN 73 6005 „Prostorové uspořádání sítí technického vybavení“. Zemní práce musí být prováděny v souladu s ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“ a musí být dodržována nařízení vlády 591/2006 Sb. Výkopové práce do vzdálenosti 1,50 m od podzemního vedení musí být prováděny ručně. Zásyp rýhy v místech křížení s ostatními sítěmi nesmí být proveden dříve, než bude zkontrolováno provedení pověřenými pracovníky správce. Při provádění stavby musí být respektovány všechny požadavky správců sítí, uvedené v jejich vyjádření.

Zákres sítí je proveden orientačně podle podkladů jednotlivých správců. Před zahájením zemních prací je třeba zajistit vytyčení uvedených sítí v terénu a dodržet podmínky správců pro provádění zemních prací v ochranném pásmu jednotlivých podzemních zařízení.



Ing. Milan Ulbrych, projektová kancelář, vodní a inženýrské stavby

Ochranné pásmo vodovodu je dáno pruhem šířky 1,5 m na obě strany od vnějšího líce potrubí. Toto území nesmí být zastavěno ani osázeno stromy. Pozemní komunikace z tohoto hlediska nepředstavují překážku.

V Jablonci nad Nisou
leden 2019

Ing. Milan Ulbrych