

 <p>UAI PROJEKT STUDENTSKÁ 1133 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU Tel: 566651192, 605407990 e-mail: blaha.stan@gmail.com</p>	ZODP. PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA IČO: 15261182			
	PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA		AUTORIZACE:	PARÉ
	STAVEBNÍK:	SVAZ VODOVODŮ A KANALIZACÍ ŽDÁRSKO, VODÁRENSKÁ 2, 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU		IČO: 43383513
	MÍSTO STAVBY:	NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ		
	KRAJ:	VYSOČINA		
AKCE: NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ - REKONSTRUKCE VODOVODU A KANALIZACE UL. SMETANOVA			DATUM: 01/2022 STUPEŇ: DPS ZAK. ČÍS: 2021/BI/40	
ČÁST: D. DOKUMENTACE LINIOVÉ STAVBY				
OBJEKT: D.2 KANALIZACE			REVIZE:	
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			PŘÍLOHA: D.2.1	

D.2.1.1. Úvod

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci jednotné kanalizace ve městě Novém Městě na Moravě.

Začátek rekonstrukce jednotné kanalizace DN 250 a DN 300 z trub kameninových je v místní komunikaci na ul. Smetanova na parcele č. 335/1 vedle č. p. 538 v místě napojení na stávající šachtu č. 446. Odtud je kanalizace trasována místní komunikací v ose pravého jízdního pruhu, kde končí vedle č. p. 1010 v nové koncové šachtě č. 1170 v místní asfaltové komunikaci vedle č. p. 1010 před křižovatkou s ulicí Mírová. V úseku mezi šachtou č. 446 a č. 447, kde se napojuje další boční stoka, bude kanalizace DN 300 z trub kameninových. V úseku šachty č. 447 až do koncové šachty č. 1170 bude kanalizace DN 250 z trub kameninových.

Druhá část kanalizace DN 300 z trub kameninových je napojená v šachtě č. 447 u č. p. 1011 a končí v nové šachtě č. 448 v místní asfaltové komunikaci mezi č. p. 708 a č. p. 1011 na parcele č. 1031 v místě napojení stávající kanalizace DN 300 z trub kameninových.

Na rekonstruované kanalizace bude napojeno celkem 12 kanalizačních přípojek. 4 přípojky pro č. p. 708, 712, 713, 1011 a 1012, z toho společnou přípojku mají č. p. 712, 713 a č. p. 1010, 1011. Dále 1 odbočka DN 200 pro objekt č. p. 711 (přípojku si provedou na vlastní náklady) a 7 odboček DN 150 pro napojení nových vpustí (přípojky řešeny v rámci akce města Nového Město na Moravě).

Provozovatelem stávající kanalizace je VAS a.s. Žďár nad Sázavou.

D.2.1.2. Údaje o projektovaných kapacitách

SO 02 Rekonstrukce kanalizace

SO 02 Rekonstrukce kanalizace

Přepojení přípojek DN 150 - kamenina, spoj F, hrdlo L	1,0 m
Přepojení přípojek DN 200 - kamenina, třída 200, spoj F, hrdlo L	3,0 m
Kanalizace z DN 250 – kamenina, třída 160, spoj C, hrdlo K	27,5 m
Kanalizace z DN 300 - kamenina, třída 160, spoj C, hrdlo K	73,5 m

Celková délka kanalizace **105,0 m**

D.2.1.3. Seznam vlastníků kanalizačních přípojek připojovaných na kanalizaci

č.p.	parcela	vlastník	Kan.příp.
729	1020	ENPEKA a.s., Jihlavská 1143/29, Žďár nad Sázavou 1, 59101 Žďár nad Sázavou	do jiné stoky
	1023/2		DN200 KT
711	1023/1	Juříčka Jaroslav, Smetanova 711, 59231 Nové Město na Moravě, Konečná Šárka, Smetanova 711, 59231 Nové Město na Moravě, SJM Křížek Antonín JUDr. a Křížková Alena Mgr., Centrální 376, 25245 Zvole, Novotná Marie, Smetanova 711, 59231 Nové Město na Moravě, Pochop Miroslav, Smetanova 711, 59231 Nové Město na Moravě, RACOM s.r.o., Mírová 1283, 59231 Nové Město na Moravě, SJM Suchý Vladimír a Suchá Viera, Smetanova 711, 59231 Nové Město na Moravě	stáv. septik, bude zřízena nová kanalizační přípojka
708	1039/1	Komárovská s.r.o., Komárovská 302/2, Komárov, 61700 Brno	DN200 PB

712, 713	1025/1	SJM Chmelař Jaroslav Ing. a Chmelařová Jiřina, Smetanova 712, 59231 Nové Město na Moravě, Novotná Andrea, Smetanova 713, 59231 Nové Město na Moravě, Pavlišová Iveta, Smetanova 713, 59231 Nové Město na Moravě, Piešťanská Jitka, Smetanova 713, 59231 Nové Město na Moravě, Piešťanská Jitka, Smetanova 713, 59231 Nové Město na Moravě, SJM Plocek Josef a Plocková Olga, Smetanova 713, 59231 Nové Město na Moravě, RACOM s.r.o., Mírová 1283, 59231 Nové Město na Moravě, SJM Rosecký Tomáš a Rosecká Andrea, Smetanova 713, 59231 Nové Město na Moravě, SJM Šajner Michal a Šajnerová Jana, Smetanova 712, 59231 Nové Město na Moravě, Štěchová Hana, Studentská 761/1, Žďár nad Sázavou 4, 59101 Žďár nad Sázavou, Vrbová Helena Pharm.Dr., Bohušická 252, 67551 Jaroměřice nad Rokytnou, Zajíček Jaroslav, Smetanova 712, 59231 Nové Město na Moravě, Zerzánová Helena, Pavlovova 1514, 59231 Nové Město na Moravě	DN200 PB
1010, 1011	1029/2	Babáček Roman, Pohledec 58, 59231 Nové Město na Moravě, Bullová Zlata, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Dostál Jiří, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Fagulová Jarmila, Kříčkova 1011, 59231 Nové Město na Moravě, Hadačová Marie, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Halouzková Božena, Kříčkova 1011, 59231 Nové Město na Moravě, Havlík David, Výhledy 738, 59231 Nové Město na Moravě, SJM Holcner Bohumír a Holcnerová Věra, Kříčkova 1011, 59231 Nové Město na Moravě, Holec Petr, Vlachovická 1193, 59231 Nové Město na Moravě, Hrbáčová Věra, Kříčkova 1011, 59231 Nové Město na Moravě, Kotovicová Barbora, Slavkovice 78, 59231 Nové Město na Moravě, Krejčí Jana, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo náměstí 103, 59231 Nové Město na Moravě, SJM Německý Jan a Německá Gabriela, Kříčkova 1011, 59231 Nové Město na Moravě, Ondra David, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Ondráček Otto Mgr., Dukelská 566, 59231 Nové Město na Moravě, Ondráčková Markéta Mgr., Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Ondrová Eva, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Ondrová Kateřina, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Pestrová Zuzana, Souhrady 669/14, Bohunice, 62500 Brno, Petera Milan, Kříčkova 1011, 59231 Nové Město na Moravě, Prosecký Milan Ing., Vlachovická 1194, 59231 Nové Město na Moravě, Rehák Bohdan, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Sláma Rostislav, Jiříkovice 13, 59231 Nové Město na Moravě, Sláma Tomáš DiS., Jiříkovice 13, 59231 Nové Město na Moravě, SJM Sláma Jaroslav a Slámová Andrea, Kříčkova 1010, 59231 Nové Město na Moravě, Šimková Vlasta, č. p. 72, 59231 Křídla	DN150 KT
uliční vpusti		Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo nám. 103, 592 31 Nové Město na Moravě	6 x DN200 PB, DN150 KT

D.2.1.4. Popis navrženého stavu

Průtoky bezdeštných vod menší než 10 % návrhového průtoku dešťových vod je ve stokové síti jednotné soustavy z hlediska dimenzování možné zanedbat.

Profil a sklon gravitačních stok jednotné a dešťové kanalizace bude navržen tak, aby byla

zajištěna minimální unášecí síla odpadních vod, při které nedochází k zanášení stok. Hodnoty min. sklonů jsou:

Potrubí DN 250	0,6 %
Potrubí DN 300	0,6 %

Hodnota min. unášecí síly, při které nedochází k zanášení stoky, je 4 Pa, pro plastové a sklolaminátové potrubí 3 Pa. U stok a kanalizačních přípojek malých profilů (menších než DN 300) se dostatečně zabrání zanášení, pokud se dosáhne průřezové rychlosti nejméně 0,7 m/s nebo sklonu nejméně 1 : D.

Začátek rekonstrukce jednotné kanalizace DN 250 a DN 300 z trub kameninových je v místní komunikaci na ul. Smetanova na parcele č. 335/1 vedle č. p. 538 v místě napojení na stávající šachtu č. 446. Stávající šachta je vybavena vtokovým otvorem pro napojení kameninového potrubí DN 300. Od místa napojení je kanalizace trasována místní komunikací v ose pravého jízdního pruhu, kde končí vedle č. p. 1010 v nové koncové šachtě č. 1170 v místní asfaltové komunikaci vedle č. p. 1010 před křižovatkou s ulicí Mírová. V úseku mezi šachtou č. 446 a č. 447, kde se napojuje další boční stoka, bude kanalizace DN 300 z trub kameninových. V úseku šachty č. 447 až do koncové šachty č. 1170 bude kanalizace DN 250 z trub kameninových.

Druhá část kanalizace DN 300 z trub kameninových je napojená v šachtě č. 447 u č. p. 1011 a končí v nové šachtě č. 448 v místní asfaltové komunikaci mezi č. p. 708 a č. p. 1011 na parcele č. 1031 v místě napojení stávající kanalizace DN 300 z trub kameninových pomocí 2 x KT C 160 GA DN 300 - 0,6 m a 2 x spojky o rozsahu 340 – 360 mm.

Na rekonstruované kanalizace bude napojeno celkem 12 kanalizačních přípojek. 4 přípojky pro č. p. 708, 712, 713, 1011 a 1012, z toho společnou přípojku mají č. p. 712, 713 a č. p. 1010, 1011. Dále 1 odbočka DN 200 pro objekt č. p. 711 (přípojku si provedou na vlastní náklady) a 7 odboček DN 150 pro napojení nových vpustí (přípojky řešeny v rámci akce města Nového Město na Moravě).

Přípojky jsou navrženy z trub kameninových o dimenzi DN 150 a DN 200.

Přípojky budou napojeny na stoky pomocí KT odboček - 2xDN300/150/45st., 4xDN300/150/90st., 4xDN300/200/45st.

2 přípojky od vpustí budou napojeny přímo do šachty č. 1170.

V místě připojení přípojek na odbočky budou osazena příslušná kameninová kolena DN 150 a DN 200, s úhly 15°, 30° a 45°. Schéma napojení přípojek na kanalizační stoky je znázorněno na výkrese č. D.2.7.

Stávající kanalizační přípojky provedené z trub betonových budou vyměněny na náklady vlastníků jednotlivých nemovitostí. Pokud nebude potrubí přípojek vyměněno, bude připojeno stávající potrubí přípojek a to pomocí příslušné přechodky nebo manžety. Specifikace spojek pro jednotlivé varianty připojení je uvedena na výkrese č. D.2.3.

U jedné přípojky se nepodařilo zjistit odkud je napojena, a proto je uvažováno s provedením kamerového průzkumu této přípojky, za účelem ověření funkčnosti a účelu ke kterému slouží. Pokud bude přípojka nefunkční, nebude připojena na novou kanalizaci. Pro kamerový průzkum během stavby budou rovněž sloužit rýhy vyhloubené při výstavbě kanalizace.

D.2.1.5. Technické řešení

Na jednotné kanalizaci jsou navrženy celkem 4 revizní betonové šachty o průměru DN 1000.

Šachty na hlavní stoce jsou navrženy jako revizní, které jsou osazeny vždy při výškovém nebo směrovém zlomu kanalizace. Tyto revizní šachty jsou navrženy dle typových podkladů a budou provedeny dle ČSN 756101.

Šachty budou osazeny na pokladní beton tl. 100 mm.

Šachty budou opatřeny celolitinným poklopem o průměru 600 mm z tvárné litiny třída zatížení

D400, bez odvětrání s logem SVK Žďársko.

V komunikaci bude poklop osazen do celolitinného samonivelačního rámu. Poklopy budou osazeny dle technologického postupu instalace samonivelačních rámu.

Celkem budou osazeny 4 poklopy v komunikaci.

Orientace stupadel v šachtě a tím i umístění poklopů je uvedeno v příloze č. D.2.5.

Napojování kanalizačního potrubí z kameninových trub na šachty bude prováděno pomocí zkrácených trub GA nebo GZ, viz. výkres D.2.6.

Kanalizace je navržena o světlosti DN 250 a DN 300 z trub kameninových třídy pevnosti C160. Potrubí bude těsněno pomocí polyuretanového těsnění – spojovací systém C, spoj K.

Potrubí kanalizačních přípojek je navrženo o světlosti DN 150, DN 200 z trub kameninových, které bude těsněno pomocí pryžového těsnění – spojovací systém.

Kameninové potrubí bude uloženo do betonového sedla z betonu min. C12/15 s úhlem uložení 120°. Tloušťka betonového sedla je pro příslušnou dimenzi uvedena na výkrese č. D.2.8. Potrubí bude dále opatřeno bočním a krycím zhutněným šterkopískovým obsypem do výše 300 mm nad horní hranu potrubí. Pro obsyp bude použit šterkopísek 0 – 22 mm u potrubí do DN 200 a šterkopísek 0 – 40 mm u potrubí od DN 250.

Boční a krycí obsyp tvoří účinnou vrstvu uložení potrubí. V celé účinné vrstvě je dle ČSN EN 1610 nutno použít pouze zeminu hutnitelnou, neagresivní vůči materiálu potrubí a bez velmi ostrohranných částic.

V účinné vrstvě lze použít stejnozrný šterk, zrnitý materiál s odstupňovanou zrnitostí, písek, netříděný zrnitý materiál a drcené stavební materiály.

V účinné vrstvě nelze použít materiály, které mohou během doby měnit objem a konzistenci, zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či vodorozpuštěné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé půdy, zeminu citlivou na mráz.

Při použití drcených stavebních materiálů nebo při stejnozrném složení je vhodné zrnitost snížit na ½ doporučené maximální velikosti.

Obsyp má zajišťovat dostatečnou postranní podporu pro potrubí, a proto je jej třeba dostatečně zhutnit. Požadavky na zásypový materiál a jeho zhutnění závisí na tom, zda se vedení nachází pod zpevněnou nebo volnou plochou.

Zhutňování krycího obsypu přímo nad potrubím se má v případě potřeby provádět ručně. Stupeň zhutnění v účinné vrstvě musí být v souladu s technickými požadavky výrobce potrubí.

Potrubí nad obsypem bude opatřeno zhutněným zásypem výkopovou zeminou.

Zásyp rýhy bude proveden zhutněný. Provádí se po vrstvách nejvýše 300 mm vysokých za stálého hutnění. Mechanické zhutňování hlavního zásypu přímo nad potrubím smí následovat, jen je-li provedena alespoň jedna vrstva o nejmenší tloušťce 300 mm nad díkem trouby. Požadovaná celková tloušťka vrstvy přímo nad potrubím před započítáním mechanického zhutňování závisí na druhu zhutňovacího zařízení. Volba zhutňovacího zařízení, počet zhutňovacích cyklů a tloušťka zhutňované vrstvy musí být v souladu se zhutňovaným materiálem a ukládaným potrubím. Zásyp bude hutněn na 96 % PS.

Pro hutnění zásypu v komunikaci platí kritéria zhutňování podle ČSN 721006, ČSN 736133 a TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací.

Parametr míry zhutnění v aktivní zóně do hloubky 0,5 m od plání (včetně zásypu) je u jemnozrné soudržné zeminy 45 Mpa, na paraplání. V úrovni pláně komunikace je hodnota modulu přetvárnosti u jemnozrné soudržné zeminy 60 Mpa.

Klasifikace rýhy dle TP 146: Rozsah prací „C“ Velký, význam rýhy „II“ Střední.

Kategorie kontroly 4, upřednostněna kontrola zhutnění přímými metodami, v případě použití nepřímých metod je definován požadavek na těsnost korelace, zkouška zrnitosti a zhutnitelnosti popř. ulehlosti při změně materiálu.

Četnost zkoušek pro kategorii kontroly č. 4 je uvedena v TP 146 tab. 7. Zkoušky budou prováděny

před zahájením zasypávání a při provádění zásypu. Jedná se o vizuální kontrolu, posouzení vhodnosti zeminy a kontrolu zhutnitelnosti. Počet zkoušek bude stanoven na základě místních podmínek, po dohodě s investorem, stavebním dozorem a projektantem stavby.

Zkouška zhutnění bude provedena na 3 místech.

Hloubky výkopu v místě napojení na stávající potrubí budou upraveny dle skutečné hloubky uložení stávajícího potrubí.

Výkopy pro uložení kanalizačního potrubí budou prováděny se svislými stěnami. Rýha výkopu pro uložení potrubí bude v zastavěném území od hloubky 1,3 m pažena, v nezastavěném území bude pažena od hloubky 1,5 m. V nesoudržných zeminách bude provedeno pažení od hloubky 0,7 m. Při použití pažení bude šířka výkopu zvětšena na každou stranu o 0,15 m.

Do celkové situace jsou zakresleny inženýrské sítě, které byly poskytnuty jednotlivými správci sítí, tato dokumentace neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením stavebních prací musí investor zajistit jejich vytyčení správcem sítí a jejich označení na místě dle platných předpisů.

D.2.1.6. Dočasné odvádění odpadních vod

K dočasnému odvedení odpadních vod bude možno po dobu výstavby nové kanalizace částečně využít nové vedené potrubí kanalizace, které je v celé délce trasováno v místě stávající kanalizace.

Během výstavby nové kanalizace bude nutno odpadní vody přečerpávat a pomocí dočasného kanalizačního potrubí převádět do stávající nebo navržené kanalizace. Společně s výstavbou nové kanalizace bude vybourávána nebo vyplněna stávající kanalizace. Postupně s výstavbou budou na novou kanalizaci přepojeny stávající kanalizační přípojky. Dočasné kanalizační potrubí bude vedeno po povrchu.

Přečerpávání bude prováděno během pracovní doby. Před ukončením pracovního dne bude stávající a nové potrubí provizorně propojeno, tak aby do následujícího pracovního dne odpadní vody odtékaly gravitačně stávající a již vybudovanou kanalizací.

Přečerpávání a dočasné kanalizační potrubí bude zřízeno v celé délce jednotné kanalizace, kde bude probíhat pokládka potrubí ve stávající trase.

Přečerpávání bude zřízeno v celkové délce asi 100 m.

D.2.1.7. Uvedení do provozu

Zkouška vodotěsnosti potrubí, vstupních a revizních šachet bude provedena vzduchem (metoda „L“). V případě metody „L“ je počet opravných opatření a opakovaných zkoušek po neúspěšné zkoušce neomezený. V případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak jediné rozhodující.

Před zahájením provádění zkoušek vodotěsnosti bude stoka vyčištěna.

Před zkouškou vodotěsnosti je nutno zaslepit a utěsnit všechny otvory kanalizačních přípojek. Konce zkoušeného úseku stoky nutno uzavřít uzávěry a ucpávkami zajištěnými proti stanovenému zkušebnímu přetlaku.

O každé provedené zkoušce vodotěsnosti se vyhotoví protokol o zkoušce, bez ohledu na výsledek zkoušky.

Zkouška vodotěsnosti stok vzduchem – metoda „L“:

Potrubí DN 250 – metoda LD – zkušební přetlak 20 kPa – povolený pokles tlaku 1,5 kPa, zkušební doba 2 min.

Potrubí DN 300 – metoda LD – zkušební přetlak 20 kPa – povolený pokles tlaku 1,5 kPa, zkušební doba 2 min.

Zkouška vodotěsnosti vstupních a revizních šachet se provádí zkouškou infiltrací. Pokud jsou vstupní a revizní šachty pod hladinou podzemní vody, nesmí do nich vnikat balastní voda. Pro

zkoušku vodotěsnosti šachet vzduchem se volí metoda LB, se zkušebním přetlakem 5 kPa, povoleným poklesem tlaku 1,0 kPa a zkušební dobou 7 min.

D.2.1.8. Závěr

Projektová dokumentace je zpracována dle ČSN 013463 Výkresy kanalizace.

Před uvedením kanalizace do provozu se provede zkouška vodotěsnosti dle ČSN 756909 a dle ČSN EN 1610, kontrola průtočnosti, zkoušky geometrické přesnosti, vytyčení, geodetické zaměření a kamerová prohlídka kanalizace. Zkouška vodotěsnosti bude provedena i u revizních šachet.

Výstup z kamerových prohlídek předávaný provozovateli kanalizace musí být kompatibilní se SW CITI. Kamerová prohlídka musí být prováděna až po napojení všech přípojek, po provedení minimálně podkladních vrstev komunikací a za přítomnosti TDI.

Po ukončení výstavby kanalizace se provede vizuální prohlídka, která zahrnuje kontrolu směrového a výškového uspořádání, spojů, poškození a deformací, kanalizačních přípojek a případných výsterek a povlaků.

Před zahájením stavebních prací musí dodavatel po dohodě s investorem zajistit vytyčení inženýrských sítí a jejich označení na místě dle platných předpisů.

Při výstavbě kanalizace je nutno dodržet ČSN 736005 Prostorová úprava vedení technického vybavení a vyjádření správců jednotlivých sítí.

Nejmenší vzdálenosti při křížení kanalizace s:

silový kabel do 10kV	0,30m
silový kabel do 35kV	0,50m
sdělovací kabel	0,20m
plynovod do 0,4MPa	0,50m
vodovod	0,10m

Nejmenší vzdálenosti při souběhu kanalizace s:

silový kabel	0,50m
sdělovací kabel	0,50m
plynovod do 0,4MPa	1,00m
vodovod	0,60m
tepelné vedení	0,30m

V průběhu stavby bude pořizována podrobná fotodokumentace, především co se týká napojování jednotlivých šachet a přípojek, napojování na stávající potrubí, ukládání potrubí, atd. Fotografie budou opatřeny datem pořízení a popisem, aby bylo přesně identifikovatelné, o kterou část stavby se jedná. Tato dokumentace bude po skončení stavby předána provozovateli sítě a zpracovateli dokumentace skutečného provedení stavby.

D.2.1.9. Seznam souřadnic

SEZNAM SOUŘADNIC		
označení bodu	Y	X
1558	631 797,87	1 115 302,29
447	631 774,30	1 115 282,98
448	631 766,57	1 115 292,19
1170	631 753,10	1 115 265,47

Vypracoval: Blaha Stanislav

Žďár nad Sázavou
leden 2022