

		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.1.04.2-1	

SEZNAM PŘÍLOH

	IO 04.2 - KANALIZACE - Nerudova
D.1.04.2-1	Technická zpráva
D.1.04.2-2	Situační výkres stavby - 1:500
D.1.04.2-3	Podélný profil stoky "S3" - 1:500/100
D.1.04.2-4	Vzorové schéma kanalizační přípojky - 1:20
D.1.04.2-5	Vzor uložení potrubí z kameniny - schéma
D.1.04.2-6	Obnova konstrukce komunikace nad rýhou - schéma
D.1.04.2-7	Soupis betonových prefabrikovaných šachtových dílců

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 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. **V rámci této stavby**, v místě kanalizační revizní šachty, bude **na stávající STL plynovod osazena dělená ochranná trubka s přesahem 1,0 m na každou stranu** za vnější hranu revizní šachty. Před zásypem a po osazení dělené ochranné trubky bude přizván k fyzické kontrole mistr okrsku Mladá Boleslav p. Petr Juršťák, mobil 737 200 939. Následně bude možné IS zasypat.

Opravovaná kanalizační stoka „S3“-KT DN300-84,3m, má počátek v RŠ č.3522875 v ulici Žižkova. První část stoky bude opravena bezvýkopově, a to až do staničení km: 0,014.71. Výkopem pak bude stoka napojena na nynější stoku v ulici Nerudova, za hranicí křižovatky s ulicí Žižkova, na p.p.č. 765/110, ve staničení km: 0,014.71. Stoka „S3“ je vedena, v jednotném spádu 10‰, v trase stávající ul. Nerudova po uvedeném pozemku do st. km: 0,084.3, kde je na p.p.č. 765/110, před hranicí křižovatky s ul. Husova, ukončena v nové RŠ č.12741. V předpokládaném místě ukončení tedy v místě navrhované RŠ nová bude provedena před zahájením stavby kopaná podélná sonda, která ověří výšku nivelety stoky a její současné ukončení. Na celé délce opravy stoky „S3“ bude přepojeno celkem 12 ks kanalizačních přípojek splaškových a dešťových. Při návrhu nivelety stoky bylo uvažováno s tím, že nová niveleta stoky musí být vždy níže, než niveleta stávající.

Tabulka kanalizačních přípojek

Základní údaje o přípojkě										
Pořadové čís.	Staničení napojení na stoku	Profil a materiál stoky v místě napojení	Materiál navrhov. přípojky	Označení a profil navrhov. přípojky	Způsob napojení na stoku	Napojená nemovit. číslo popisné, parcelní	Vlastník/uživatel nemovitosti (příjmení a jméno / firma)	Typ přípojky	Přípoj. zleva zprava	Délka příp. / propoje
	km	DN				č.p. / p.p.č.			L/P	m
Stoka "S3" - Nerudova										
50	0,012.58	KT 300	KT	UV 10 150	ODB-90°	*		propoj	L	1,60
51	0,014.71	KT 300	KT	KP 39 150	ODB-90°	122	Novotný Karel	propoj	L	1,50
52	0,021.91	KT 300	KT	KP 40 150	ODB-90°	133	Vašíček Roman	propoj	P	1,50
53	0,024.43	KT 300	KT	UV 11 150	ODB-90°	*		nová	P	1,00
54	0,029.85	KT 300	KT	KP 41 150	ODB-90°	289	Brzobohatý Bořek	propoj	L	1,50
55	0,032.65	KT 300	KT	KP 42 150	ODB-90°	290	Hanzl Radovan	propoj	P	1,50
56	0,044.25	KT 300	KT	KP 43 150	ODB-90°	292	Havelka Jan RNDr.	propoj	L	1,50
57	0,048.08	KT 300	KT	KP 44 150	ODB-90°	293	Sameš Jan	propoj	P	1,50
58	0,061.75	KT 300	KT	DS 03 150	ODB-90°	*		nová	P	4,20
59	0,065.48	KT 300	KT	DS 04 150	ODB-90°	*		nová	L	5,30
60	0,066.60	KT 300	KT	KP 45 150	ODB-90°	303	Jírovský Jaroslav Ing.	propoj	L	1,50
61	0,084.30	KT 300	KT	UV 12 150	ŠACHTA	*		nová	P	6,30

Napojení (příp. nové provedení) každé jednotlivé splaškové přípojky na stoku bude projednáno osobně s vlastníkem nemovitosti. Pro každé číslo popisné bude propojena pouze 1 kanalizační splašková přípojka DN150 (výjimečně po odsouhlasení provozovatele DN200). V případě pochybností se zaústěním příslušné jedné kanalizační přípojky se provede zkouška kontrastní látkou nebo kamerovou prohlídkou v průběhu realizace stavby.

V případě nevyhovujícího stavu kanalizační přípojky bude budoucí zhotovitel s majitelem nemovitosti a ve spolupráci s objednatelem, řešit její výměnu. Nevyhovující stav přípojek bude vždy ověřen při realizaci výměny kanalizační stoky a ověření stavu jednotlivé kanalizační přípojky přímo ve výkopu.

Pro kanalizační stoku budou použity tyto materiály:

- kanalizační kamenina dle ČSN EN 295, oboustranně glazovaná tř.160, systém C, spoj S-zabrušovaný, DN300-84,3m

Pro kanalizační přípojky budou použity tyto materiály:

- kanalizační kamenina dle ČSN EN 295, oboustranně glazovaná tř.34, systém F, spoj L-pryž, DN150
- (příp. kanalizační kamenina dle ČSN EN 295, tř.160, systém F spoj L-pryž, DN200)

VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA POTRUBNÍ ČÁSTI

Potrubí kanalizační stoky a přípojek je navrženo ve specifikaci viz výše, z technické kameniny bude uloženo v samostatné rýze před zemními pracemi na obnově vodovodu do betonového lože z betonu C12/15, nad štěrkovým ložem min. tl. 100 mm, dále do betonového sedla 120° vytvořeného z betonu C12/15 a obsypáno do výšky 0,30m nad vrchol potrubí, viz vzorový příčný řez. Obsyp potrubí se provede pískem fr. 0/4 mm (příp. drceným kamenivem). Pro propojení šachty s potrubím stoky budou na obou koncích vždy instalovány zkrácené GA a GZ kusy, položené do pískového lože. Pokládka kameninových trub (provádění konstrukce podloží a obsypu potrubí z kameniva, montáž potrubí, provádění následných zemních prací) v souladu s

ČSN EN1610, ATV-A127, vždy bude potrubí v celé délce pokládáno na urovnanou zatuhlou betonovou desku s jamkami pro hrdla, nikdy na podkladky (dřevěné, betonové, kovové aj.)! V případě nevyhnutelného krácení trub bude na uříznutý konec trouby nasazen „P“ kroužek tř.160, jako náhrada originálního těsnění „C“-zabrušovaného.

Vstupní šachty na hlavní stoce musí splňovat požadavky ČSN EN 1917, zejména odolnost vůči chemickému prostředí **XA3** a střídání působení mrazu XF4. Vstupní šachty jsou betonové prefabrikované, skladebně navrženy z prvků: vyrovnávací prstenec, přechodová skruž nebo zákrytová deska, šachtová skruž, šachtové dno. Vstupní šachty DN 1000-1500 mm o síle stěny základních prvků šachty (šachtová a přechodová skruž) min. 120 mm. Síla stěny šachtového dna je závislá na DN výtoku potrubí. Spoje šachet musí být navrženy jako vodotěsné. Spoj musí být tvořen elastomerovým těsněním dle ČSN EN 681-1. Jiný spoj se nedoporučuje (viz. Národní dodatek ČSN EN 1917). Pevnost betonu, uváděná výrobcem nesmí být nižší než 40 MPa (N/mm²).

Na šachtové skruži bude nasazena přechodová skruž s kapsovým stupadlem (zachování bezpečné průlezné šířky 600 mm) a komunikacích pro uzavření vstupní šachty kruhový litinový poklop. V případech, kdy to hloubka šachty neumožňuje může být místo přechodové skruže navržena zákrytová deska.

Šachtové dno musí být navrženo jako kompaktní jednolitý prvek (monolit) v celé své struktuře, a to jak korpus dna tak i kyneta. Šachtové dno bude vyrobeno z jedné betonové směsi jednotných parametrů a receptury. Sklon a úhlování žlabů v kynetě musí být plynulé po celé své délce. Do spádu potrubí 2% vč. se připouští svislé trubní přípojky (pevná součást šachtového dna) upravené dle požadovaného typu materiálu potrubí. U spádu potrubí nad 2 % musí mít šachtové dno trubní přípojky automaticky nakloněno dle spádu kanalizačního potrubí. Kyneta ve tvaru ½ Ø potrubí (180°), vyložená čedičem, nástupnice rovněž čedičová (v případě skluzu v šachtě bude tento rovněž vyložen čedičovým žlábkem). Sklon dna kynety bude odpovídat sklonu potrubí na přítoku a odtoku (případně průměrné hodnotě těchto sklonů). Nástupnice bude rovněž vyložena čedičem. Dílce, osazené na základech, musí být provedeny tak, aby jejich svislé zatížení bylo přenášeno přímo silou stěny dílce. Profily spojů mezi prefabrikovaným dílcem a plochou, na níž dosedá, musejí být schopné odolávat tlakům touto plochou vyvolaných. Dílce, zakončené hrdly, mají být použity pouze pro případy, kdy je líc desky zahlouben tak, aby je mohl pojmout.

Šachtové a přechodové skruže, zákrytové desky - veškeré výrobky musí splňovat požadavky ČSN EN 1917. Síla stěny šachtového a přechodového dílce min. 120 mm. Použitá betonová směs v pevnostní třídě C30/37 s vysokou odolností proti obrusu a agresivitě chemického prostředí dle stupně vlivu XA3, XF4 podle ČSN EN 206-1. Součástí výrobků je pryžový těsnicí profil odpovídající svými kvalitativními vlastnostmi ČSN EN 681-1 a stupadla. Přechodová skruž a zákrytová deska je zredukována na výstup DN625 zakončený polodrážkou pro vyrovnávací prstence. Zámek šachtové skruže je přizpůsoben šachtovému dnu.

Vyrovnávací prstence - vyrovnávací prstence rozličných stavebních výšek včetně šikmých vyrobených dle DIN4034. Použité prstence budou kompatibilní s použitým přechodovým dílcem a poklopem. Osazený budou do maltového lože z vysokopevnostní maltové mrazuvzdorné směsi o minimální pevnosti 35MPa dle doporučení výrobce. Pro vyrovnání kanalizačních poklopů budou použity vyrovnávací prstence do max.výšky 200 mm.

Šachtové poklopy ve zpevněných komunikacích celolitinové tř. D400 (celková výška 100-160 mm), v živičné obrusné vrstvě samonivelační (celková výška 190 mm).

V případě umístění šachty ve volném terénu bude použit poklop BEGU, tř. B125, kruhový rám beton-litina, víko-litina. Celková výška poklopu včetně rámu 160 mm. V případě dlážděného povrchu budou použity nad kruhovými revizními šachtami poklopy celolitinové, s litinovým rámem, výšky 100 mm (např. EUROPA 7 D400). Ve spojných nebo koncových šachtách budou osazeny poklopy s odvětráním, v ostatních šachtách bez odvětrání, vždy však s logem VAK MB.

Dešťové svody v ulicích, které nejsou zaústěny do stáv. kanalizačních přípojek z jednotlivých objektů, budou v rámci rekonstrukce ulice napojeny do současné kanalizační přípojky. To platí pouze v případě, že není možné přednostně odvést dešťové vody na pozemek majitele nemovitosti a zde je likvidovat. Toto bude vždy posuzováno individuálně případ od případu.

Kanalizační přípojky od objektů bydlení (splaškové) DN150 (výjimečně DN200) budou napojeny do obnovené stoky takto:

- u potrubí DN500÷DN800 jádrovým vývrtem s osazením kameninového napojovacího elementu C-DN150, spojovací systém „F“, spoj „L“ pryžový, potřebné délky 40÷200mm
- u potrubí DN250÷DN400 osazením kolmé odbočky 90°
- vysazením do dna šachet přes kanalizační šachtové „GM“ vložky-spoj „L“-pryžový
- dešťové vpusti (resp. příp. po dohodě s provozovatelem kanalizační přípojky) budou napojeny do stěny betonové prefabrikované šachty předvrtanými jádrovými vrty 200÷201mm pro DN150 (po souhlasu investore Ø258÷2259mm pro DN200). Následně se osadí napojovací kameninový element, (resp. DN200/120mm)
- navrtávkou (jádrový vývrt) Ø200÷201mm do stěny šachtové skruže 120mm, s osazením napojovacího kameninového elementu nebo se zapravením mezikruží maltou, určenou speciálně pro tyto účely
- kolena, redukce a opravné manžety se obetonují betonem C 16/20 v minimální tloušťce 250mm

Kanalizační přípojky od uličních vpustí a dešťových svodů DN150 budou propojeny do obnovené stoky takto:

- navrtávkou (jádrový vývrt) Ø200÷201mm do stěny šachtové skruže 120mm, s osazením napojovacího kameninového elementu C“, se spojovacím systémem „F“ (spoj „L“-pryžový“) DN150, délky 120mm
- kolena, redukce a opravné manžety se obetonují betonem C 16/20 v minimální tloušťce 250mm

Propojení stávající kanalizační přípojky DN150÷DN200 na obnovenou část přípojky DN150 bude provedeno takto:

- zaosení do osy stáv. přípojky se provede příslušným počtem kolen 15°, resp. 30°
- pro propojení se stávající přípojkou DN200 bude použita kameninová redukce DN200/150 (při proměnlivém spádu přípojky bude umístěna vždy v největším)
- pro vlastní propojení bude použita převlečná opravná manžeta-typ 2A pro vnější rozdíl trub do 8mm, resp. 2B do 12mm, případně s vyrovnávacím kroužkem nad 12mm
- kolena, redukce a opravné manžety se obetonují betonem C 16/20 v minimální tloušťce 250mm
- po dobu propojení každé přípojky bude uživatel příslušného domu informován, aby nevypouštěl splaškové odpadní vody
- zhotovitel v průběhu pokládky hlavní stoky zajistí provizorní propojení přípojky pro nepřerušovaný odvod odpadních vod a nežádoucí zvodnění betonového lože

Dočasné/trvalé zaslepení nové/rušené přípojky uliční vpusti/liniového odvodňovače (UV) DN150÷DN200 bude provedeno takto:

- stávající přípojka UV určená ke zrušení bude nejprve standardně propojena na nově vybudovanou stoku; po vybudování a propojení přípojky pro novou UV, bude stávající přípojka v celé délce zrušena a ukončena za odbočkou KERA.Pro-ucpávkou DN150 (200) a obetonována betonem C16/20 v minimální tloušťce 250mm
- budoucí přípojka pro novou UV bude vysazena 1,0 m od stoky a provizorně ukončena KERA.Pro-ucpávkou DN150; po vybudování příslušné vpusti bude přípojka dopojena – viz propojení stávající kanalizační přípojky

V rámci přípravných prací budou provedeny v místech současných šachet sondy na potrubí připojených stok proto, aby se ověřily skutečné profily těchto potrubí a hloubky jejich nivelet před objednáním šachtových den.

Křížení, příp. souběhy 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 započítím výstavby každé stoky, resp. přípojky je nutné ověřit její stávající hloubku a polohu stáv. inženýrských sítí kopanou sondou proto, aby bylo možné ověřit a dodržet navržené spádové poměry. V průběhu stavby sondami trvale ověřovat polohu stávajících vedení a ověřovat trvale spádové poměry před zahájením každého trubního úseku!

Identifikace potrubí Na povrchem potrubí ve vzdálenosti 300 mm bude položena ochranná hnědá plastová folie šířky 300mm s nápisem „KANALIZACE“.

Rýha pro navrženou stoku 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. 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, štěrkokodř fr. 0/63, hutněným ve vrstvách po 150 mm. Přebytečný materiál bude odvezen na skládku oprávněnou přebírat odpady, kterou si zvolí dodavatel (např. Obruby 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.

Rušení stávajících stok. Současná část stoky „S3“ od staničení km: 0,014.71 bude postupem stavby rušena, a to až do navržené RŠ č. nová.

Kontrola prací. Zhotovitel přizve zástupce budoucího provozovatele vždy před záhozem potrubí či zakrytí ke kontrole prací. U pokládky kanalizačních stok a kanalizačních přípojek bude kontrolován vždy úsek o min. délce mezi revizními šachtami, u kanalizačních přípojek jednorázově min. 3 přípojky. 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 kanalizačního potrubí podle metodiky bud. provozovatele a bude pravidelně zasíláno objednateli ke kontrole. U všech gravitačních potrubí a revizních šachet budou v celé trase provedeny zkoušky dle ČSN EN1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení – vizuální prohlídka, zkouška vodotěsnosti (dle ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních zařízení) a kamerová prohlídka před výstavbou komunikací.

Postup při opravě živičných komunikací bude následující. Před zahájením zemních prací budou odfrézovány živičné vrstvy v šířce rýhy, případně odstraněna dlažba z kostek střední velikosti. Tato dlažba bude shromážděna a předána městu Bakov nad Jizerou, vlastníku komunikace. Po provedení vlastní rýhy a uložení kanalizačního potrubí v komunikacích dle typového podkladu bude proveden hutněný zásyp, po 150mm, a to buď z původně vykopané zeminy nebo z jiného vhodného materiálu na kótu minus 0,41m - **předpokládaná** tloušťka konstrukce stávající/budoucí živičné/dlážděné vozovky od nivelety současné vozovky. Na místních komunikacích bude, vzhledem k dalšímu postupu prací na komunikaci, 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.1.04.2-6.

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
Stoka S3			Stoka S3		
RŠ 3522986	700204.56	1004429.11	RŠ nová	700170.27	1004462.97

a) Předběžné statické výpočty:

Opis zadání konstrukce

Profil potrubí :		DN 300	Vu [kN/m]
Označení trouby	kamenina	KT DN300	48
		0	0
Druh zatížení povrchu :	Zatěžovací třída :	B	
	Typ vozovky :	Netuhá	
Výška nadnásypu		1370 mm	
Způsob uložení potrubí	<i>Uložení v rýze</i>		
Šířka rýhy		1050 mm	

Výpočet zatížení na potrubí**Kameninová trouba**

		Rýha	Šikmá rýha
Přímkové zatížení od zeminy	kN/m	18,00	20,26
Přetížení od silniční dopravy	kN/m	4,49	20,52
Suma zatížení	kN/m	22,49	40,78
Celkové zatížení	kN/m	22,49	

Návrh způsobu uložení trouby

KT DN300

Typ uložení - dle typových listů

48,00

kN/m

Lze použít

Uložení na dno rýhy	62,33	ANO
Pískové sedlo - úhel 90 stupňů	78,72	ANO
Pískové sedlo - úhel 120 stupňů	88,96	ANO
Betonové sedlo - úhel 90 stupňů	97,60	ANO
Betonové sedlo - úhel 120 stupňů	123,43	ANO
Betonové sedlo - úhel 180 stupňů	151,58	ANO
Obetonování trouby	138,66	ANO

V Turnově dne 1.11.2022

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.)