		<b>ING. PETR ČEPICKÝ</b> <b>V&amp;K ENGINEERING</b> PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA A VEDENÍ VODOHOSPODÁŘSKÝCH STAVEB		Vejřichova 272, 511 01 Turnov tel.: 606 465 721 petr.cepicky@gmail.com	
Zodpovědný projektant:		ING. PETR ČEPICKÝ		Datum: 02/2023	
Vypracoval:		ING. PETR ČEPICKÝ		Zak. číslo: 2340	
Stavebník:		Stupeň dokumentace:		Měřítko:	
VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.		DSP/DPS		-	
Název akce:				Pare č.:	
<b>BENÁTKY NAD JIZEROU KOMENSKÉHO, V KOREJI,</b> <b>OBNOVA VODOVODU A KANALIZACE</b> VODOVOD					
Příloha:				Příl. číslo:	
<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>				<b>D.1.01-1</b>	

## **SEZNAM PŘÍLOH**

	<b>IO 01.1 - VODOVOD - Komenského</b>
	<b>IO 01.2 - VODOVOD - V Koreji</b>
D.1.01-1	Technická zpráva
D.1.01-2.1	Situační výkres stavby č.1 - 1:500
D.1.01-2.2	Situační výkres stavby č.2 - 1:500
D.1.01-3	Podélný profil řadu "A" - 1:500/100
D.1.01-4	Kladečské schéma - schéma
D.1.01-5	Uložení potrubí z TLT - schéma
D.1.01-6.1	Obnova konstrukce místní živičné komunikace - schéma
D.1.01-6.2	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 je podmiňující investicí úplné rekonstrukce ulice Komenského a V Koreji a bude probíhat v těsné koordinaci s městem Benátky nad Jizerou. Inženýrský objekt vodovod obsahuje následující dva podobjekty.

**IO 01.1:** obnovovaný vodovodní řad „A“-TLT CLASS100 DN80-335,31m, je napojen v křižovatce ulic Komenského x V Koreji (p.p.č. 833/11) na obnovenou část vodovodního řadu „B“-TLT CLASS100 DN80-19,00m. Krátká přeložka řadu „B“ je navržena z důvodu výhodnějšího uspořádání vodovodu v uvedené křižovatce vůči ostatním inženýrským sítím a vlastní komunikaci. Napojení na stáv. řad LT DN80 v ulici V Koreji je provedeno přes jištěnou spojku WAGA. Následuje MMK-kus jištěný betonovým blokem pro vyrovnání směru přeložky vodovodu v souběhu s přilehlým chodníkem. Odbočení pro řad „A“ je navrženo T-kusem DN80/80, ve všech směrech osazena šoupátka. Opětovné propojení se stáv. řadem LT DN80 je navrženo ve staničení km: 0,019.0 opět pomocí jištěné spojky WAGA. Vyrovnání do požadovaného směru stáv. LT DN80 je navrženo dvěma MMK-kusy 45°DN80.

Obnovovaný řad „A“ je veden po pozemku p.č. 847/20, 847/27 nejprve v trase stávajícího řadu PE D50, LT DN65 a následně po p.p.č. 847/8 v souběhu se stáv. řadem ET DN80. Po ulici Jana z Dražic bude nutné zrealizovat před zahájením prací provizorní vodovod. Jelikož se navrhovaná obnova vodovodního řadu napojuje polohově a výškově na již hotový úsek, bude nutné ve staničení km: 0,139.99 vysadit v lokálně nejnižším místě trasy odbočku s podzemním hydrantem DN80 pro potřeby provozního odkalování. Vlastní propojení s dříve vybudovanou částí řadu „A“ je navrženo U-kusem DN80, a to v uvedeném staničení km: 0,139.99.

Ve st. km: 0,152.67 řadu „A“ je navrženo opětovné napojení na dříve zrealizovanou část potrubí TLT DN80 v křižovatce ulic Jana z Dražic x Komenského, a to opět U-kusem. Mezi ulicemi Jana z Dražic a Lidická je obnova vodovodního řadu „A“ navržena v osově odstupové vzdálenosti 0,6m od řadu stávajícího, azbestového, který bude po dobu celé stavby zachován v provozu. Zhotovitel je povinen před zahájením zemních prací provést kopané sondy na stáv. potrubí, pro ověření volné vzdálenosti mezi jím a silniční obrubou). V případě vzdálenosti menší, než 1,40m nesmí být nově budované potrubí umísťováno do prostoru st. potrubí x uliční obruba. Ve staničení km: 0,235.85 je v lokálně nejnižším místě řadu „A“ navržena odbočka pro osazení podzemního hydrantu DN80 pro potřeby provozního odkalování. Před propojení se stávajícím řadem LT DN100 v ulici Lidická je tentokrát v lokálně nejvyšším bodě nivelety řadu „A“ (st. km: 0,314.78) navržena odbočka pro osazení automatického vzdušníku DN80 Hawle. Před propojením ve st. km: 0,335.31 (na pozemku p.č. 941/3), pomocí T-kusu DN100/80, s šoupaty ve všech třech směrech, je ve st. km: 0,333.19 navrženo koleno MMK-kus 30° pro vyrovnání směru mimo současnou armaturní šachtu A19. Stávající armaturní šachta bude zrušena a zasypána. Řad LT DN100 je navržen k obnově jako řad **C“-TLT CLASS100 DN100-2,60m.**

Na celé délce obnovy řadu „A“ bude přepojeno celkem 22 ks vodovodních přípojek.

**IO 01.2:** Součástí uvedeného objektu je obnova 33 ks uzávěrů vodovodních přípojek a armaturních uzlů vodovodu v ulici V Koreji. První armaturní uzel bude obnoven v armaturní šachtě **A 26**, v křižovatce ulic Bohuslava Červíčka x V Koreji. AŠ se zruší a stávající armaturní uzel se přestojí novými šoupátky a tvarovkami. V rámci navržených prací dojde i ke zrušení současného podzemního hydrantu DN80 v křižovatce ulic a jeho přenesení do nového armaturního uzlu. Z místa nynějšího hydrantu bude provedeno nové potrubí TLT DN80, až do nového armaturního uzlu. Propojení obnovené části potrubí v délce 3,0m na stávající řad LT DN80 je navrženo hrdlovou tvarovkou MMK-45°DN80, spolu s tvarovkou MK-45° DN80. Na stávající části potrubí PE D90 se propojení provede jištěnou hrdlovou spojkou WAGA DN80, s výztužnou vložkou z nerezové oceli.

Druhým armaturním uzlem, který bude v rámci inženýrského objektu obnoven, je uzel **A 25** na nároží ulic V Koreji. V tomto případě bude armaturní šachta zachována. Propojení na tři vodovodní větve bude realizováno opět hrdlovými, jištěnými spojkami WAGA. Pro napojení na plastové potrubí musí být použita výztužná vložka z nerezové oceli. Sdružená přípojka VP 53 a VP 54 pro čp. 590 a 460 bude rozdělena s tím, že dojde k jejich samostatnému napojení na současný řad PE D90 a následně k jejich propojení na stávající část přípojky před vstupem na soukromé pozemky.

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	Přípoj. zleva, zprava	Propoj hradí provozovatel	Celk. délka přípoj.
	km			mm	mm	č.p. / p.p.č.			L / P	m	m
<b>ŘAD "A" - ul. Komenského</b>											
1	0,024.58	TLT 80	VP 01	PE 32	PE 32	471	Šonský Miroslav	propoj	L	1,0	1,0
2	0,039.36	TLT 80	VP 02	PE 32	PE 32	469	Trojan Milan Ing.	propoj	P	1,0	1,0
3	0,060.57	TLT 80	VP 03	PE 32	PE 32	15	Svobodová Jana	propoj	L	1,0	1,0
4	0,061.57	TLT 80	VP 04	PE 32	PE 32	770	Frisch Vladimír	propoj	P	1,0	1,0
5	0,076.47	TLT 80	VP 05	PE 32	PE 32	423	Straka Jan	propoj	P	1,0	1,0
6	0,077.26	TLT 80	VP 06	PE 32	PE 32	14	Černý František	propoj	L	1,0	1,0
7	0,107.98	TLT 80	VP 07	PE 32	PE 32	385	Najmanová Marie	propoj	L	1,0	1,0
8	0,159.94	TLT 80	VP 08	PE 32	PE 32	383	Šulc Stanislav	propoj	L	1,0	1,0
9	0,165.03	TLT 80	VP 09	PE 32	PE 32	369	Šlajs Lukáš	propoj	P	1,0	1,0
10	0,190.40	TLT 80	VP 10	PE 32	PE 32	798	Stehlík Miroslav	propoj	L	1,0	1,0
11	0,211.68	TLT 80	VP 11	PE 32	PE 32	367	Armstrong Jana	propoj	L	1,0	1,0
12	0,212.56	TLT 80	VP 12	PE 32	PE 32	365	Hála Josef	propoj	P	1,0	1,0
13	0,243.58	TLT 80	VP 13	PE 32	PE 32	238	Mareš Pavel	propoj	L	1,0	1,0
14	0,244.83	TLT 80	VP 14	PE 32	PE 32	258	Sedláček Miloš	propoj	P	1,0	1,0
15	0,255.56	TLT 80	VP 15	PE 32	PE 32	237	Novotná Věra	propoj	L	1,0	1,0
16	0,257.25	TLT 80	VP 16	PE 32	PE 32	248	Dvořák Oldřich	propoj	P	1,0	1,0
17	0,267.00	TLT 80	VP 17	FE 25	PE 32	235	Piller Václav	nová	L	1,0	3,6
18	0,279.57	TLT 80	VP 18	PE 25	PE 32	246	Straka Tomáš	propoj	P	1,0	1,0
19	0,281.51	TLT 80	VP 19	PE 32	PE 32	236	Urban Miloslav	propoj	L	1,0	1,0
20	0,292.42	TLT 80	VP 20	FE 25	PE 32	247	Brodský Zdeněk	nová	P	1,0	6,3
21	0,299.84	TLT 80	VP 21	PE 32	PE 32	234	Lojdová Šárka	propoj	L	1,0	1,0
22	0,312.26	TLT 80	VP 22	PE 32	PE 32	233	Houdková Jarmila	propoj	L	1,0	1,0
<b>ul. V Koreji</b>											
23	0,000.00	TLT 80	VP 23	PE 34	PE 32	527	Moldaschel Matěj	uzávěr	L	1,0	1,0
24	0,000.00	TLT 80	VP 24	PE 34	PE 32	538	Kotuličová Marta	přeložka	P	5,8	5,8
25	0,000.00	TLT 80	VP 25	-	PE 32	476	Špidlenová Milada	nová	L	1,0	1,3
26	0,000.00	TLT 80	VP 26	-	PE 32	477	Urban Vladimír	nová	P	1,0	4,3
27	0,000.00	TLT 80	VP 27	PE 34	PE 32	475	Michale Jan	uzávěr	L	1,0	1,0
28	0,000.00	TLT 80	VP 28	PE 32	PE 32	478	Najman Radek	uzávěr	P	1,0	1,0
29	0,000.00	TLT 80	VP 29	FE 25	PE 32	474	Bártová Lidmila	nová	L	1,0	1,4
30	0,000.00	TLT 80	VP 30	PE 32	PE 32	479	Najman Stanislav	vyměněn	P	0,0	0,0
31	0,000.00	TLT 80	VP 31	-	PE 32	473	Bambuchová Mária	nová	L	1,0	1,3
32	0,000.00	TLT 80	VP 32	PE 34	PE 32	480	Procházková Eva	uzávěr	P	1,0	1,0
33	0,000.00	TLT 80	VP 33	-	PE 32	472	Hovorka Václav	nová	L	1,0	1,3
34	0,000.00	TLT 80	VP 34	PE 34	PE 32	481	Pitrová Petra	přeložka	P	1,8	1,8
35	0,000.00	TLT 80	VP 35	PE 34	PE 32	482	Kratochvíl Lubomír	přeložka	P	2,2	2,2
36	0,000.00	TLT 80	VP 36	PE 34	PE 32	483	Pachovská Miroslava	přeložka	P	2,2	2,2
37	0,000.00	TLT 80	VP 37	PE 32	PE 32	470	Veselý Rostislav Ing.	uzávěr	L	1,0	1,0
38	0,000.00	TLT 80	VP 38	PE 32	PE 32	484	Vyšinská Jana	uzávěr	P	1,0	1,0
39	0,000.00	TLT 80	VP 39	PE 32	PE 32	485	Hendrych Ondřej	vyměněn	P	0,0	0,0
40	0,000.00	TLT 80	VP 40	FE 25	PE 32	468	Hradecký Zdeněk	nová	L	1,0	1,6
41	0,000.00	TLT 80	VP 41	-	PE 32	486	Kendeová Andrea	nová	P	1,0	3,9
42	0,000.00	TLT 80	VP 42	-	PE 32	487	Kraus Dušan	nová	P	1,0	3,9
43	0,000.00	TLT 80	VP 43	PE 32	PE 32	467	Jílková Jana	vyměněn	L	0,0	0,0
44	0,000.00	TLT 80	VP 44	-	PE 32	466	Tomičková Renata	nová	L	1,0	1,5
45	0,000.00	TLT 80	VP 45	-	PE 32	488	Synek Jan	nová	P	1,0	4,0
46	0,000.00	TLT 80	VP 46	FE 25	PE 32	489	Trefilová Alena	nová	P	1,0	3,9
47	0,000.00	TLT 80	VP 47	FE 25	PE 32	465	Jakubčo Ladislav	nová	L	1,0	1,5
48	0,000.00	TLT 80	VP 48	PE 32	PE 32	464	Janoušek Vít	uzávěr	L	1,0	1,0
49	0,000.00	TLT 80	VP 49	FE 25	PE 32	490	Baum Matěj	nová	P	1,0	4,0
50	0,000.00	TLT 80	VP 50	PE 32	PE 32	491	Kunová Martina	vyměněn	P	0,0	0,0
51	0,000.00	TLT 80	VP 51	PE 32	PE 32	463	Krabs Rudolf	uzávěr	L	1,0	1,0
52	0,000.00	TLT 80	VP 52	-	PE 32	492	Němec Václav	nová	P	1,0	4,4
53	0,000.00	TLT 80	VP 53	PE 25	PE 32	590	Mareš Petr	přeložka	P	2,2	2,2
54	0,000.00	TLT 80	VP 54	PE 25	PE 32	460	Šulc Stanislav	přeložka	L	5,8	5,8
55	0,000.00	TLT 80	VP 58	PE 32	PE 32	435	Kapounová Eva	vyměněn	P	0,0	0,0
56	0,000.00	TLT 80	VP 23	PE 34	PE 32	773	ECP Benátky, a.s.	uzávěr	P	1,0	1,0

**Propojovanou vodovodní přípojku z nevyhovujícího materiálu pro čp. 235, 247, 474, 468, 487, 489, 465 a 490 hradí v celé délce majitel nemovitosti ! V rámci stavby bude provedeno materiálově a montážně pouze přepojení vyměněné vodovodní přípojky.**

Při obnově řadu „“ budou použity tyto materiály:

- TLT CLASS100 DN100-2,6 m
- TLT CLASS100 DN80-354,3 m

Pro vodovodní přípojky budou použity tyto materiály:

- PE100 RC<sub>plus</sub> SDR11 D32-MODRÝ PROUŽEK, výhradně tyče dl. 6,0m-66,8m
- PE100 RC<sub>plus</sub> SDR11 D40-MODRÝ PROUŽEK, výhradně tyče dl. 6,0m-0,0m
- PE100 RC<sub>plus</sub> SDR11 D50-MODRÝ PROUŽEK, výhradně tyče dl. 6,0m-0,0m

## 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 22 + 33 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 **čtyřech** 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", pro plastové potrubí N.P.PLASTIK 8.4.5.90114 Dxx/1 1/4" PN16 AVK. 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 nákrčku. 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 SS 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 jistící 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 protikorozi ochraně RAL-GZ 662 (RAL-GSK). 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 nebo prodlouženým F-kusem. 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 - šterkopísek, šterkodř 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 32 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 vytyčena příslušným správcem a po položení potrubí bude přizván zástupce provozovatele k zpětnému převzetí, které zapíše do stavebního deníku. Před započítím 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. Propojení budou realizována z křižovek ulic Lidická x Komenského a Komenského x Jana z Dražic. 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 mirelonem 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 armaturních vodovodních šachet (2 ks – A 19, A 26) 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 a odevzdány oprávněné osobě. Následně bude vybouraný prostor v komunikaci zasypán



zhutnitelným štěrkopískem. Skladba komunikace nad zrušenou šachtou viz kapitola „oprava živičných komunikací.“

Rušení stávajících řadů. Současný vodovod ET DN80 a LT DN80 probíhající Komenského ulicí bude kompletně zrušen. Ve staničení km: 0,0-0,163.0 bude s postupující výstavbou nového řadu TLT DN80 vyjmut ze země. V ostatní části ulice bude současný vodovod z azbestu ponechán v zemi.

Zachovaná armaturní šachta A 25 budou opravena 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. 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 ( $\text{min. } 2\text{m.s}^{-1}$ ) 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 zásypem 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.

Oprava 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 Benátky nad Jizerou, vlastníku komunikace. Po provedení rýhy a uložení vodovodního potrubí v komunikacích dle typového podkladu bude proveden hutněný zásyp, po 150mm, a to buď z původně vykopané zeminy nebo z nakupovaného materiálu na kótu minus 0,43m – (**předpokládaná** 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. Na ostatních místních komunikacích bude, vzhledem k dalšímu postupu prací na skladbě komunikace, následně prostor konstrukční vrstvy provizorně vyplněn hutněným výkopkem, spolu se závěrečnou 100 mm vrstvou štěrkodrtě fr. 0/63, která umožní poježdění vozidel. Ostatní detaily jsou uvedeny ve výkresových přílohách č. D.1.01-6.

Obnova konstrukce stávající místní živičné komunikace nad rýhou:

- asfaltový beton střednězrný ACO 11+	40 mm
- spojovací postřik emulzní s modifikovaným asfalt. 0,3kg/m <sup>2</sup>	
- asfaltový beton ACP 22	90 mm
- infiltrační postřik	
- štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub> fr. 0/63	300 mm
- štěrkodrt' ŠD <sub>B</sub>	150 mm
- $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$	

Obnova konstrukce stávající místní dlažďené komunikace pro pěší nad rýhou :

- původní dlažba z žulové mozaiky (bet.dlaždic) 50/80 mm	50-80 mm
- ložní vrstva – štěrkodrt' fr. 2/4 (DDK)	40 mm
- štěrkodrt' fr. 0/63	150 mm
- $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$	

Obnova živičné obrusné vrstvy v ulici Komenského bude provedena v rozsahu 1355 m<sup>2</sup> (viz *Situační výkres stavby*), tj. v délce trasy dotčení vodovodním řadem „A“, pro ½ komunikace.

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

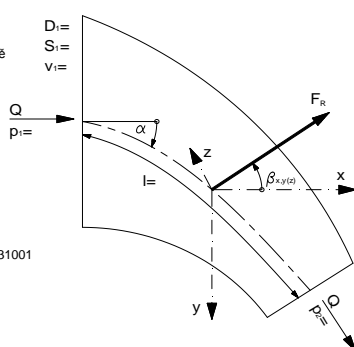
BOD	Y	X	BOD	Y	X
Řad „A“			Řad „A“		
V1	710520.67	1025296.20	V6	710682.14	1025169.07
V2	710632.03	1025217.64	V7	710734.74	1025120.28
V3	710638.06	1025212.56	V8	710761.26	1025095.23
V4	710651.38	1025199.24	V9	710775.20	1025083.24
V5	710682.09	1025170.76	V10	710775.98	1025081.27

### a) Předběžné statické výpočty:

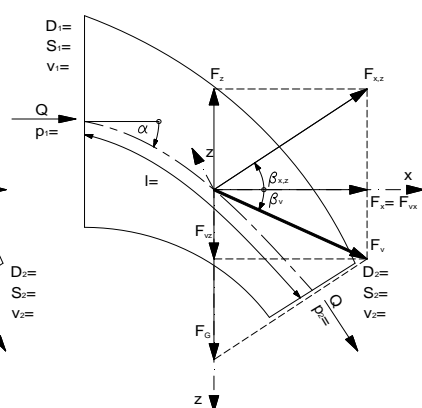
#### OBECNÝ VÝPOČET BETONOVÝCH BLOKŮ

FR vektorová výslednice sil  $FR = (FR_x^2 + FR_y^2 + FR_z^2)^{0.5}$   
h výška betonového bloku  
b šířka betonového bloku; zpravidla šířka výkopu  
Sbloku dosedací plocha betonového bloku vůči svislé rovině  
Q průtok vody potrubím  
p1 tlak na začátku úseku  
p2 tlak na konci úseku  
r hustota vody  
DN/ED1 vnější průměr potrubí na začátku úseku  
DN/ED2 vnější průměr potrubí na konci úseku  
S1 průřezová plocha potrubí na začátku úseku  
S2 průřezová plocha potrubí na konci úseku  
v1 rychlost v potrubí na začátku úseku  
v2 rychlost v potrubí na konci úseku  
a úhel tvarovky  
sds výpočtové kontaktní napětí v zákl. spáře dle ČSN 731001  
b úhel výslednice sil  
l délka tvarovky v ose potrubí  
 $1/4h < h_{\min}$ ;  $h_{\max} < 2/3h$ ;  $h_{\min} \geq 0,5m$ ;  $h_{\max} \leq 1,1m$   
e=D/l 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  
Edt modul přetvárnosti (pružnosti)

VE VODOROVNÉ ROVINĚ



VE SVISLÉ ROVINĚ



TYP1=OBLOUK 45° DN80

4 ks objem: 0,19 m³

h <sub>min</sub>	b <sub>min</sub>	š <sub>vyk.</sub>	S <sub>bloku</sub>	FR	Q	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	r	DN/ED <sub>1</sub>	DN/ED <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	v <sub>1</sub>	v <sub>2</sub>	FR <sub>x</sub>	FR <sub>y</sub>	FR <sub>z</sub>	l	a	h <sub>vyk.</sub>	g <sub>zeminy</sub>	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]	[°]
0,41	0,45	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	-0,06	0,80	45	1,75	18	31,5	-67,5

TYP1=OBLOUK 30° DN80

1 ks objem: 0,03 m³

h <sub>min</sub>	b <sub>min</sub>	š <sub>vyk.</sub>	S <sub>bloku</sub>	FR	Q	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	r	DN/ED <sub>1</sub>	DN/ED <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	v <sub>1</sub>	v <sub>2</sub>	FR <sub>x</sub>	FR <sub>y</sub>	FR <sub>z</sub>	l	a	h <sub>vyk.</sub>	g <sub>zeminy</sub>	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]	[°]
0,34	0,35	0,80	0,12	3,9	0,010	1000,0	1000,0	1,0	0,098	0,098	0,008	0,008	1,3	1,3	1,01	-3,78	-0,01	0,17	30	1,8	18	32,4	-75

TYP1=OBLOUK 11° DN80

2 ks objem: 0,02 m³

h <sub>min</sub>	b <sub>min</sub>	š <sub>vyk.</sub>	S <sub>bloku</sub>	FR	Q	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	r	DN/ED <sub>1</sub>	DN/ED <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	v <sub>1</sub>	v <sub>2</sub>	FR <sub>x</sub>	FR <sub>y</sub>	FR <sub>z</sub>	l	a	h <sub>vyk.</sub>	g <sub>zeminy</sub>	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]	[°]
0,14	0,27	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

TYP 2=ODBOČENÍ T 80/80

5 ks objem: 0,45 m³

h <sub>min</sub>	b <sub>min</sub>	š <sub>vyk.</sub>	S <sub>bloku</sub>	FR	Q	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	r	DN/ED <sub>1</sub>	DN/ED <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	v <sub>1</sub>	v <sub>2</sub>	FR <sub>x</sub>	FR <sub>y</sub>	FR <sub>z</sub>	l	a	h <sub>vyk.</sub>	g <sub>zeminy</sub>	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	-0,03	0,44	90	1,7	18	30,6	-45

TYP 2=ODBOČENÍ T 100/80

1 ks objem: 0,11 m³

h <sub>min</sub>	b <sub>min</sub>	š <sub>vyk.</sub>	S <sub>bloku</sub>	FR	Q	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	r	DN/ED <sub>1</sub>	DN/ED <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	v <sub>1</sub>	v <sub>2</sub>	FR <sub>x</sub>	FR <sub>y</sub>	FR <sub>z</sub>	l	a	h <sub>vyk.</sub>	g <sub>zeminy</sub>	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]	[°]
0,72	0,60	0,80	0,43	13,3	0,010	1000,0	999,5	1,0	0,118	0,098	0,011	0,008	0,9	1,3	10,94	-7,55	-0,04	0,44	90	1,7	18	30,6	-34,608

TYP3=N-DN80

5 ks Objem: 0,98 m³

h <sub>min</sub>	b <sub>min</sub>	š <sub>vyk.</sub>	S <sub>bloku</sub>	FR	Q	p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	r	DN/ED <sub>1</sub>	DN/ED <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	v <sub>1</sub>	v <sub>2</sub>	FR <sub>x</sub>	FR <sub>y</sub>	FR <sub>z</sub>	l	a	h <sub>vyk.</sub>	g <sub>zeminy</sub>	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	0,58	0,60	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

V Turnově dne 12.7.2023

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.)