

 <p>U+I PROJEKT STUDENTSKÁ 1133 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU Tel: 566651192, 605407990 e-mail: blaha.stan@gmail.com</p>	ZODP. PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA			
	PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA	AUTORIZACE:		PARÉ
	STAVEBNÍK:	SVAZ VODOVODŮ A KANALIZACÍ ŽDÁRSKO, VODÁRENSKÁ 2, 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU		IČO: 43383513
	MÍSTO STAVBY:	POHLEDEC		
	KRAJ:	VYSOČINA		
AKCE:		DATUM: 03/2022 STUPEŇ: DPS STUPEŇ: 2021/BI/48		
POHLEDEC – NOVOSTAVBA VODOVODU A KANALIZACE PRO RD				
ČÁST:	D. DOKUMENTACE LINIOVÉ TRASY			
OBJEKT:	D.2 KANALIZACE		REVIZE:	
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		PŘÍLOHA: D.2.1	

D.2.1.1. Úvod

Projektová dokumentace řeší novostavbu splaškové kanalizace v obci Pohledec.

Začátek novostavby splaškové kanalizace DN 250 z kameninových trub stoky A bude v místě napojení na stávající stoku jednotné kanalizace DN 300 z trub kameninových. Napojení bude provedeno do stávající šachty č. 116, pod odlehčovací komorou, která je zřízena v travní ploše v blízkosti vodního toku Bezděčka. Kanalizace stoky A DN 250 z trub kameninových bude od místa napojení vedena v travní ploše směrem k řešené lokalitě s rodinnými domy. Před navrženou komunikací bude do dna šachty č. 208 napojena stoka splaškové kanalizace A-1 DN 250 z trub kameninových. Šachta č. 208 bude ze strany přítoku od šachty č. 209 provedena jako spádíštní s převýšením 1,95 m a obtokem DN 200. Kanalizace DN 250 stoky A bude od šachty č. 208 vedena v navržených komunikacích a to v ose jízdního pruhu. Konec stoky A bude v koncové šachtě č. 214 za napojením přípojky od domu A20.

Začátek navržené stoky splaškové kanalizace A-1 DN 250 z trub kameninových bude v místě napojení do dna šachty č. 208 na stoce A splaškové kanalizace. Kanalizace bude v celé délce vedena v travní ploše pod parcelami domů B1 až B3. Stoka A-1 bude ukončena v šachtě č. 215 za napojením přípojky od parcely domu č. B1.

Na navrženou splaškovou kanalizaci bude napojeno 25 přípojek splaškové kanalizace. Kanalizační přípojky nejsou součástí této projektové dokumentace.

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

D.2.1.2. Údaje o projektovaných kapacitách

SO 02 Kanalizace

Kanalizace stoka A DN 250 – kamenina třída 160, C, spoj K 332,5 m

Kanalizace stoka A-1 DN 250 – kamenina třída 160, C, spoj K 36,0 m

Celková délka kanalizace

368,5 m

D.2.1.3. Seznam vlastníků kanalizačních přípojek připojovaných na kanalizaci

č.p.	parcela	vlastník	Kan.příp.
	Nová A1 až A20 a B1 až B5	Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo nám. 103, 592 31 Nové Město na Moravě	25 x DN150 KT

D.2.1.4. Popis navrženého stavu

Profil a sklon gravitačních stok splaškové kanalizace bude navržen tak, aby byla zajištěna minimální unášecí síla odpadních vod, při které nedochází k zanášení stok.

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 novostavby splaškové kanalizace DN 250 z kameninových trub stoky A bude v místě napojení na stávající stoku jednotné kanalizace DN 300 z trub kameninových. Napojení bude provedeno do stávající šachty č. 116, pod odlehčovací komorou, která je zřízena v travní ploše v blízkosti vodního toku Bezděčka. Napojení do dna šachty bude provedeno nad nástupnicí, pomocí vyvrtaného otvoru d 311 mm a těsnění Flex seal LM60-296. Ve stávající nástupnici ve směru nového přítoku bude vytvořen žlábek z čedičových kanalizačních cihel. U stávající šachty bude otočen vstup do šachty, tak aby nesměřoval nad nový přítok do šachty. U šachty bude otočen kónus a poklop o

180°. Ostatních 7 stupaček ve skružích a dně bude odsekáno a na protější stěně bude osazeno 7 nových stupaček.

Kanalizace stoky A DN 250 z trub kameninových bude od místa napojení vedena v travní ploše směrem k řešené lokalitě s rodinnými domy. Před navrženou komunikací bude do dna šachty č. 208 napojena stoka splaškové kanalizace A-1 DN 250 z trub kameninových.

Šachta č. 208 bude ze strany přítoku od šachty č. 209 provedena jako spádištní s převýšením 1,95 m a obtokem DN 200. Žlab, nástupnice i nárazová stěna šachty bude v úhlu 180° obložena čedičem. Obtok šachty bude proveden z kameninového potrubí a tvarovek DN 200 a bude v celé výšce obetonován.

Kanalizace DN 250 stoky A bude od šachty č. 208 vedena v navržených komunikacích a to v ose jízdního pruhu. Konec stoky A bude v koncové šachtě č. 214 za napojením přípojky od domu A20.

Začátek navržené stoky splaškové kanalizace A-1 DN 250 z trub kameninových bude v místě napojení do dna šachty č. 208 na stoce A splaškové kanalizace. Kanalizace bude v celé délce vedena v travní ploše pod parcelami domů B1 až B3. Stoka A-1 bude ukončena v šachtě č. 215 za napojením přípojky od parcely domu č. B1.

Na kanalizační stoce je navrženo 9 revizních šachet DN 1000.

V souvislosti s výstavbou nových komunikací bude nutno výškově upravit stávající šachtu na jednotné kanalizaci a drenážní šachtu. Jedná se o šachty umístěné v blízkosti domu č.p. 140. U šachty č. 120 na stoce jednotné kanalizace bude provedeno snížení úrovně poklopu o 0,03 m. Zároveň bude demontován stávající poklop a nahrazen novým plovoucím poklopem do komunikace. Nový poklop bude dodán provozovatelem kanalizace. U drenážní šachty bude provedeno zvýšení úrovně poklopu o 0,03 m.

Na navrženou splaškovou kanalizaci bude napojeno 25 přípojek splaškové kanalizace. Kanalizační přípojky nejsou součástí této projektové dokumentace.

Projektová dokumentace řeší pouze hlavní řad kanalizace, včetně odboček pro napojení jednotlivých přípojek.

Přípojky jsou navrženy z trub kameninových o dimenzi DN 150.

Přípojky z trub kameninových budou napojeny na nové stoky z trub kameninových DN 250 pomocí kameninových odboček. Celkem bude osazeno 25 odboček DN 250 / DN 150 / 45°. Odbočky jsou součástí stoky splaškové kanalizace. Přípojky budou napojeny z boku.

Kameninové přípojky DN 150 budou ukončeny 1,0 m za hranicí veřejného pozemku osazením revizních plastových šachet DN 400.

D.2.1.5. Technické řešení

Na kanalizaci je navrženo celkem 9 revizních betonových šachet 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.

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

Mimo komunikaci bude poklop osazen do litino-betonového rámu, výšky 160 mm, bez osazení pro lapač, s čepem.

Celkem bude osazeno 6 poklopů v komunikaci a 3 poklopy v travní ploše.

Orientace stupadel v šachtě a tím i umístění poklopů je uvedeno v příloze č. D.2.6 a na výkrese č. D.2.3.

Napojování kanalizačního potrubí z kameninových trub na šachty bude prováděno pomocí

zkrácených trub GA nebo GZ, viz. výkres D.2.7.

Potrubí kanalizační stoky je navrženo o světlosti DN 250 z trub kameninových. Potrubí bude těsněno pomocí polyuretanového těsnění – spojovací systém C, spoj K.

Při krácení trub při montáži potrubí se na hladký konec osadí P – kroužek jako náhrada za polyuretanové těsnění.

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.2.10. Potrubí bude dále opatřeno bočním a krycím zhutněným štěrkopískovým obsypem do výše 300 mm nad horní hranu potrubí. Pro obsyp bude použit štěrkopísek 0 – 22 mm u potrubí do DN 200 a štěrkopísek 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 štěrk, 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.

Zásyp rýhy bude proveden 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 dříkem 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 hutněný zásyp 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.

Hloubky výkopů pro uložení sítí jsou počítány od stávajícího terénu.

V řešeném území, kde bude probíhat i výstavba ostatní technické infrastruktury, jsou hloubky výkopů počítány od stávajícího terénu po sejmutí ornice v tl. 0,3 m. Sejmutí ornice je součástí akce

města Nové Město na Moravě. Zpětný zásyp rýh je počítán do stejné úrovně, od jaké je počítán výkop.

Mimo lokalitu OS RD budou dotčené povrchy v šířce výkopu uvedeny do původního stavu.

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

U šachet č. 207, 208 a 215 bude zhlaví šachty vyvedeno nad úroveň okolního terénu a opatřeno obetonováním. U šachty bude osazen orientační poplastovaný sloupek, viz. výkres D.2.8.

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

Během výstavby nové kanalizace bude nutno odpadní vody přečerpávat a pomocí dočasného kanalizačního potrubí převádět do stávající nebo navržené kanalizace. 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 bude zřízeno v celkové délce asi 100 m, a to pouze v době, kdy bude probíhat napojování nové kanalizace na stávající šachtu, a úprava stávající šachty.

D.2.1.7. Uvedení do provozu

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.

Kamerová prohlídka k předání stavby bude provedena průmyslovou kamerou v celém rozsahu stavby, po napojení všech kanalizačních přípojek a nejdříve po provedení podkladních vrstev komunikací a za přítomnosti TDI stavby. Výstup z kamerových prohlídek předávaný provozovateli kanalizace musí být kompatibilní se SW CITI. Součástí záznamu musí být měření spádů a ovality potrubí. Kamerová prohlídka musí být provedena včetně revizních šachet. Před prohlídkou je nutné vyčistit kanalizační potrubí tlakovým vozem.

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

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 jedině 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.

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 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
207	630 474,76	1 114 802,03
207-POKLOP	630 474,64	1 114 802,20
208	630 459,45	1 114 791,58
208-POKLOP	630 459,33	1 114 791,75
209	630 429,99	1 114 769,20
209-POKLOP	630 429,87	1 114 769,36
210	630 390,97	1 114 739,55
210-POKLOP	630 390,85	1 114 739,71
211	630 351,96	1 114 709,90

211-POKLOP	630 351,84	1 114 710,06
212	630 312,95	1 114 680,25
212-POKLOP	630 312,83	1 114 680,41
213	630 273,93	1 114 650,61
213-POKLOP	630 273,81	1 114 650,77
214	630 240,49	1 114 625,20
214-POKLOP	630 240,37	1 114 625,35
215	630 475,09	1 114 759,16
215-POKLOP	630 474,91	1 114 759,07
ŠSP1	630 425,88	1 114 752,85
ŠSP2	630 404,51	1 114 739,00
ŠSP3	630 387,11	1 114 725,78
ŠSP4	630 369,70	1 114 712,55
ŠSP5	630 351,95	1 114 699,06
ŠSP6	630 328,91	1 114 679,17
ŠSP7	630 307,72	1 114 665,45
ŠSP8	630 287,44	1 114 650,04
ŠSP9	630 268,64	1 114 635,75
ŠSP10	630 247,77	1 114 619,89
ŠSP11	630 411,23	1 114 763,33
ŠSP12	630 395,86	1 114 751,64
ŠSP13	630 378,33	1 114 738,33
ŠSP14	630 359,81	1 114 724,25
ŠSP15	630 332,62	1 114 708,62
ŠSP16	630 317,75	1 114 697,31
ŠSP17	630 299,76	1 114 678,62
ŠSP18	630 278,82	1 114 662,70
ŠSP19	630 258,74	1 114 647,44
ŠSP20	630 237,92	1 114 631,63
ŠSP21	630 471,63	1 114 758,92
ŠSP22	630 467,64	1 114 767,19
ŠSP23	630 450,75	1 114 772,64
ŠSP24	630 449,74	1 114 792,59
ŠSP25	630 437,19	1 114 783,05