

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MB náměstí Republiky vnitroblok, oprava kanalizace

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	1
1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	1
1.2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY A ÚČEL STAVBY	1
1.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ	1
1.4. PODKLADY	1
2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	2
2.1. TRASA A PODÉLNÝ PROFIL	2
2.2. MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ	2
2.3. OPRAVY DOTČENÝCH POVRCHŮ	3
2.4. REVIZNÍ ŠACHTY	4
2.5. PŘEPOJENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK	4
3. INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM	5
4. STAVENIŠTĚ	5
5. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ	5
6. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	6
7. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	6

1. VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název díla: **MB náměstí Republiky vnitroblok, oprava kanalizace**

Investor stavby: **Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a. s.
Čechova 1151
293 22 Mladá Boleslav**

1.2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY A ÚČEL STAVBY

Stavba se nachází ve městě Mladá Boleslav, ve vnitrobloku náměstí Republiky. Jedná se o liniovou stavbu, umístěnou rovným dílem do místní komunikace a do zeleně. Při stavbě bude provedena rekonstrukce nevyhovujícího kanalizačního řadu, vč. připojení kanalizačních přípojek.

Stávající kameninový kanalizační řad DN 300 bude ve stávající trase nahrazen novým řadem z kameninových trub DN 300 o celkové délce 100,50 m.

Stavba bude provedena v rámci udržovacích prací na ohlášení Odboru životního prostředí Oddělení vodního hospodářství Magistrát města Mladá Boleslav, které zajistí objednatel.

Čtyři prefabrikované kanalizační šachty budou nové.

U celkem 11 ks kanalizačních přípojek budou kompletně prověřeny jejich trasy a dimenze s následným připojením.

Po skončení prací bude provedena obnova asfaltového povrchu místních komunikací recyklátem a travních ploch osetím. Tato stavba bude předcházet rekonstrukci vnitrobloku, tj. komunikace a parkovacích ploch, kterou následně provede město Mladá Boleslav.

1.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Stavba je umístěna na katastrálním území Mladá Boleslav [696293] v pozemcích 198/4, 198/7, 198/11, 198/12, 198/13 a 198/14. Vlastníkem těchto pozemků je Statutární město Mladá Boleslav, Ko-
menského náměstí 61, 293 01 Mladá Boleslav

1.4. PODKLADY

Technické podmínky vodohospodářských staveb 1.9 platnost od 14. 11. 2017 a Projektová dokumentace (situace zájmového území, pasport kanalizačních stok, vodovodních řadů a zařízení VaK Mladá Boleslav, dokladovou část, ...), fotodokumentace.

2. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Jedná se o výměnu jedné kanalizační stoky v Mladé Boleslavi na náměstí Republiky ve vnitrobloku č. p. 1060 až 1065, svým technickoprovozním stavem nevyhovující současným nárokům na provoz.

Oprava kanalizace bude provedena ve stávající trase v zelených plochách a místní komunikaci výměnou potrubí a revizních šachet.

Při realizaci bude nezbytné provést demontáž a opětovnou montáž 5 ks sušáků a 1 ks klepače.

DÉLKA OPRAVOVANÉHO ÚSEKU STOKY

Stavební objekt	Stoka / řad, materiál	Délka / m	Celkem / m	celkem / ks
	Mladá Boleslav, náměstí Republiky - vnitroblok č. p. 1060-1065 KT DN 300	100,50	Gravitační stoky celkem 100,50 m	

SOUPIS DLE MATERIÁLU

Popis	Délka / m	Počet revizních šachet / ks	Počet zkrácených GZ kusů před RŠ, vtok / ks	Počet zkrácených GA kusů za RŠ, odtok / ks	Délka potrubí (m)
Gravitační stoka KT DN 300	100,50	4	3	4	92,30

Poznámka: Délka potrubí je dána rozdílem délky stoky, počtu revizních šachet průměru 1,0 m a počtu zkrácených kusů před a za revizní šachtou 0,6 m.

Uchazeč si rozpočet stavby připraví sám, na základě všech předaných informací.

Nabídkový rozpočet stavby bude obsahovat odděleně jednotkové ceny montáže a jednotkové ceny materiálu.

V rozsahu realizace přípojek bude oceněno právě:

- * dle způsobu na stoku (5 ks s napojením přes revizní šachty a 6 ks přes odbočky)
- * KT DN 150 / počet 4 ks = každá za odbočením ze stoky sestávající z 1 ks trouby příslušné délky, 1 ks manžetového těsnění (pryžová manžeta s nerezovými pásky) + z kompletních zemních a montážních prací
- * KT DN 200 / počet 7 ks = každá za odbočením ze stoky sestávající z 1 ks trouby příslušné délky, 1 ks manžetového těsnění (pryžová manžeta s nerezovými pásky) + z kompletních zemních a montážních prací
- * zvlášť vždy montáž a materiál 1 ks koleno 15°, 1 ks koleno 30°, 1 ks koleno 45°

2.1. TRASA A PODÉLNÝ PROFIL

Opravovaný úsek jednotné gravitační kanalizační stoky se napojuje na stávající jednotnou gravitační kameninovou kanalizační stoku DN 300 ve stávající revizní šachtě 3983. Odtud je trasa vedena místní komunikací za revizní šachtu 4360 do staničení 52,00 m, a dále travní plochou do staničení 100,50 m. Zde bude ukončena stávající revizní šachtou 3987. Celková délka opravovaného úseku je 100,50 m.

Podélný sklon potrubí bude od stávající revizní šachty 3983 až po stávající revizní šachtu 3987 dle možností sjednocen na cca 18,5 ‰. Niveleta dna potrubí se nachází v hloubkách kolem 2 m pod terénem.

2.2. MATERIÁL A ULOŽENÍ POTRUBÍ

V celé délce opravy kanalizace budou použity hrdlové kanalizační kameninové trouby oboustranně glazované DN 300, dl. 2500 mm se spojovacím systémem C, typ S se zabrušovanými hrdly a špicemi s nasazeným těsnícím kroužkem (materiál EPDM s ocelovou výztuhou). Těsnost v hrdlových spojkách musí

zaručovat minimální hodnotu přetlaku 50 kPa. Použité potrubí musí splňovat hodnoty mezní únosnosti ve vrcholovém zatížení $F_n = 48 \text{ kN/m}$ (tř. 160).

Potrubí bude uloženo do pažené rýhy šířky 1000 mm se svislými stěnami na sedlo 120° z monolitického betonu C 12/15-X0. Stávající kameninové potrubí DN 300, vyskytující se v trase opravy, bude vybouráno a odstraněno. Trouba bude opatřena hutněným obsypem ze štěrkopísku fr. 0 - 40 mm do výšky min. 300 mm nad vrchol trouby. Zásyp rýhy do úrovně silniční pláň bude proveden vytěženou zeminou se zhutněním po vrstvách max. 150 mm. 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 případě výskytu nevyhovující zeminy z výkopu bude zemina odvezena na příslušnou skládku a pro zásyp bude použit dovezený vhodný materiál.

Vždy před a za revizní šachtou bude vždy vložen zkrácený kus kameninové trouby uložený do štěrkopísku a až za zkráceným kusem bude pokládána trouba se standardní délkou 2,5 m. V místě napojení na stávající jednotnou gravitační kameninovou kanalizační stoku DN 300 v nové RŠ 3983 dodavatel použije GA kus (bez hrdla) DN 300, popř. manžetové těsnění (pryžová manžeta s nerezovými pásky). Dodavatel bude vždy respektovat zásadu, že nezahájí obsyp a zásyp položeného potrubí pokud nepoložil celý úsek mezi dvěma revizními šachtami a pokud objednatel neprovedl kontrolu kvality pokládky a spádu, o provedené kontrole objednatel pořídí zápis do stavebního deníku a vydá dodavateli pokyn k provedení obsypu a zásypu potrubí.

Pro pokládku kanalizačních trub z kameniny a manipulaci s nimi budou použity pokyny výrobce a budou využívány tvarovky pouze od stejného výrobce, tj. zkrácené trouby, kolena, odbočky, těsnící kroužky pro spojování zkrácených trub, apod.

Zkrácené kameninové trouby budou používány vždy před a za kanalizační šachtou.

V úseku trasy vedené mimo komunikaci bude před zahájením výkopových prací sejmuta ornice v tl. 150 mm na šířku rýhy, po dokončení bude rozprostřena na původní místo a plocha oseta travním semenem.

V komunikaci bude před zahájením výkopových prací provedeno odfrézování živičného krytu v tl. 100 mm v šíři rýhy, rýhy přepojů kanalizačních přípojek budou oboustranně zaříznuty, asphalt a konstrukční vrstvy budou rozebrány a odvezeny na příslušnou skládku. Po dokončení pokládky potrubí a provedení zásypu rýhy budou obnoveny konstrukční vrstvy podle původního stavu v šíři (3 m). Dále bude v úseku s rekonstruovaným povrchem (do staničení 52,00 m) odfrézováno 40 mm asfaltové vrstvy v šíři vozovky. Poškozená hrana stávající živičné plochy bude před pokládkou živičných vrstev zarovnána rozbrušovací pilou. Do provedení finální vrstvy vozovky budou konstrukční vrstvy a aktivní zóna rýhy chráněny před nátokem vody a tím zabráněno zvodnění zhutněného výkopku. Horní vrstva asfaltového betonu v tl. 40 mm bude položena vcelku na šířku odfrézování. Spáry budou vyfrézovány a ošetřeny záливkovou hmotou za horka.

2.3. OPRAVY DOTČENÝCH POVRCHŮ

V úseku staničení 0,00 m – 35,00 m je předpokládané složení konstrukčních vrstev vozovky v rekonstruované části ulice následující:

asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11S 50/70	40 mm
spojovací postřík z emulze PSE	0,30 kg/m ²
asfaltový beton pro ložní vrstvy ACL 22+ 50/70	70 mm
štěrkodrt' ŠD, fr. 0 – 63	300 mm
celkem	410 mm

V úseku staničení 35,00 m – 52,00 m bude komunikace opravena provizorně v této skladbě:

asfaltový jemnozrný frézing	100 mm
štěrkodrt' ŠD frakce 0 – 63	150 mm

V úseku staničení 52,00 m – 100,50 m bude 150 mm vrstva sejmuté ornice rozprostřena na původní místo a celá plocha za vhodných klimatických podmínek oseta travním semenem.

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. Předpokládáme pažení rýhy pomocí pažících boxů s výškou pažící stěny 2,00 m – 2,50 m. Typ pažení upřesní dodavatel 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 dodavatel zajišťovat na pláni před položením podkladních a finálních vrstev vozovek autorizovanou osobou statické zatěžovací zkoušky k prokázání stupně zhutnění zásypů výkopů dle ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin a to v četnosti každých 50 m, tj. 2 ks. Míra zhutnění je dána požadavkem správce komunikace. Místa zatěžovacích zkoušek určí objednatel.

Podmínky pro provádění plošné opravy vozovky:

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

2.4. REVIZNÍ ŠACHTY

Na stoce budou v lomových bodech a na konci trasy stoky osazeny nové prefabrikované revizní šachty (celkem 4 ks). Stávající revizní šachty budou vybourány a odstraněny (celkem 4 ks).

Revizní šachty jsou navrženy jako vodotěsné podle normy ČSN EN 1917 “Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu“. Šachty budou provedeny jako typové DN 1000 mm z kanalizačních betonových prefabrikátů, včetně prefabrikovaných den s min. tl. stěny 120 mm. Revizní šachty budou opatřeny přechodovou skruží 1000/600 mm. V přechodových skružích bude zabudováno 1 kapsové stupadlo a 1 stupadlo kramlové, obě s PE potahem. V rovných skružích budou použita stupadla kramlová s PE potahem. Spáry mezi skružemi budou opatřeny pryžovým těsněním. Dna šachet jsou navržena jako prefabrikovaná. Žlábký v prefabrikovaných dnech budou opatřeny čedičovým žlabem. Šachtová dna budou osazena na podkladní desku tl. 100 mm z prostého betonu C 12/15-X0.

U každé revizní šachty bude vždy před a za šachtou použit zkrácený kus potrubí, zasunutý do šachetní vložky.

Lomové revizní šachty 3983, 3985 a 4366 budou opatřeny kruhovými samonivelačními poklopy bez odvětrání s rámem DN 600 mm z tvárné litiny pro zatížení D 400 (ČSN EN 124) s logem objednatele. Koncová revizní šachta 3987 bude opatřena kruhovým poklopem fix s rámem DN 600 mm s odvětráním z tvárné litiny pro zatížení D 400 (ČSN EN 124) s logem objednatele. V rámu bude osazeno pryžové těsnění.

Typizované rozměry šachet a jejich provedení dle vzorové šachty s kónusem.

2.5. PŘEPOJENÍ KANALIZAČNÍCH PŘÍPOJEK

Všech 11 ks stávajících přípojek domovních kanalizačních a uličních vpustí bude přepojeno na novou kanalizaci. 5 ks s napojením na stoku přes revizní šachty a 6 ks přes odbočky. Pro jejich identifikaci byl použit kamerový záznam prohlídky stoky a průzkum stávajících revizních šachet v terénu.

Pro přepojení všech přípojek budou použity hrdlové kameninové trouby glazované pouze uvnitř nebo oboustranně DN 150 nebo DN 200 (nutno před objednáním každou zvlášť prověřit a odsouhlasit dodavatelem), mezní únosnost 34 KN/m nebo tř. 160 se spojovacím systémem F, typ spoje L.

Propojení se stávajícími kanalizačními přípojkami bude provedeno pryžovou manžetou s nerezo-vými pásky příslušné dimenze. V případě napojení na stávající dožilé potrubí bude dodavatel se součinností objednatele projednávat s vlastníkem přípojky její výměnu a dodavatel předloží vlastníku cenovou nabídku pro výměnu potrubí respektující jednotkové ceny z cenové nabídky opravy kanalizace.

Potrubí bude uloženo do pažené rýhy šířky 900 mm se svislými stěnami na sedlo 120° z monolitického betonu C 12/15-X0. Stávající potrubí, vyskytující se v trase opravy, bude vybouráno a odstraněno. Trouba bude opatřena hutněným obsypem ze štěrkopísku fr. 0 - 40 mm do výšky min. 300 mm nad vrchol trouby. Zásyp rýhy do úrovně silniční pláně bude proveden vytěženou zeminou se zhutněním po vrstvách max. 150 mm. 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 případě výskytu nevyhovující zeminy z výkopu bude zemina odvezena na příslušnou skládku a pro zásyp bude použit dovezený vhodný materiál.

Přípojky budou napojeny do připravených otvorů ve dnech revizních šachet, popř. na kolmé odbočky DN 300/200 nebo DN 300/150. S ohledem na případné lokální zahloubení nové stoky oproti původní kanalizaci, bude výškový rozdíl vyrovnán použitím 30° kolena a odbočka natočena max. o 45° od vodorovné roviny. Pokud bude zaústěna do revizní šachty, použijí se v případě potřeby 2 ks kolen stejného úhlu. Celá délka propoje bude podbetonována se sedlem 120°.

3. INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM A HYDROGEOLOGICKÉ PODMÍNKY

Inženýrskogeologický průzkum nebyl prováděn. S ohledem na provádění prací v původní trase bude výkopek tvořen nesoudržnými zeminami třídy těžitelnosti 3-4 podle ČSN 73 3050 Zemní práce. Přítomnost hladiny spodní vody se nepředpokládá. Bude se jednat o nesoudržné zeminy s nutností provádět pažení výkopové rýhy.

4. STAVENIŠTĚ

Staveniště bude zajištěno proti přístupu třetích osob v souladu s NV 362/2005 Sb. a NV 591/2006 Sb. **tvořené mobilním oplocením s rámem vyplněné pevnou drátěnou sítí výšky 2 m v prefabrikovaných mobilních patkách a osvětleno.** Na staveništi bude prováděn pravidelný úklid. Chodníky musí zůstat volné, eventuální výkopy v chodnících budou opatřeny lávkami. Dodavatel zajistí projednání a odsouhlasení dopravního značení staveniště pro úplnou uzavírku (staveniště se nachází na místní komunikaci) a před zahájením prací zajistí instalaci dopravních značek. Dodavatel si zajistí skládku výkopku a zemin a dojezdovou vzdálenost uvede do rozpočtu stavby. Přístupy do nemovitostí budou zajištěny lávkami, příp. rýha bude zakryta ocelovými pláty.

Dodavatel před zahájením prací projedná požadavky pro přístup a příjezd k provozovnám a přizpůsobí tomu postup stavebních prací.

Vytýčení stavby

Vytýčení stavby není dle její povahy nutné, jelikož se jedná o opravu podzemních zařízení ve stávající trase.

Stávající inženýrské sítě

Před započítím výkopových prací je bezpodmínečně nutno vytýčit všechna podzemní vedení a zařízení od jejich správců! Příslušná vyjádření ke stavbě jsou přiložena. **Jejich aktualizaci a úplnost si zajistí dodavatel stavby před započítím prací sám.** V průběhu provádění zemních prací dodavatel zajistí

ochranu podzemních zařízení proti poškození. Místa křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi musí být provedeny v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Nutno dodržet podmínky správců pro provádění zemních prací v ochranném pásmu jednotlivých podzemních zařízení.

5. 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. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- zákon 591/2006 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků,
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Dále budou dodržena ustanovení vyhlášky č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (provoz stavebních strojů).

V průběhu stavby musí dodavatel 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.

Dodavatel 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 dodavatel stavby.

6. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

V zastavěném území je prováděn pažený výkop mobilním boxovým pažením. Pokud se během výkopových prací narazí na rizikové základové poměry (např. tekuté písky nebo významný výskyt podzemní vody), je nutná konzultace se statikem.

V blízkosti vegetace budou práce prováděny ručně.

7. 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.

V Mladé Boleslavi dne 11. ledna 2019

Vypracoval Ing. Aleš Vocol