ING. PETR ČEPICKÝ
V&K ENGINEERING
PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA A VEDENÍ VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB

Vejrichova 272, 511 01 Turnov
tel.: 606 465 721
petr.cepicky@gmail.com

Zodpovědný projektant:	ING. PETR ČEPICKÝ	*Datum:*	01/2019
Vypracoval:	ING. PETR ČEPICKÝ	*Zak. číslo:*	1854
Stavebník: VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	*Stupeň dokumentace:* DPS	*Měřítko:*	-
Název akce: **MH HUSOVA, OBNOVA VODOVODU A KANALIZACE** IO 01-VODOVOD		*Pare č.:*	
Příloha: **TECHNICKÁ ZPRÁVA**		*Příl. číslo:*	**D.1.01-1**

SEZNAM PŘÍLOH

	IO 01 - VODOVOD UL. HUSOVA
D.1.01-1	Technická zpráva
D.1.01-2	Situační výkres stavby - 1:500
D.1.01-3	Podélný profil řadu "A" - 1:500/100
D.1.01-4	Kladečské schéma - schéma
D.1.01-5	Vzorový řez uložení potrubí - schéma
D.1.01-6.1	Obnova konstrukce silnice II. tř. - schéma
D.1.01-6.2	Obnova konstrukce místní živičné komunikace - schéma
D.1.01-6.3	Obnova konstrukce dlážděného chodníku - schéma
D.1.01-7	Betonové bloky

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECH. A TECHNOLOG. ZAŘ.

D.1 DOKUMENTACE STAVEBNÍHO NEBO INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

a) Technická zpráva:

Technické řešení je zpracováno v souladu s potřebami investora a zároveň jeho provozními podmínkami, na základě aktuálních **Technických podmínek vodohospodářských staveb a.s. Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, ver. 1.9** objednatele. Tyto Technické podmínky jsou nadřazené dále uvedeným technickým podmínkám realizace díla a **zhotovitel je povinen se jimi řídit**. Zhotovitel je dále povinen si prostudovat a řídit se veškerými textovými i výkresovými přílohami, neboť vybrané nenahrazují zbývající. Realizace stavby bude probíhat v koordinaci s městem Mnichovo Hradiště a se správce plynárenské sítě společnosti Innogy.

Realizaci řadu „A“ bude nejprve předcházet položení kanalizačního potrubí v Husově ulici. Obnovovaný vodovodní řad „A“-TLT DN200-462,3m je napojen v šachtě A128, ležící částečně ve vozovce silnice II/610. Z šachty A128 bude nad vodovodním potrubím vyveden do „zeleného ostrůvku“ u stávající lípy ovládací a napájecí kabel pro solární panel na sloupku, pro budoucí dálkový přenos sekčního vodoměru v šachtě A128. V šachtě budou obnoveny veškeré armatury, tvarovky a vodoměr. Ovládání armatur bude přes ruční kola v šachtě. Vyvedení ovládací tyče na povrch se provádět nebude. Vzhledem ke sníženému stropu šachty budou muset být šoupata natočena v přírubách o minimální potřebný úhel. Niveleta potrubí bude zachována. Propojení ve směru ulice Turnovská na stáv. ocel. potrubí ø175 je navrženo svěrnou spojkou WAGA GF redukovanou. Obdobným způsobem i pro propojení s potrubím PE 100, směřujícím na protilehlou stranu ulice. Redukce pro odbočení z TT-kusu DN200 je navržena redukční přírubou Hawle XR DN200/100. Prostupy stěnami šachet jsou navrženy potrubní SEK tvarovkou příslušné délky nebo F-kusem se šroubovací kotevní přírubou EPO pro zajištění potrubí ve stěnách armaturní šachty. Z uvedené šachty je řad „A“ trasován severozápadním směrem, kolmo od uvedené silnici II/610, s vychýlením vpravo (východním směrem) od současného potrubí z důvodu, aby nebylo potřeba v tomto úseku budovat provizorní vedení vodovodu. V bezprostřední blízkosti šachty (st. km 0,002.0) je z provozních důvodů navržen podzemní hydrant DN80 pro potřeby odkalování. Nejedná se však o lokálně nejnižší místo v niveletě obnovovaného řadu „A“. Za uvedeným hydrantem se počítá v rámci etapizace výstavby s osazení U-kusu DN200 pro dopojení nového řadu „A“. Ve staničení km 0,011.3 na pozemku p.č.1144 (místní komunikace) se trasa obnovovaného potrubí lomí vpravo, do souběhu s uliční čárou. Takto navržený řad „A“ prochází mimo stáv. šachty A113 (šachta bude zrušena) v křižovatce ulic Husova x Boženy Němcové (p.p.č. 2392), aby nebylo potřeba zřizovat náhradní zásobování. Ve st. km 0,030.8 se řad „A“ lomí vlevo do Husovy ulice. V uvedeném uzlu (st. km 0,030.8) je nejprve propojeno potrubí LT 60 (řad „A-4“, podél čp.450) a následuje ve st. km 0,0337 (řad „A-5“) propojení potrubí LT 60 z vlastní ulice Boženy Němcové. V tomto staničení je v lokálně nejvyšší bodě nivelety potrubí vysazen automatický vzdušník Hawle DN80. Od tohoto místa pak obnovovaný řad „A“ probíhá v přímém směru až do staničení km 0,389.1, kde dochází opět k lomu do spojovací ulice mezi ulicí Husova a Mattušova. Před tím jsou však ve staničení km 0,141.9 (ul. Komenského) provedeny celkem 3 propoje na stávajíc potrubí. Nejprve jsou propojena potrubí LT 80 a LT 60 spojkami (redukovanými) WAGA GF. Ve st. km 0,146.7 je v úrovni stávající šachty A114 vysazen v lokálně nejnižším bodě nivelety potrubí DN200 podzemní hydrant DN80 z důvodu provozního odkalování a dále je navrženo propojení se stáv. potrubím PVC 225. Propoj je veden přes uvedenou šachtu (šachta bude zasypána) a ve st. km 0,011.0 uvedeného propoje „A-8“ dojde k přepojení opět spojkou WAGA GF. Další propoj se stávajícím potrubím je v křižovatce ulic Husova x Mánesova.

Zde se jedná o propoj s řadem LT 80 spojkou WAGA GF. Všechny uvedené body propojení jsou umístěny za nárožím ulice Husovy, tedy mimo vlastní Husovu ulici.

Ve spojovací ulici mezi ulicí Husova x Mattušova je navržena pouze jedna vodovodní přípojka k přepojení, poté vstupuje řad „A“ do stáv. šachty A28, kde dochází nejprve ve staničení km 0,449.2 k odbočení T DN200/80 a k propojení s řadem LT 60 a následně pak ve st. km 0,450.0 k odbočení T DN200/200, který bude ve směru ulice Mattušova opět propojen spojkou WAGA GF s potrubím PVC 225. Z armaturní šachty A28 pak obnovovaný řad „A“ pokračuje severozápadní směrem do nezpevněného terénu, kde nejprve ve st. km 0,457.3 je navržen lom trasy 90° jihozápadním směrem a poté ve staničení km 0,462.3 je navrženo vlastní přepojení na stáv. PVC 225 opět spojkou WAGA GF.

Na celé délce obnovy řadu „A“ je přepojeno celkem 33 ks vodovodních přípojek. Tam, kde by přípojka nevyhovovala z hlediska materiálu, dojde pod dohodě s vlastníkem nemovitosti k její kompletní výměně, až k vodoměru

Součástí inženýrského objektu je i propojení 33 ks stáv. vodovodních přípojek, respektive jejich obnova. Stávající vodovodní přípojky z materiálu olovo (PB) nebo ocel (FE) budou zhotovitelem vyměněny v celé své délce až k vodoměru na náklady majitele vodovodní přípojky, tj. majitele samotné nemovitosti. V případě vyhovujícího stavu vodovodní přípojky bude provedeno přepojení přípojky na obnovovaný řad v rámci této stavby a hrazeno VaK MB. Navrtávací pas bude použit jednotně SINGLE SUPA LOCK 8.4.31.200 AVK. Ovládacím prvkem je ve všech případech šoupě AVK 5.30.32 SUPA LOCK D32. Propojení s PE potrubím zajišťuje PŘEDCHODKA S INTEGR. PE 5.30.4.32(40) d32(40) AVK. Pro přípojku d50 je předchozí řešení pro d32(40) doplněno o REDUKCI MR 612071 SDR11 d40/50 FRI. Ovládání je vždy řešeno ZS EURO 7.7.3. 1050 AVK se zajišťovacím kolíkem a hranatým poklopem AVK EURO 7.2.8 se znakem VAK MB. Na <u>propojení</u> se stávající částí vodovodní přípojky je navržena tvarovka ISIFLO T100-2.1.100.3432, 4240, 4950 AVK. V případě, že stávající část přípojky je z materiálu HDPE100, pak na propojení bude použita alternativně elektrospojka MB d32, 40, 50. Ostatní detaily viz tabulka přípojek.

<u>Veškeré armatury a tvarovky schopné dalšího provozu budou opětovně zabudovány do navržené stavby</u>.

Tabulka vodovodních přípojek

Základní údaje o přípojce											
Pořadové čís.	Staničení napojení na řad	Materiál a dimenze řadu	Označení přípojky	Materiál a profil přípojky-STÁV.	Materiál a profil přípojky-NÁVRH	Napojená nemovit. číslo popisné, parcelní		Vlastník/uživatel nemovitosti (jméno a příjmení / firma)	Typ přípojky	Připoj. zleva, zprava	Délka příp. / propoje
	km			mm	mm	č.p. / p.p.č.				L / P	m
	IO 01-ŘAD "A" - Husova ul.										
1	0,051.6	TLT DN200	VP-01	PE 32	PE 32	451		Tvrdý Rudolf	k propojení	L	1,0
2	0,064.5	TLT DN200	VP-02	PE 32	PE 32	453		Volavka Petr	k propojení	L	1,0
3	0,068.7	TLT DN200	VP-03	FE 1"	PE 32	454		Kraus Milan	nová	P	2,6
4	0,081.9	TLT DN200	VP-04	PE 32	PE 32	456		Horn Reinhard	k propojení	P	1,0
5	0,084.9	TLT DN200	VP-05	PE 32	PE 32	455		Čečelská Jana	k propojení	L	1,0
6	0,095.6	TLT DN200	VP-06	PB 1"	PE 32	457		Skřivan Jiří	nová	L	7,5
7	0,101.9	TLT DN200	VP-07	PE 32	PE 32	458		Resl Jiří	k propojení	P	1,0
8	0,119.7	TLT DN200	VP-08	PE 32	PE 32	459		Hubač Karel	k propojení	L	1,0
9	0,160.0	TLT DN200	VP-09	FE 1"	PE 32	463		Srna René	nová	L	7,5
10	0,162.0	TLT DN200	VP-10	PE 32	PE 32	462		Knoblochová Dana	k propojení	P	1,0
11	0,177.5	TLT DN200	VP-11	PB 1"	PE 32	464		Knobloch Pavel	nová	P	2,5
12	0,182.7	TLT DN200	VP-12	FE 1"	PE 32	465		Ježková Eva	nová	L	7,5
13	0,191.7	TLT DN200	VP-13	PB 1"	PE 32	466		Štýbler Václav, Bc.	nová	P	2,5
14	0,195.6	TLT DN200	VP-14	PE 32	PE 32	467		Vrabec Pavel	k propojení	L	1,0
15	0,220.5	TLT DN200	VP-15	PB 1"	PE 32	468		Štýbler Václav, Bc.	nová	P	2,6
16	0,224.0	TLT DN200	VP-16	PE 32	PE 32	469		Míšková Jitka	k propojení	L	1,0
17	0,227.2	TLT DN200	VP-17	PE 32	PE 32	471		Sobotka Antonín	k propojení	L	1,0
18	0,228.8	TLT DN200	VP-18	PE 32	PE 32	470		Rejzková Alena	k propojení	P	1,0
19	0,253.4	TLT DN200	VP-19	PE 32	PE 32	473		Žďánská Ivana, Mgr.	k propojení	L	1,0
20	0,259.8	TLT DN200	VP-20	PB 1"	PE 32	475		Vostracká Radka	nová	L	7,6
21	0,260.9	TLT DN200	VP-21	PE 32	PE 32	472		Kyselová Jarmila	k propojení	P	1,0
22	0,246,8	TLT DN200	VP-22	PE 32	PE 32	474		Zajíček Radim	k propojení	P	1,0
23	0,284.8	TLT DN200	VP-23	PE 32	PE 32	477		Trojanová Hana	k propojení	L	1,0
24	0,288.4	TLT DN200	VP-24	PE 32	PE 32	476		Hanzlík Petr	k propojení	P	1,0
25	0,323.9	TLT DN200	VP-25	PE 25	PE 32	478		Krausová Alena	k propojení	P	1,0
26	0,324.8	TLT DN200	VP-26	PE 32	PE 32	479		Nováčková Ivanka	k propojení	L	1,0
27	0,342.1	TLT DN200	VP-27	PB 1"	PE 32	481		Beranová Nikol	nová	L	7,7
28	0,347.8	TLT DN200	VP-28	PE 32	PE 32	480		Potych Jiří, Mgr.	k propojení	P	1,0
29	0,355.2	TLT DN200	VP-29	PE 32	PE 32	482		Nováčková Ivanka	k propojení	P	1,0
30	0,357.6	TLT DN200	VP-30	FE 1"	PE 32	483		Lender Otakar	nová	L	7,7
31	0,372.2	TLT DN200	VP-31	PE 32	PE 32	485		Kyselová Alena	k propojení	L	1,0
32	0,379.9	TLT DN200	VP-32	PE 32	PE 32	484		Rydvalová Miroslava	k propojení	P	1,0
33	0,433.3	TLT DN200	VP-33	PE 32	PE 32	528		Kadlec Ladislav	k propojení	L	1,0

Propojované vodovodní přípojky pro čp. 454, 457, 463, 464, 465, 466, 468, 475, 781, 483 hradí v celé délce majitel nemovitosti !

Při obnově řadu „A“ budou použity tyto materiály:

- TLT CLASS64 DN200-481,9m
- TLT CLASS100 DN100-2,5m
- TLT CLASS100 DN80-30,8m

Pro vodovodní přípojky budou použity tyto materiály:

- PE100 SLM RC_{plus} SDR11 d32-MODRÝ PROUŽEK, výhradně tyče dl. 6,0m-78,7m

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA POTRUBNÍ ČÁSTI A ÚPRAVY POVRCHŮ

Potrubí vodovodního řadu z TLT je navrženo s nejištěnými spoji v tlakové řadě Class 100 pro TLT DN100/80 a Class 64 pro TLT DN150/200 dle ČSN EN 545. Vnější ochrana je navržená se zinkovo-hliníkovým povlakem s krycí vrstvou (Zinek-Plus), vnitřní ochrana cementovou výstelkou. Potrubí vodovodních přípojek je z PE100 RC_{plus} SDR11 s ochranným pláštěm, opatřené modrým proužkem. Dodávka výhradně v tyčích dl. 6,0m. Potrubí budou uložena v samostatné rýze po zemních pracích na obnově kanalizace na pískové lože fr. 0/4mm, (resp. drcené kamenivo fr. 0/4mm) tl. 150 mm a

obsypána do výšky 0,25 m nad vrchol potrubí, viz vzorový příčný řez. Obsyp potrubí se provede pískem fr. 0/4mm (příp. drceným kamenivem). Pouze v předem specifikovaných úsecích stavby bude proveden obsyp potrubí tříděným vytěženým výkopkem a další technologický postup záhozu netříděným výkopkem bude totožný s postupem, jak je uvedeno v následujícím odstavci. Lomy trasy ve vybraných staničeních jsou navrženy (při úhlu >5°) s hrdlovými koleny MMK 11 1/4° až 45°, zajištěné betonovými bloky. Minimální krytí potrubí se navrhuje po celé délce trasy v hodnotě 1,50÷1,60m.

Armatury umístěné v zemi, v šachtě a před hydranty jsou navrženy od VAG, Hawle nebo AVK. Zemní soupravy k příslušným armaturám jsou navrženy jako teleskopické, podzemní hydranty od AVK a automatické vzdušníky jsou navrženy od Hawle. Veškeré armatury (příp. šachty) budou označeny orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025 osazenými na plotech nebo na sloupcích, resp. zdech (po dohodě s majiteli nemovitostí). Veškeré přírubové spoje v zemi budou obandážovány voskovým plátnem. Spojovací materiál je navržen jako nerezová ocel, šrouby (max. 2 závity nad matku, šrouby nerez A2, matice a podložky nerez A4), závit ošetřen protizáděrovou pastou, dvojitá izolační bandáž přírubových a závitových spojů na vodovodech a přípojkách. V případě odření litinového potrubí zhotovitel poškozené místo zacelí opravným lakem od vybraného výrobce potrubí. Zemní soupravy budou osazeny do chrániček a obsypány pískem.

Lomy trasy tvořené dvěma koleny budou provedeny vždy tak, že jedno z uvedených hrdlových kolem bude MMK-kus (tj. 2 hrdla), druhé MK-kus (tj, 1 hrdlo), bez nutnosti použití SEKu litinového potrubí.

Odbočení pro automatický vzdušník bude provedeno z řadu vždy pomocí MMA-kusu (příp. T-kusu u přírubového spoje) svisle vzhůru, následuje koleno Q 90°, které nasměruje automatickou odvzdušňovací soupravu Hawle do optimálního umístění.

Odbočení pro podzemní hydrant bude provedeno z řadu vždy pomocí MMA-kusu (příp. T-kusu u přírubového spoje) s jeho natočením pod úhlem 45° dolů, Následuje přírubový kus FFK 45°, který odbočení vyrovná do mírně klesajícího sklonu k podzemnímu hydrantu

Prostupy potrubí stěnou šachty jsou navrženy příslušně dlouhým potrubím SEK příslušné dimenze, případně F-kusem „na míru“. Z vnitřní strany bude potrubí SEK připojeno k přírubě armatury nebo tvarovky jištěnou přírubou Hawle 7602, z vnější strany šachty svěrnou spojkou (redukovanou) WAGA GF ke stávajícímu potrubí. Prostup stěnou šachty je zajištěn šroubovací kotevní šroubovací přírubou EPO a těsněný cemetopolymerovou maltou ERGELIT, před tím penetrovat rekrystalizačním roztokem a potrubí v místě styku se stěnou oblepit bobtnavým páskem VANDEX.

Rýha pro materiály TLT/PE bude provedena o šířce dle výkres. přílohy, s kolmými stěnami oboustranně pažená příložným pažením. Šířku rýhy si dodavatel může upravit podle vlastních technologických možností, při dodržení požadavku ČSN EN 1610. V úsecích, kde si to situace nebo geologické podmínky vyžádají, bude provedeno pažení zátažné, ev. hnané. Dočasně deponovaným výkopkem podél rýhy nesmí být přitěžovány ostatní podzemní sítě, v zastavěné části nesmí být ukládán na komunikace vůbec. Vytěžený výkopek bude v celé délce trasy prioritně použit jako zpětný zásyp s tím, že dodavatel bude ve své nabídce počítat s jeho hrubým přetříděním. Pouze v případě nevyhovujícího výkopku, bude po odsouhlasení objednatelem a zapsání do stavebního deníku, použit pro zpětný zásyp zhutnitelný materiál - štěrkopísek, štěrkodrť fr. 0/63, hutněným ve vrstvách po 150 mm. Přebytečný materiál bude odvezen na skládku. Předpokládá se skládka Obruby do **14 km**. V místech náhodného výskytu

hornin s třídou těžitelnosti 5 a výše bude výhradně použita skalní fréza, z důvodu minimalizace škod na přilehlých objektech.

Identifikace potrubí Na povrch obsypu bude položena pouze ochranná bílá plastová folie šířky 300mm s nápisem „VODOVOD“.

Betonové bloky jsou navrženy pro zachycení axiálních sil, působících v rámci proudění vody v potrubí. Betonové bloky jsou navrženy v horizontálních, příp. i vertikálních lomech potrubí. Beton C20/25, X0. Vertikální lomy opatřeny betonářskou výztuží do betonu BSt 500S profil 25mm, vedenou paralelně těsně před a za hrdlem, kotvenou oboustranně min. 150mm ohybem pod potrubím. Bloky budou betonovány do výkopu bezprostředně po jeho otevření. Betonáž se provede bez přerušení cyklu, o konzistenci ne tekuté**.** Veškeré tvarovky budou v místě dotyku s betonem obaleny 2-mi vrstvami netkané geotextilie.

Křížení s jednotlivými stávajícími podzemními vedeními jsou patrná ze situace 1:500 a podélných profilů a je nutné je stejně tak jako souběh provést zejména v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Odkrytá podzemní vedení při křížení nebo v souběhu musí být dostatečně zajištěna proti posunutí nebo průhybu. Před zahájením zemních prací budou jednotlivá podzemní vedení vytýčena příslušným správcem a po položení potrubí bude přizván zástupce provozovatele k zpětnému převzetí Před započetím výstavby každého řadu, resp. přípojky je nutné ověřit jeho/její stávající hloubku a polohu stáv. inženýrských sítí kopanou sondou proto, aby bylo možné ověřit a následně dodržet navržené spádové poměry. V průběhu stavby sondami trvale ověřovat polohu stávajících vedení a ověřovat trvale spádové poměry před zahájením každého trubního úseku!

Provizorní rozvod vody bude zajišťovat po dobu výstavby dodávku vody stávajícím odběratelům a to položením provizorního potrubí d63 z ulice Boženy Němcové, výřezem na stávajícím řadu LT60, a dále po povrchu na chodníku v délce obnovovaného vodovodu, až za vodovodní přípojku VP 33. V Komenského ulici bude toto provizorní potrubí přepojeno na současný řad LT80. Provizorní rozvod je navržen jako povrchový z materiálu HDPE d63 SDR11. Provizorně bude obdobným způsobem provedeno i překlenutí v Komenského ulici mezi stávajícím LT 60 a LT 80. Stávající vodovodní přípojky budou nalezeny sondami a propojeny potrubím HDPE d32 SDR11, po dobu výstavby daného úseku, přes vnitřní vodovodní instalaci zásobeného objektu. Zhotovitel vyřeší individuálně v každém objektu. Provizorní rozvod bude v komunikaci zabezpečen proti mechanickému poškození dřevěnými klíny nebo pískovým obsypem. V případě realizace provizorního rozvodu v letních nebo zimních měsících, zajistí zhotovitel jeho izolaci miralonem proti zahřátí nebo zamrznutí.

Před uvedením do provozu zajistí zhotovitel dezinfekci, proplach a bakteriologický rozbor. V situačním výkresu stavby je čárkovanou čarou uveden rozsah provizorního vodovodu.

Rušení armaturních šachet A113 a A114 bude provedeno po obnovení celého řadu „A“ takto. Nejprve se provede demontáž tvarovek a armatur. Ty se bezprostředně předají provozovateli. Následně bude provedena demolice stropů a stěn na úroveň základové desky. Vybourané betonové kusy budou naloženy odevzdány oprávněné osobě. Následně bude vybouraný prostor zasypán zhutnitelným nenamrzavým materiálem (štěrk, štěrkopísek).

Rušení stávajících řadů. Současný vodovod PVC 225 probíhající Husovou ulicí bude zrušen a to tak, že po postupném odpojování jeho větví v rámci výstavby nového potrubí budou jeho volné konce/části zabetonovány. Zbylé potrubí bude ponecháno v zemi.

Zachované armaturní šachty A128 a A28 budou opraveny takto. Nejprve budou obě šachty detailně vyčištěny. Současný ocelový žebřík odstraněn. Míst něj budou osazena nová stupadla. Navrhují se stupadla ocelová s polyethylenovým povlakem (P=137÷152) např. KASI-SARS. Osová vzdálenost stupadel á 250 mm. Pro částečnou sanaci stěn, stropu a dna pro zamezení vniků vody bude navržen sanační materiál dovolující i trvalý styk s pitnou vodou-např. LADAX®. Po dokonalém vyčištění všech šachet a před vlastním nanesením izolační hmoty budou veškeré vnitřní plochy otryskány vodním paprskem (tlak nutno přizpůsobit stavu konstrukce a ověřit jej na referenční ploše zkouškou přídržnosti-odtrhová zkouška), zejména pro odstranění uvolněných částí/částic betonu. Pórovitá místa, trhliny, příp. technické spáry budou zatmeleny (reprofilovány do původního líce). Obnažená nosná i konstrukční výztuž bude mechanicky očištěna a pasivována nátěrem. Veškeré vnitřní povrchy budou hrubě reprofilovány sanační maltou. Celkový rozsah oprav se stanovuje: Dno 100%, strop a stěny do 25% povrchu.

Po skončení montážních prací a před uvedením do provozu budou všechny části potrubí (armatury, tvarovky, trouby) zhotovitelem očištěny a propláchnuty, v případě potřeby též mechanicky vyčištěny a dezinfikovány. Nejprve budou odstraněny (vyplaveny) všechny mechanické částice (viditelný zákal) z potrubí zvýšeným prouděním pitné vody (min. $2 m.s^{-1}$) a na takto naplněném potrubí bude provedena tlaková zkouška. Po jejím zdárném provedení bude provedena zkouška průchodnosti volným nástrojem, která je požadována u profilů potrubí 80 mm a větší. Jestliže není takového stavu dosaženo, nelze potrubí uvést do provozu, ani kdyby byla dezinfikována. Následně zhotovitel naplní potrubí čistou pitnou vodou s dezinfekčním prostředkem (v případě chloru použít úvodní plnící koncentraci volného chlóru 25 mg/l a nechat působit alespoň 24 hodin nebo koncentraci 50 mg/l a nechat působit alespoň 12 hodin (dezinfekční prostředek předá investor zhotoviteli zdarma). 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 akreditovaná laboratoř objednatele na objednávku zhotovitele odebere vzorek vody (min. 3 kusy po trase vodovodu) na mikrobiologický rozbor, pH, pach a chuť (krácený rozbor) na vhodně zvoleném místě, v časovém úseku nejdříve za 12 hodin po vypuštění dezinfekčního přípravku a méně než 24 hodin. Jsou-li vzorky vyhovující ve všech ukazatelích, je možné úsek zprovoznit po udělení souhlasu budoucího provozovatele. Uvedení do provozu nesmí být odkládáno více jak 48 hodin, při delší prodlevě musí být proveden znovu odběr vzorku pro ověření kvality vody.

Vždy před záhozem potrubí přizve zhotovitel zástupce budoucího provozovatele ke kontrole prací a předá mu pracovní verzi geodetického zaměření položeného úseku, podloženého katastrální mapou a navrženou trasou vodovodu dle projektové dokumentace, zajistí provedení a přizve bud. provozovatele k předepsaným zkouškám vodovodních řadů dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí, ke zkoušce průchodnosti volným nástrojem a k proplachu a k dezinfekci. Počet uvedených zkoušek bude vždy odvislý od počtu trubních úseků mezi jednotlivými vodovodními uzly U pokládky vodovodních řadů a přepojů vodovodních přípojek bude kontrolován vždy úsek o min. délce 30m, u vodovodních přípojek jednorázově minimálně 5 přepojů. Kontrolované potrubí bude zkompletováno a obsypáno v souladu s projektovou dokumentací, obnažena budou pouze hrdla a spoje. Požadavkům na kontrolu musí zhotovitel přizpůsobit technologii pokládky, množství pažení (boxů), dopravní opatření, časovou a prostorovou koordinaci apod. Před zásypem potrubí musí být také provedeno geodetické zaměření vodovodního potrubí podle metodiky bud. provozovatele a bude pravidelně zasíláno objednateli ke kontrole. Zhotovitel musí počítat s tím, že po provedení tlakových zkoušek, zkoušky průchodnosti a proplachu a

dezinfekce, bude potřebovat pomocné tvarovky a fitinky, které nejsou přímo specifikovány ve výkazu výměr. Před zahájením realizace zkoušek předloží zhotovitel objednateli ke schválení technický návrh a harmonogram provedení zkoušek.

Postup při opravě živičných komunikací bude následující. Před zahájením zemních prací budou odfrézovány živičné vrstvy v šířce rýhy. Po provedení vlastní rýhy a uložení vodovodního potrubí v komunikacích, dle typového podkladu, bude proveden hutněný zásyp z vhodného materiálu (např. štěrkopísek fr. 0-63mm) na kótu minus 0,45m-předpokládaná tloušťka konstrukce stávající vozovky sil. II.třídy (resp. 0,42m-předpokládaná tloušťka konstrukce stávající vozovky místní obslužné komunikace) od nivelety současné vozovky. V této úrovni bude provedena kontrola míry zhutnění, kdy zhotovitel doloží investorovi akce zjištěnou minimální hodnotu modulu přetvárnosti ze statické zatěžovací zkoušky deskou z druhého zatěžovacího cyklu $E_{def,2}$ = 45MPa, ověřenou zkouškou autorizovanou laboratoří s certifikací. V případě živičných komunikací bude po převzetí takto připravené spáry technickým dozorem investora provedena vlastní obnova konstrukce vozovky. Zkoušky hutnění statickou zatěžovací deskou budou provedeny vždy po 50 m.

Vlastní konstrukce vozovky bude zahájena podsypnou vrstvou z štěrkodrti fr. 0/63 (2x 150mm). V případě provizorní úpravy rýhy po dobu výstavby, do finalizace živičnými vrstvami, bude povrch rýhy vyspraven štěrkodrtí na aktuální niveletu vozovky. Po položení ložní vrstvy živičné směsi bude stávající obrusná vrstva vyfrézována dle příčného řezu a následně zaříznuta dvěma svislými řezy, vedenými 0,5m (resp. 0,5m u silnice II. třídy) od obou okrajů rýhy. Takto vytvořená vodorovná spára bude pečlivě očištěna a opatřena spojovacím postřikem bezprostředně před uložením obrusné vrstvy. Do provedení finální obrusné vrstvy zabráni zhotovitel vniku dešťových vod do konstrukce komunikace. Styk nové obrusné vrstvy s vozovkou bude následně proříznut a opatřen zálivkou za horka z modifikovaného asfaltu AMe 65 na hloubku 30mm.

Navržená konstrukce vozovky je v souladu s požadavky KSÚS Středočeského kraje, p.o. a města Mnichovo Hradiště.

Vlastní konstrukce vozovky silnice II. tř. bude následující:

- asfaltový beton vrstva obrusná ACO 11 — 50 mm
- spojovací postřik emulzní s modifik. asf. 0,3kg/m^2
- asfaltový beton vrstva ložní ACL 16 — 50 mm
- spojovací postřik
- asfaltový beton vrstva ložní ACL 16 — 50 mm
- infiltrační spojovací postřik 1,0kg/m^2
- štěrkodrť fr. 0/63 (2x 150 mm) — 300 mm

Vlastní konstrukce živičné vozovky místní obslužné komunikace bude následující:

- asfaltový beton středně zrnný ACO 11 — 50 mm
- spojovací postřik emulzní s modifik. asf. 0,3kg/m^2
- asfaltový beton hrubozrnný ACL 16 — 70 mm
- štěrkodrť fr. 0/63 (2x 150 mm) — 300 mm

Obnova obrusné vrstvy vozovky bude provedena ve vozovce silnice II.třídy v rozsahu 60,0 m^2 (viz *Situační výkres stavby)*, tj. v délce trasy dotčení vodovodním řadem. Pro místní obslužnou komunikaci je rozsah navržen hodnotou 60% z celkové výměry 3 150,0m^2. Obnova dlažeb v chodníkové části bude po provedení vybraných přípojek zcela opravena.

Navržené materiály plně odpovídají geologickým podmínkám zakládání, minimálním hloubkám krytí, způsobu provádění, charakteru budoucího využití území a jsou v souladu s provozně-technickými požadavky provozovatele.

Změny v průběhu výstavby, event. další detaily, které vyplynou z nových skutečností vzniklých při vlastní výstavbě a nejsou zahrnuty v tomto projektu, budou řešeny projektantem pouze v rámci autorského dozoru.

Údaje o podkladech o vytýčení stavby

BOD	**Y**	**X**
Řad „A“		
V1	696949.61	1000131.74
V2	696951.43	1000120.63
V3	696938.34	1000106.08
V4	696940.55	1000104.19
V5	697022.91	1000034.01
V6	697026.63	1000030.91
V7	697145.06	999930.34
V8	697211.03	999873.74
V9	697249.17	999920.18
V10	697249.71	999920.84
V11	697255.32	999916.13
V12	697258.57	999919.90

a) Výkresová část:

	IO 01 - VODOVOD UL. HUSOVA
D.1.01-1	Technická zpráva
D.1.01-2	Situační výkres stavby - 1:500
D.1.01-3	Podélný profil řadu "A" - 1:500/100
D.1.01-4	Kladečské schéma - schéma
D.1.01-5	Vzorový řez uložení potrubí - schéma
D.1.01-6.1	Obnova konstrukce silnice II. tř. - schéma
D.1.01-6.2	Obnova konstrukce místní živičné komunikace - schéma
D.1.01-6.3	Obnova konstrukce dlážděného chodníku - schéma
D.1.01-7	Betonové bloky

b) Předběžné statické výpočty:

OBECNÝ VÝPOČET BETONOVÝCH BLOKŮ

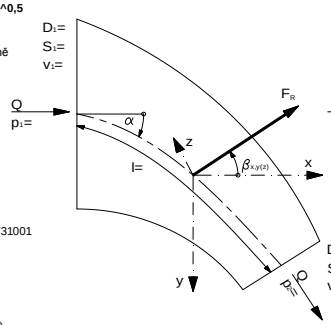
F_R	vektorová výslednice sil $F_R=(F_{Rx}^2+F_{Ry}^2+F_{Rz}^2)^{0,5}$
h	výška betonového bloku
b	šířka betonového bloku; zpravidla šířka výkopu
S_{bloku}	dosedací plocha betonového bloku vůči svislé rovině
Q	průtok vody potrubím
p_1	tlak na začátku úseku
p_2	tlak na konci úseku
r	hustota vody
DN/ED_1	vnější průměr potrubí na začátku úseku
DN/ED_2	vnější průměr potrubí na konci úseku
S_1	průřezová plocha potrubí na začátku úseku
S_2	průřezová plocha potrubí na konci úseku
v_1	rychlost v potrubí na začátku úseku
v_2	rychlost v potrubí na konci úseku
a	úhel tvarovky
s_{ds}	výpočtové kontaktní napětí v zákl. spáře dle ČSN 731001
b	úhel výslednice sil
l	délka tvarovky v ose potrubí

$1/4h<h_{min}$; $h_{max}<2/3h$ h_{min} 0,5m; h_{max}=1,1m

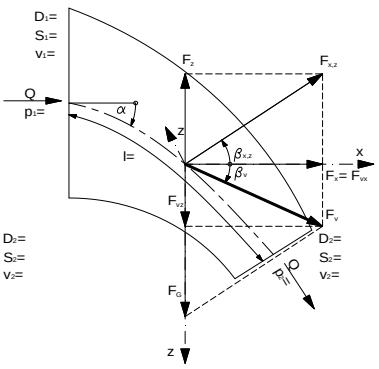
e=Dl/l **s=F/A** **s=E.e** **s<g.Rd**

e	poměrné přetvoření (0,011 pro jemnozrnné zeminy)
g	efektivní objemová tíha základové půdy
s = g.h	svislé napětí (od vlastní tíhy zeminy)
Rdt	výpočtová únosnost (pevnost) horniny
Edef	modul přetvárnosti (pružnosti)

VE VODOROVNÉ ROVINĚ



VE SVISLÉ ROVINĚ



TYP 2=ODBOČENÍ T 200/200 3 ks Objem: 3,58 m3

h_{min}	b_{min}	$š_{výk.}$	S_{bloku}	F_R	Q	p_1	p_2	r	DN/ED_1	DN/ED_2	S_1	S_2	v_1	v_2	F_{Rx}	F_{Ry}	F_{Rz}	l	a	$h_{výk}$	g_{zeminy}	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
1,38	**1,30**	**1,00**	1,79	**54,8**	0,050	1000,0	1000,0	1,0	0,222	0,222	0,039	0,039	1,3	1,3	38,75	-38,75	-0,20	0,52	90	1,7	18	30,6	-45

TYP 2=ODBOČENÍ T 200/80 7 ks Objem: 6,03 m3

h_{min}	b_{min}	$š_{výk.}$	S_{bloku}	F_R	Q	p_1	p_2	r	DN/ED_1	DN/ED_2	S_1	S_2	v_1	v_2	F_{Rx}	F_{Ry}	F_{Rz}	l	a	$h_{výk}$	g_{zeminy}	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
1,43	**0,90**	**1,00**	1,29	**39,5**	0,050	1000,0	978,8	1,0	0,222	0,098	0,039	0,008	1,3	6,6	38,75	-7,71	-0,12	0,52	90	1,7	18	30,6	-11,254

TYP1=OBLOUK 11° DN80 1 ks Objem: 0,03 m3

h_{min}	b_{min}	$š_{výk.}$	S_{bloku}	F_R	Q	p_1	p_2	r	DN/ED_1	DN/ED_2	S_1	S_2	v_1	v_2	F_{Rx}	F_{Ry}	F_{Rz}	l	a	$h_{výk}$	g_{zeminy}	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
0,22	**0,22**	**0,80**	0,05	**1,4**	0,010	1000,0	1000,0	1,0	0,098	0,098	0,008	0,008	1,3	1,3	0,14	-1,44	0,00	0,06	11	1,7	18	30,6	-84,5

TYP1=OBLOUK 30° DN200 1 ks Objem: 0,44 m3

h_{min}	b_{min}	$š_{výk.}$	S_{bloku}	F_R	Q	p_1	p_2	r	DN/ED_1	DN/ED_2	S_1	S_2	v_1	v_2	F_{Rx}	F_{Ry}	F_{Rz}	l	a	$h_{výk}$	g_{zeminy}	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
0,82	**0,80**	**1,00**	0,66	**20,1**	0,050	1000,0	1000,0	1,0	0,222	0,222	0,039	0,039	1,3	1,3	5,19	-19,38	-0,03	0,09	30	1,7	18	30,6	-75

TYP1=OBLOUK 45° DN200 6 ks Objem: 3,88 m3

h_{min}	b_{min}	$š_{výk.}$	S_{bloku}	F_R	Q	p_1	p_2	r	DN/ED_1	DN/ED_2	S_1	S_2	v_1	v_2	F_{Rx}	F_{Ry}	F_{Rz}	l	a	$h_{výk}$	g_{zeminy}	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
0,97	**1,00**	**1,00**	0,97	**29,7**	0,050	1000,0	1000,0	1,0	0,222	0,222	0,039	0,039	1,3	1,3	11,35	-27,40	-0,03	0,08	45	1,7	18	30,6	-67,5

TYP1=OBLOUK 22° DN200 1 ks Objem: 0,32 m3

h_{min}	b_{min}	$š_{výk.}$	S_{bloku}	F_R	Q	p_1	p_2	r	DN/ED_1	DN/ED_2	S_1	S_2	v_1	v_2	F_{Rx}	F_{Ry}	F_{Rz}	l	a	$h_{výk}$	g_{zeminy}	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
0,69	**0,70**	**1,00**	0,48	**14,8**	0,050	1000,0	1000,0	1,0	0,222	0,222	0,039	0,039	1,3	1,3	2,82	-14,52	-0,03	0,08	22	1,7	18	30,6	-79

TYP3=N DN80 3 ks Objem: 0,56 m3

h_{min}	b_{min}	$š_{výk.}$	S_{bloku}	F_R	Q	p_1	p_2	r	DN/ED_1	DN/ED_2	S_1	S_2	v_1	v_2	F_{Rx}	F_{Ry}	F_{Rz}	l	a	$h_{výk}$	g_{zeminy}	s	b
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]
0,58	**0,60**	**0,80**	0,35	**10,7**	0,010	1000,0	1000,0	1,0	0,098	0,098	0,008	0,008	1,3	1,3	7,55	-7,55	-0,02	0,31	90	1,7	18	30,6	-45

TYP6=REDUKCE DN200/80 3 ks Objem: 3,70 m3

h_{min}	$š_{min}$	b_{min}	S_{bloku}	F_R	Q	p_1	p_2	r	DN/ED_1	DN/ED_2	S_1	S_2	v_1	v_2	F_{Rx}	F_{Ry}	F_{Rz}	l	a	$h_{výk}$	g_{zeminy}	s	b	f	$Fr<F_G.tg\ f$
[m]	[m]	[m]	[m2]	[kN]	[m3/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m3]	[m]	[m]	[m2]	[m2]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m³]	[kPa]	[°]	[°]	VYHOVÍ
0,85	**2,00**	**0,50**	0,61	**18,7**	0,010	600,0	599,2	1,0	0,222	0,098	0,039	0,008	0,3	1,3	18,68	0,00	-0,03	0,15	0	1,7	18	30,6	0	29	20

V Turnově dne 30.1.2019 Vypracoval : Ing. Petr Čepický

Příloha: Technické podmínky vodohospodářských staveb,
01 – Specifikace pro vodovody a kanalizace je součástí průvodní a technické zprávy (příl.č. A.B.)