		<b>ING. PETR ČEPICKÝ</b> <b>V&amp;K ENGINEERING</b> 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: 12/2021	
Vypracoval:		ING. PETR ČEPICKÝ		Zak. číslo: 2125	
Stavebník:		Stupeň dokumentace:		Měřítko:	
VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.		DSP/DPS		-	
Název akce:				Pare č.:	
BAKOV NAD JIZEROU, OPRAVA VODOVODU A KANALIZACE					
Příloha:				Příl. číslo:	
TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.05-1	

## **SEZNAM PŘÍLOH**

	<b>IO 05 - VODOVOD - Macharova</b>
D.1.05-1	Technická zpráva
D.1.05-2.1	Situační výkres stavby č.1 - 1:500
D.1.05-2.2	Situační výkres stavby č.2 - 1:500
D.1.05-3.1	Podélný profil řadu "E" - 1:500/100
D.1.05-3.2	Podélný profil řadu "F" - 1:500/100
D.1.05-4	Kladečské schéma - schéma
D.1.05-5	Vzor uložení potrubí z TLT - schéma
D.1.05-6	Obnova konstrukce místní živičné komunikace - schéma
D.1.05-7	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 je podmiňující investicí úplné rekonstrukce ulice Macharova, a bude probíhat v těsné koordinaci s městem Bakov nad Jizerou.

Opravovaný vodovodní řad „E“-TLT CLASS100 DN80-169,6m, je napojen v armaturní šachtě A 16 na p.p.č. 792/21 a 792/23, v křižovatce ulic Macharova x Dvořákova, ve staničení km: 0,0. Uvedená armaturní a vodoměrná šachta bude nově vystrojena a vyčištěna (detaily viz dále). Propojení se stávajícími vodovodními řady v ul. Dvořákova a druhé části ul. Macharova je navrženo vně šachty, a to pomocí spojek WAGA DN80. Z uvedené šachty je opravovaný řad veden v původní trase (resp. v osové odstupové vzdálenosti 0,6 m od osy řadu nynějšího), ulicí Macharova (p.p.č. 1236/3 a 846/3) k hranici křižovatky s ulicí Fügnerova, kde je propojen, ve st. km: 0,169.6 s dříve provedenou opravou řadu v uvedené ulici. Propojení bude zajištěno včetně podzemního hydrantu DN80. Nynější armaturní uzel bude zrušen tak, že od nového uzlu bude protaženo SEK potrubí DN80, až za stávající armaturní uzel a za ním propojen se stáv. řadem tvarovkou U-kus DN80. Na celé délce opravy řadu „E“ bude přepojeno celkem 12 ks vodovodních přípojek.

Opravovaný vodovodní řad „F“-TLT CLASS100 DN80-162,6m, je opět napojen v armaturní šachtě A 16 na p.p.č. 792/21 a 792/23, v křižovatce ulic Macharova x Dvořákova, ve staničení km: 0,0. Z uvedené šachty je opravovaný řad veden v původní trase (resp. v osové odstupové vzdálenosti 0,6 m od osy řadu nynějšího), ulicí Macharova (p.p.č. 1281) k hranici křižovatky s ulicí 5. května, kde je propojen, ve st. km: 0,162.6, v armaturní šachtě A 15 s řadem PE D90. Uvedená armaturní a vodoměrná šachta A 15 bude nově vystrojena a vyčištěna (detaily viz dále). Propojení se stávajícími vodovodními řady v ul. 5. května a druhé části ul. Macharova je navrženo vně šachty, a to pomocí spojek WAGA DN80. Na celé délce opravy řadu „F“ bude přepojeno celkem 10 ks vodovodních přípojek.

**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	Propoj hradí provozovatel	Celk. délka přípoj.
	km			mm	mm	č.p. / p.p.č.			L / P	m	m
<b>RAD "E" - ul. Macharova</b>											
57	0,030.83	TLT 80	VP 57	PE 32	PE 32	857	Fialová Bohumíra	propoj	L	1,0	1,0
58	0,039.38	TLT 80	VP 58	PE 32	PE 32	518	Bechyně Jan	propoj	P	1,0	1,0
59	0,056.53	TLT 80	VP 59	PE 32	PE 32	936	Tesařík Martin	propoj	L	1,0	1,0
60	0,060.28	TLT 80	VP 60	PE 32	PE 32	993	Ginzl Radislav	propoj	P	1,0	1,0
61	0,066.94	TLT 80	VP 61	PE 32	PE 32	566	Jílek Václav	propoj	L	1,0	1,0
62	0,079.52	TLT 80	VP 62	PE 32	PE 32	638	Škaloud Petr Ing.	propoj	P	1,0	1,0
63	0,085.54	TLT 80	VP 63	PE 32	PE 32	567	Fryntová Nikola	propoj	L	1,0	1,0
64	0,094.46	TLT 80	VP 64	PE 32	PE 32	604	Krejbičová Jaroslava	propoj	P	1,0	1,0
65	0,105.89	TLT 80	VP 65	PE 32	PE 32	1035	Krejbič Jaroslav	propoj	P	1,0	1,0
66	0,113.56	TLT 80	VP 66	PE 32	PE 32	570	Šimonová Helena	propoj	L	1,0	1,0
67	0,128.74	TLT 80	VP 67	PE 32	PE 32	606	Žulkevič Martin Ing.	propoj	P	1,0	1,0
68	0,153.59	TLT 80	VP 68	PE 32	PE 32	598	Čermáková Kateřina	propoj	P	1,2	1,2

**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	Propoj hradí provozovatel	Celk. délka přípoj.
	km			mm	mm	č.p. / p.p.č.			L / P	m	m
69	0,024.34	TLT 80	VP 69	PE 32	PE 32	1187	Dvořáková Ludmila	propoj	L	1,0	1,0
70	0,038.81	TLT 80	VP 70	PE 32	PE 32	481	Dvořák Zbyšek Ing.	propoj	L	1,0	1,0
71	0,057.69	TLT 80	VP 71	PE 32	PE 32	467	Bartoš Dušan MUDr.	propoj	L	1,0	1,0
72	0,090.85	TLT 80	VP 72	PE 32	PE 32	447	Sýkora Petr	propoj	L	1,0	1,0
73	0,098.62	TLT 80	VP 73	PE 32	PE 32	889	Kodřík Hynek	propoj	L	1,0	1,0
74	0,109.90	TLT 80	VP 74	PE 32	PE 32	448	Brodský Luboš	propoj	L	1,0	1,0
75	0,111.09	TLT 80	VP 75	PE 32	PE 32	418	Peterková Monika	propoj	P	1,0	1,0
76	0,117.38	TLT 80	VP 76	PE 32	PE 32	464	Novotný Jiří	propoj	L	1,0	1,0
77	0,128.76	TLT 80	VP 77	PE 32	PE 32	600	Čapek Stanislav	propoj	P	1,0	1,0
78	0,135.33	TLT 80	VP 78	PE 32	PE 32	491	Brzobohatý Vladimír	propoj	L	1,0	1,0
79	0,137.23	TLT 80	VP 79	PE 32	PE 32	446	Šikýř Ondřej	propoj	P	1,0	1,0

Při obnově řadu „“ budou použity tyto materiály:

- TLT CLASS100 DN80-344,4m

Pro vodovodní přípojky budou použity tyto materiály:

- PE100 RC<sub>plus</sub> SDR11 D32-MODRÝ PROUŽEK, výhradně tyče dl. 6,0m-11,0m

**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 navržena se zinkovo-hliníkovým povlakem s krycí vrstvou (Zinek-Plus), vnitřní ochrana cementovou výstelkou. Potrubí vodovodních přípojek je z PE100 RC<sub>plus</sub> SDR11, opatřené modrým proužkem. Dodávka výhradně v tyčích dl. 6,0m. Potrubí budou uložena na pískové lože fr. 0/4, tl. 150 mm a obsypána do výšky 0,25 m nad vrchol potrubí, viz vzorový příčný řez. Obsyp potrubí se provede pískem fr. 0/4. Lomy trasy ve vybraných staničeních jsou navrženy (při úhlu >5°) s hrdlovými koleny MMK 11 1/4° až MMK 45°, zajištěné betonovými bloky. Minimální krytí potrubí viz příloha podélný profil.

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 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.

Přípojky. Součástí inženýrského objektu je i propojení 12 ks stáv. vodovodních přípojek (PE d32÷d63), respektive jejich obnova. Stávající vodovodní přípojky z materiálu olovo (PB), litina (LT) nebo ocel (FE) budou zhotovitelem vyměněny v celé své délce až k vodoměru na náklady majitele vodovodní přípojky, tj. majitele připojené nemovitosti. V případě vyhovujícího stavu vodovodní přípojky bude provedeno přepojení přípojky na obnovovaný řad v rámci této stavby a hrazeno VaK-em MB. Napojení jednotlivých vodovodních přípojek je navrženo ve **třech** základních typech, podle druhu potrubí a jeho dimenze. Podrobně jsou jednotlivé typy popsány v kladečském schématu. Navrtávací pas pro přípojky PE D32-40 bude použit jednotně HACOM 3350 DNxx/1 ¼". Ovládacím prvkem je ve všech případech šoupě AVK 5.8.xxx PN16, s podpůrnou vsuvkou ISIFLO 2.1.180.xx v místě napojení potrubí. Ovládání je vždy řešeno ZS EURO 7.7.3 AVK se zajišťovacím kolíkem a hranatým poklopem AVK EURO 7.2.8 se znakem VAK MB. Pro přípojky PE D50 bude použit navrtávací pas HACOM 3350 DNxx/2, následuje vsuvka ISIFLO s vnějším závitem, šoupě Š 5.11.502-DN50/2" PN16 AVK. Pro přípojku PE 63 bude použit jednotně MMA-kus DNxx/50, následuje šoupě DN50, otočná příruba DN50/63, dále elektrospojka SDR11 D63 pro připojení lemového nákržku. Na propojení se stávající částí vodovodní přípojky je navržena tvarovka ISIFLO T100-2.1.100.3432, 4240, 4950 a 6063 AVK. V případě, že stávající část přípojky je z materiálu HDPE100, pak na propojení bude použita alternativně elektrospojka MB d32, 40, 50 nebo 63. V případě, že přípojka je navržena k ukončení ve vodoměrné šachtě, bude tato šachta dodána jako SŠ 120, samonosná, skružená (Bazén plast Bělá u Turnova; [www.bazenplast.cz](http://www.bazenplast.cz)). Vodoměrná sestava je pak v tomto případě navržena BRUSE obj. č. 19.60.190.1. AVK Ostatní detaily viz tabulka přípojek a jednotlivé výkresové přílohy.

Vertikální lomy trasy v niveletě potrubí, pokud jsou navrženy, budou v hrdlech zajištěny dvoukomorovými násuvnými hrdlovými zámkovými spoji s návarkem, těsnící a jisticí komorou (rozebíratelnými uzamykatelnými spoji). Uvedené hrdlové spoje budou vždy uzamčeny v minimální vzdálenosti 12 m na obě strany od předmětného vertikálního lomu, nebude-li upřesněno. Uzamčeny budou rovněž spoje na potrubí, které bude zatahováno do chráničky položené řízeným protlakem.

Lomy trasy (vertikální nebo horizontální) 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.

Tvarovky a armatury jsou navrženy z tvárné litiny v těžké protikoroziční ochraně. Tvarovky z PE jsou navrženy jako tvarovky Frialen. Demontované tvarovky a armatury budou ihned předány objednateli. Stávající demontovaná šoupata a jiné armatury budou případně po rozhodnutí objednatele zpětně použita.

Prostupy potrubí stěnou šachty pokud jsou navrženy, budou provedeny příslušně dlouhým potrubím SEK dané dimenze, případně krácenou troubou FF DN100. Z vnitřní strany bude potrubí SEK připojeno k přírubě armatury nebo tvarovky jištěnou přírubou Hawle 7602, z vnější strany šachty hrdlem potrubí nebo hrdlem tvarovky. Prostup stěnou šachty je zajištěn WAGA spojkou MultiJoint 3157 Plus DN80 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 přílohným 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. Na počátku zemních prací zhotovitel zajistí vzorek vykopané zeminy a odsouhlasí s objednatelem jeho kvalitu pro zpětný zásyp. Pouze v případě nevyhovujícího výkopku, bude po odsouhlasení objednatelem a zapsání do stavebního deníku, použit pro zpětný zásyp zhutnitelný materiál - štěrko písek, štěrkodrt fr. 0/63, hutněným ve vrstvách po 150 mm. Přebytečný výkopek bude zlikvidován v režii zhotovitele na příslušné skládce, která bude po dobu výstavby v provozu (např. 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 nebo ve vertikálních lomech potrubí. Blok pro zachycení horizontálních sil (značka trojúhelníku v kladečském schématu) nenahrazuje samostatný blok pro vertikální síly (značka obdélníku v kladečském schématu). Bloky budou betonovány do výkopu bezprostředně po jeho otevření. Betonáž se provede betonem C30/37 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, které zapíše do stavebního deníku. Před započítáním 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 bodu napojení na stáv. LT 80, přes spojku WAGA s přírubou a vrtanou přírubu DN80 8100 Hawle. Propojení s druhým koncem obdobně přímo na stáv. přírubu DN80. Provizorní rozvod je navržen jako povrchový z materiálu HDPE d63 SDR11. Stávající vodovodní přípojky budou nalezeny sondami a propojeny potrubím HDPE d32 SDR11 po dobu výstavby daného úseku nebo 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 čerchovanou čarou s dvěma tečkami uveden rozsah provizorního vodovodu.

Rušení stávajících řadů. Současný vodovod PE D90 probíhající danou ulicí bude kompletně zrušen s postupující výstavbou nového řadu TLT DN80.

Zachované armaturní šachty A 16, A 15 budou opraveny takto. Nejprve bude šachta detailně vyčištěna. Současná ocelová stupadla odstraněna. Místo nich budou osazena nová stupadla. Navrhují se stupadla ocelová s polyethylenovým povlakem ( $P=137\div152$ ) např. KASI-SARS. Osová vzdálenost stupadel á 300 mm. Mezera mezi stropní konstrukcí a spodní plochou rámu navrhovaného poklopu bude dobetonována do bednění betonem C30/37, s vložením kapsového stupadla. Na vstupu do šachty bude osazen nový kruhový dešťujistý poklop KASI E600 KQ66EL05C 785/785/100mm, se znakem VAK MB a s vyrovnávacími prstenci BAR-V. 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 přidržnosti-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 100% 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 ( $\min. 2\text{m.s}^{-1}$ ) 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 plnicí 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 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 zásyem potrubí musí být také provedeno geodetické zaměření vodovodního potrubí podle metodiky budoucího 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, případně odstraněna dlažba z kostek drobných. Tato případná dlažba bude shromážděna a předána městu Bakov nad Jizerou, vlastníku komunikace. Po provedení vlastní rýhy a uložení vodovodního potrubí v komunikacích dle typového podkladu bude proveden hutněný zásep, po 150mm, a to buď z původně vykopané zeminy nebo z nakupovaného materiálu na kótu minus 0,42m – **(předpokládáná)** tloušťka konstrukce stávající/budoucí živičné vozovky) 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  $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$ , ověřenou zkouškou autorizovanou laboratoří s certifikací. Musí platit, že  $E_{def,2} / E_{def,1} < 2,5$ . Zkoušky zhutnění pláň statickou zatěžovací deskou budou prováděny vždy minimálně po 50m. Pro potřeby stavby je možné uvažovat, že niveleta stávající komunikace odpovídá niveletě budoucí komunikace. V případě obnovy živičných komunikací do původního stavu bude po převzetí takto připravené spáry technickým dozorem investora provedena vlastní obnova konstrukce původní živičné vozovky. Ostatní detaily jsou uvedeny ve výkresových přílohách č. D.1.05-6.

#### Konstrukce stávající nové silnice, staničení řadu „E, E-1, E-2“:

- asfaltový beton střednězrný ACO 11	40 mm
- spojovací postřik emulzní s modifikovaným asfalt. 0,3kg/m <sup>2</sup>	
- asfaltový beton ACP 16+	60 mm
- infiltrační postřik	
- kamenivo zpevněné cementem SC <sub>C8/10</sub>	120 mm
- štěrkodrt' fr. 0/63 (ŠD <sub>A</sub> )	200 mm
- $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$	

Obnova živičné obrusné vrstvy ve stávající nové silnici bude provedena v rozsahu 680 + 585 m<sup>2</sup> (viz *Situační výkres stavby*), tj. v délce trasy dotčení částečně vodovodním řadem „E, E-1, E-2, F, F-1“.

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

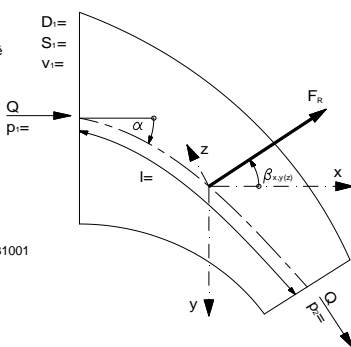
BOD	Y	X	BOD	Y	X
<b>Řad „E“</b>			<b>Řad „F“</b>		
V10	700311.40	1004866.84	V50	700314.87	1004870.30
V11	700307.57	1004861.36	V51	700314.87	1004870.30
V12	700293.88	1004850.67	V52	700393.53	1004998.99
V13	700269.30	1004832.33	V53	700395.59	1005003.44
V14	700243.35	1004813.79	V54	700396.16	1005004.67
V15	700223.58	1004798.35	V55	700396.46	1005005.14
V16	700185.83	1004769.84			
V17	700179.61	1004761.26			

### a) Předběžné statické výpočty:

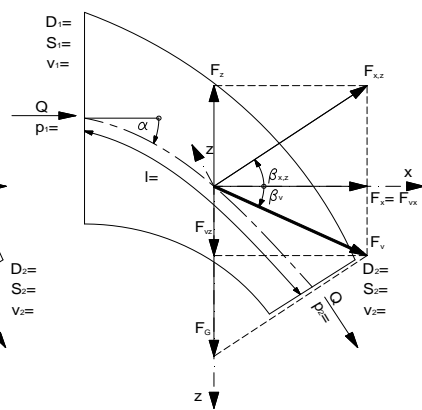
#### OBECNÝ VÝPOČET BETONOVÝCH BLOKŮ

$F_R$  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 základ. spáře dle ČSN 731001  
 $b$  úhel výslednice sil  
 $l$  délka tvarovky v ose potrubí  
 $1/4h < h_{min}$ ;  $h_{max} < 2/3h$ ;  $h_{min} \geq 0,5m$ ;  $h_{max} \leq 1,1m$   
 $e = D/l$   
 $e$  poměrné přetvoření (0,011 pro jemnozrnné zeminy)  
 $g$  efektivní objemová tíha základové půdy  
 $s = g \cdot h$  svislé napětí (od vlastní tíhy zeminy)  
 $R_{dt}$  výpočtová únosnost (pevnost) horniny  
 $E_{def}$  modul přetvárnosti (pružnosti)

VE VODOROVNÉ ROVINĚ



VE SVISLÉ ROVINĚ



TYP1=OBLOUK 45° DN100

1 ks objem: 0,05 m<sup>3</sup>

$h_{min}$	$b_{min}$	$s_{vyk}$	$S_{bloku}$	$F_R$	$Q$	$p_1$	$p_2$	$r$	$DN/ED_1$	$DN/ED_2$	$S_1$	$S_2$	$v_1$	$v_2$	$F_{Rx}$	$F_{Ry}$	$F_{Rz}$	$l$	$a$	$h_{vyk}$	$g_{zeminy}$	$s$	$b$
[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[kN]	[m <sup>3</sup> /s]	[kPa]	[kPa]	[t/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[°]
0,45	0,40	0,80	0,18	5,8	0,010	1000,0	1000,0	1,0	0,098	0,098	0,008	0,008	1,3	1,3	2,21	-5,34	-0,01	0,17	45	1,8	18	32,4	-67,5

TYP1=OBLOUK 11° DN300

8 ks objem: 0,08 m<sup>3</sup>

$h_{min}$	$b_{min}$	$s_{vyk}$	$S_{bloku}$	$F_R$	$Q$	$p_1$	$p_2$	$r$	$DN/ED_1$	$DN/ED_2$	$S_1$	$S_2$	$v_1$	$v_2$	$F_{Rx}$	$F_{Ry}$	$F_{Rz}$	$l$	$a$	$h_{vyk}$	$g_{zeminy}$	$s$	$b$
[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[kN]	[m <sup>3</sup> /s]	[kPa]	[kPa]	[t/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[°]
0,19	0,20	0,80	0,04	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	-0,01	0,10	11	2,1	18	37,8	-84,5

TYP3=N DN80

1 ks Objem: 0,22 m<sup>3</sup>

$h_{min}$	$b_{min}$	$s_{vyk}$	$S_{bloku}$	$F_R$	$Q$	$p_1$	$p_2$	$r$	$DN/ED_1$	$DN/ED_2$	$S_1$	$S_2$	$v_1$	$v_2$	$F_{Rx}$	$F_{Ry}$	$F_{Rz}$	$l$	$a$	$h_{vyk}$	$g_{zeminy}$	$s$	$b$
[m]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[kN]	[m <sup>3</sup> /s]	[kPa]	[kPa]	[t/m <sup>3</sup> ]	[m]	[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m/s]	[m/s]	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[m]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kPa]	[°]
0,61	0,61	0,60	0,36	11,1	0,050	1000,0	1000,0	1,0	0,098	0,098	0,008	0,008	6,6	6,6	7,87	-7,87	-0,02	0,31	90	1,7	18	30,6	-45

V Turnově dne 3.11.2022

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.)