		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: 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.1.04.1-1	

SEZNAM PŘÍLOH

	IO 04.1 - VODOVOD - Nerudova
D.1.04.1-1	Technická zpráva
D.1.04.1-2	Situační výkres stavby - 1:500
D.1.04.1-3	Podélný profil řadu "A" - 1:500/100
D.1.04.1-4	Kladečské schéma - schéma
D.1.04.1-5	Vzor uložení potrubí z TLT - schéma
D.1.04.1-6	Obnova konstrukce komunikace nad rýhou - schéma
D.1.04.1-7	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 Nerudova, a bude probíhat v těsné koordinaci s opravou kanalizace, a s městem Bakov nad Jizerou.

Se společností GasNet došlo k následující dohodě. Z důvodu úzkého profilu stávající komunikace nelze vždy dodržet odstupovou vzdálenost dle ČSN 73 6005. Na základě této skutečnosti došlo k dohodě zástupců správců IS o snížení odstupové vzdálenosti mezi novou kanalizací/vodovodem a stávajícím STL plynovodem na vzdálenost 1,00 m osově od každého potrubí. V případě budoucí rekonstrukce plynárenského zařízení (PZ) bude možné na základě této dohody vyměnit PZ ve stávající trase bez připomínek (v celé délce stávající kanalizace nebo vodovodu), pokud to nebude jinak technicky možné.

Opravovaný vodovodní řad „D“-TLT CLASS100 DN80-76,5m, je napojen na dříve ukončenou opravu řadu TLT 80, za hranicí křižovatky ulic Žižkova x Nerudova na p.p.č. 765/110, ve staničení km: 0,0. Řad „D“ je veden, z důvodu nesplnění normy ČSN 736005 mimo trasu stávajícího řadu, blíže k plynovodu ul. Nerudova do st. km: 0,076.5, kde je na téměř parcelním pozemku, před hranicí křižovatky s ul. Husova, před čp. 345 propojen s dříve provedenou opravou řadu TLT DN80. Vyosení trasy opravovaného vodovodu je navrženo pomocí kolen MMK 22°, 30° a 45°. Propoje na obou koncích opravovaného řadu jsou pomocí kolen MMK 22°a MMK 45°. Ve staničení km: 0,0-0,062.22 niveleta řadu „D“ stoupá a ve zbytku trasy klesá. Z tohoto důvodu je právě ve st. km: 0,062.22 navržen automatický vzdušník DN80 Hawle. Na celé délce opravy řadu „D“ bude přepojeno celkem 7 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	Přípoj. zleva, zprava	Propoj. hradí provozovatel	Celk. délka přípoj.
	km			mm	mm	č.p. / p.p.č.			L / P	m	m
	ŘAD "D" - ul. Nerudova										
50	0,018.38	TLT 80	VP 50	OC 32	PE 32	289	Brzobohatý Bořek	nová	P	1,0	4,7
51	0,021.90	TLT 80	VP 51	OC 32	PE 32	290	Hanzl Radovan	nová	L	1,0	5,5
52	0,044.13	TLT 80	VP 52	OC 32	PE 32	293	Sameš Jan	nová	L	1,0	3,8
53	0,044.83	TLT 80	VP 53	OC 32	PE 32	292	Havelka Jan RNDr.	nová	P	1,0	4,2
54	0,054.50	TLT 80	VP 54	OC 32	PE 32	303	Jírovský Jaroslav Ing.	nová	P	1,0	4,1
55	0,064.27	TLT 80	VP 55	OC 32	PE 32	346	Odvárková Aranka Ing.	nová	L	1,0	4,0
56	0,066.69	TLT 80	VP 56	OC 32	PE 32	345	Melhous David	nová	L	1,0	3,9

Propojovanou vodovodní přípojku z nevyhovujícího materiálu pro čp. 289, 290, 293, 292, 303, 346, 345 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 DN80-76,5m

Pro vodovodní přípojky budou použity tyto materiály:

- PE100 RC_{plus} SDR11 D32-MODRÝ PROUŽEK, výhradně tyče dl. 6,0m-30,2m

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_{plus} 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 spoju 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 7 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 podpurnou 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). 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. 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 se nepředpokládají.

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. 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 - štěrkopísek, 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 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 se nepředpokládá.

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

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 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.

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 zásyp, po 150mm, a to buď z původně vykopané zeminy nebo z nakupovaného materiálu na kótu minus 0,41m – (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. Na místní komunikaci bude, vzhledem k dalšímu postupu prací na skladbě komunikace, následně prostor konstrukční vrstvy provizorně vyplněn hutněným výkopkem, spolu se závěrečnou 100 mm vrstvou šterkodrtě fr. 0/63, která umožní poježdění vozidel. Ostatní detaily jsou uvedeny ve výkresových přílohách č. D.1.04.1-6.

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

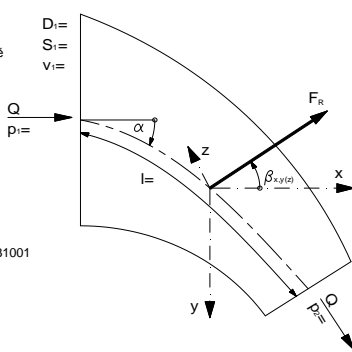
BOD	Y	X	BOD	Y	X
<u>Řad „D“</u>			<u>Řad „D“</u>		
V40	700221.90	1004413.56	V43	700168.97	1004462.42
V41	700220.24	1004413.25	V44	700169.03	1004466.13
V42	700203.67	1004428.16			

a) Předběžné statické výpočty:

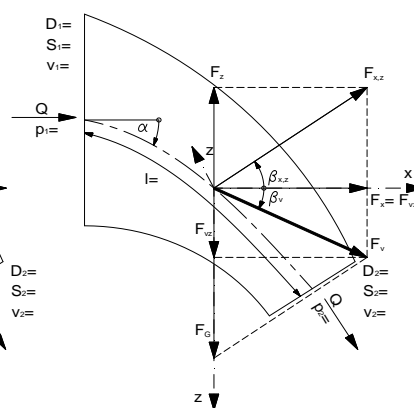
OBECNÝ VÝPOČET BETONOVÝCH BLOKŮ

F_R vektorová výslednice sil $F_R = (F_{Rx}^2 + F_{Ry}^2 + F_{Rz}^2)^{0.5}$
 h výška betonového bloku
 S_{bloku} šifra betonového bloku; zpravidla šifra výkopu
 Q dosedací plocha betonového bloku vůči svislé rovině
 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
 $1/4h < h_{min}$; $h_{max} < 2/3h$; $h_{min} = 0,5m$; $h_{max} = 1,1m$
 $e = D/l$ $S = F/A$ $S = E \cdot e$ $S = g \cdot R_d$
 e poměrné přetožení (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° DN80															
2 ks objem: 0,09 m³															
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	b
[m]	[m]	[m]	[m²]	[kN]	[m³/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m³]	[m]	[m]	[m²]	[m²]	[m/s]	[m/s]	[°]
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	-67,5
TYP1=OBLOUK 22° DN80															
2 ks objem: 0,06 m³															
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	b
[m]	[m]	[m]	[m²]	[kN]	[m³/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m³]	[m]	[m]	[m²]	[m²]	[m/s]	[m/s]	[°]
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	-75
TYP1=OBLOUK 30° DN300															
2 ks objem: 0,04 m³															
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	b
[m]	[m]	[m]	[m²]	[kN]	[m³/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m³]	[m]	[m]	[m²]	[m²]	[m/s]	[m/s]	[°]
0,28	0,27	0,80	0,08	2,9	0,010	1000,0	1000,0	1,0	0,098	0,098	0,008	0,008	1,3	1,3	-79
TYP 2=ODBOČENÍ T 80/80															
1 ks objem: 0,09 m³															
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	b
[m]	[m]	[m]	[m²]	[kN]	[m³/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m³]	[m]	[m]	[m²]	[m²]	[m/s]	[m/s]	[°]
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	-45
TYP3=N DN80															
1 ks Objem: 0,20 m³															
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	b
[m]	[m]	[m]	[m²]	[kN]	[m³/s]	[kPa]	[kPa]	[t/m³]	[m]	[m]	[m²]	[m²]	[m/s]	[m/s]	[°]
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	-45

V Turnově dne 12.9.2022

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.)