

 <p>STUDENTSKÁ 1133 591 01 ŽDÁR NAD SÁZAVOU Tel: 566651192, 605407990 e-mail: blaha.stan@gmail.com</p>	ZODP. PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA		AUTORIZACE: PARÉ	
	PROJEKTANT: STANISLAV BLAHA			
	STAVEBNÍK:	MĚSTO NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ, VRATISLAVOVO NÁM. 103, 592 31 NOVÉ MĚSTO N.M.		IČO: 00294900
	MÍSTO STAVBY:	NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ		
	KRAJ: VYSOČINA			
AKCE: ULICE „TYRŠOVA – ÚSEK ŽDÁRSKÁ – ŠKOLNÍ“ REKONSTRUKCE PLOCH, SÍTÍ NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ			DATUM: 11/2018 STUPEŇ: DPS ZAK. ČÍS: 79-P-2014	
ČÁST:	D. VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE			
OBJEKT:	D.2 SO 02 DEŠŤOVÁ KANALIZACE			REVIZE:
OBSAH:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			PŘÍLOHA: D.2.1

D.2.1.1. ÚVOD

Projektová dokumentace řeší osazení nových uličních vpustí, včetně přípojek od nich, na ulici Tyršova v Novém Městě na Moravě, v souvislosti s rekonstrukcí komunikace v této části města, v úseku mezi ulicí Žďárská a Školní.

Na ulici Tyršova bude zrušeno 21 uličních vpustí, které jsou napojeny do stok jednotné kanalizace ve správě VAS a.s. Žďár nad Sázavou, 1 uliční vpust' je napojena do stoky dešťové kanalizace, která je v majetku města Nové Město na Moravě. U 16 vpustí bude provedeno zaslepení odboček v místě napojení na kanalizační stoky. 1 zaslepení bude provedeno v šachtě č. 284. 3 odbočky, do kterých jsou napojeny rušené vpusti, budou využity pro napojení nových vpustí. 1 vpust' bude napojena do šachty č. 284, na místo zrušené vpusti.

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce a prodloužení stávající stoky dešťové kanalizace a to v délce 7,4 m. Nová kanalizace bude provedena o dimenzi DN 200 z trub PVC a bude ukončena v nové revizní šachtě Šd1. Prodloužení stoky bude provedeno u objektu č.p. 878.

Pro odvod vod dešťových vod budou osazeny dešťové vpusti s kalištěm a průběžným dílcem s odtokem DN 150. Vpusti budou zhotoveny z prefabrikovaných dílů. Celkem bude osazeno 18 uličních vpustí. Uliční vpusti budou opatřeny mřížemi pro zatížení 40 t. U 12 vpustí napojených do jednotné kanalizace budou osazeny prefabrikáty se zápachovými uzávěry.

Uliční vpusti budou napojeny pomocí přípojek DN 150 z trub PVC do stok jednotné a dešťové kanalizace. 1 přípojka DN 100 bude sloužit pro přemístěnou studánku u objektu č.p. 878.

2 přípojky DN 150 budou napojeny do nové šachty Šd1 na dešťové kanalizaci. Přípojka DN 100 bude napojena pomocí odbočky do nové stoky dešťové kanalizace. 2 přípojky DN 150 budou napojeny do stoky dešťové kanalizace DN 250. 2 přípojky DN 150 budou napojeny do stoky dešťové kanalizace DN 300. 3 přípojky DN 150 budou napojeny do stávajících odboček na jednotné kanalizaci po zrušených vpustích. Přípojka od vpusti UV18 je napojena do otvoru v šachtě č. 284 po zrušené vpusti. 8 přípojek DN 150 bude napojeno do stok jednotné kanalizace DN 300 a DN 400 z trub betonových a kameninových.

Stoka jednotné kanalizace je ve správě VAS a.s. Žďár nad Sázavou.

Uliční vpusti a přípojky od nich jsou a budou v majetku Města Nové Město na Moravě.

D.2.1.2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Ulice „Tyršova – úsek Žďárská – Školní“ rekonstrukce ploch, sítí, Nové Město na Moravě D.2 SO 02 Dešťová kanalizace
Místo stavby:	Nové Město na Moravě
Kraj:	Vysočina
Charakter stavby:	Rekonstrukce
Investor:	Město Nové Město na Moravě, Vratislavovo nám. 103, 592 31 Nové Město na Moravě
Zpracovatel projektu:	UNI PROJEKT Stanislav Blaha - r.č. ČKAIT 1400047 Studentská 1133 Žďár nad Sázavou

D.2.1.3. ČLENĚNÍ STAVBY

Stavební objekty:	
SO 02	Dešťová kanalizace

D.2.1.4. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

1. Katastrální mapa 1 : 1000
2. Výpisy a informace z katastru nemovitosti
3. Digitální data s polohopisným a výškovým zaměřením území
4. Digitální data vodovodu a kanalizace
5. Digitální data dešťové kanalizace
6. Digitální data nn a vn kabelů
7. Digitální data PVSEK a NVSEK - CETIN
8. Digitální data NTL plynovodu
9. Digitální data kabelů veřejného osvětlení
10. Digitální data tepelného vedení a kabelů kabelové televize
11. Digitální data PVSEK – Město Nové Město na Moravě
12. Digitální data PVSEK – Kraj Vysočina
13. Digitální data kabelu kabelové televize – SATT
14. Digitální data kabelu internetu – COMA
15. Digitální data tepelného vedení
16. Projektová dokumentace „Nové Město na Moravě – rekonstrukce vodovodu a kanalizace ulice Tyršova (úsek Žďárská – Školní ulice)“. Investor Svaz vodovodů a kanalizací Žďársko.
17. Projektová dokumentace na rekonstrukci sítí firmou E.ON Česká republika, s.r.o.
18. Kamerové prohlídky stávajících kanalizačních stok

D.2.1.5. ÚDAJE O PROJEKTOVANÝCH KAPACITÁCH

Kanalizační přípojky – DN 100 – hladké PVC SN 4	2,7 m
Kanalizační přípojky – DN 150 – hladké PVC SN 12	56,3 m
Kanalizační přípojky – DN 150 – hladké PVC SN 16	10,3 m
Dešťová kanalizace – DN 200 – hladké PVC SN 12	7,4 m
 Celková délka navržené kanalizace	 76,7 m

D.2.1.6. ODTOKOVÁ BILANCE

Navrženou rekonstrukcí ploch na ulici Tyršova nedojde k navýšení celkového množství odváděných dešťových vod. Oproti stávajícímu stavu bude zrušeno 6 vpustí, které jsou napojeny do stoky jednotné kanalizace. Tyto vpusti budou nahrazeny 6 novými vpustěmi, které budou napojeny do stávající a rekonstruované stoky dešťové kanalizace.

D.2.1.7. POPIS NAVRŽENÉHO STAVU

V rámci stavby bude provedena rekonstrukce a prodloužení stávající stoky dešťové kanalizace a to v délce 7,4 m. Začátek nové kanalizace bude v šachtě Š, kde bude nová kanalizace DN 200 z trub PVC napojena do stávajícího vtokového otvoru. Kanalizace DN 200 bude od místa napojení vedena v komunikaci a bude ukončena v šachtě Šd1, do které budou napojeny přípojky DN 150 od vpustí UV5 a UV6. Na kanalizaci DN 200 bude napojena přípojka DN 100 od studánky. Prodloužení stoky bude provedeno u objektu č.p. 878.

Pro odvod vod dešťových vod budou osazeny dešťové vpusti s kalištěm a průběžným dílcem s odtokem DN 150 pro napojení plastového potrubí. Vpusti budou zhotoveny z prefabrikovaných dílů. Celkem bude osazeno 18 uličních vpustí. Uliční vpusti budou opatřeny mřížemi pro zatížení 40 t. U 12 vpustí napojených do jednotné kanalizace budou osazeny prefabrikáty se zápachovými uzávěry. Vpust' bude osazena na štěrkopískové lože tl. 100 mm.

Uliční vpusti budou napojeny pomocí přípojek DN 150 z hladkých PVC trub SN 12 do stok jednotné a dešťové kanalizace. U přípojek od vpustí UV1 a UV2 bude použita třída SN 16 z důvodu

malého krytí kanalizačního potrubí.

2 přípojky DN 150 od vpustí UV5 a UV6 budou napojeny do nové šachty Šd1 na dešťové kanalizaci.

Přípojka DN 100 bude napojena pomocí odbočky do nové stoky dešťové kanalizace.

2 přípojky DN 150 od vpustí UV3 a UV4 budou napojeny do stoky dešťové kanalizace DN 250 z plastových trub pomocí univerzálního kolmého třmenového sedla T-Flex DN 150.

2 přípojky DN 150 od vpustí UV1 a UV2 budou napojeny do stoky dešťové kanalizace DN 300 z plastových trub pomocí univerzálního kolmého třmenového sedla T-Flex DN 150. Použití těchto třmenových sedel je podmíněno, že stávající kanalizace je provedena z hladkých plastových trub. V případě, že stávající kanalizace je provedena z korugovaných nebo žebrovaných trub budou použita odpovídající sedla.

3 přípojky DN 150 od vpustí UV7, UV8 a UV15 budou napojeny do stávajících odboček na jednotné kanalizaci po zrušených vpustích.

Přípojka od vpustí UV18 je napojena do otvoru v šachtě č. 284 po zrušené vpusti.

8 přípojek DN 150 bude napojeno do stok jednotné kanalizace DN 300 a DN 400 z trub betonových a kameninových. 2 přípojky budou napojeny do stok jednotné kanalizace DN 300 z trub betonových, 5 přípojek bude napojeno na stoky DN 300 z trub kameninových a 1 přípojka bude napojena na stoku DN 400 z trub betonových. Pro stoky DN 300 bude použito univerzální kolmé sedlo FA 150 ST DN 150, pro stoky DN 400 pak sedlo FA 150 B DN 150. Pro plastovou přípojku d 160 bude použita vyrovnávací vložka BC 12/166. Přípojky budou napojeny do předem vyvrtaného otvoru. Otvor bude proveden tak, aby na stávajícím potrubí nevznikly trhliny, ani jiná poškození. Ruční nebo strojní vysekávání otvorů je nepřípustné.

Přípojky budou v celé délce vedeny v opravované místní komunikaci, u které bude provedena celoplošná oprava konstrukce v tl. 0,43 m.

D.2.1.8. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Na kanalizaci je navržena 1 prefabrikovaná revizní betonová šachta DN 1000.

Šachta na hlavní stoce je navržena jako revizní, která je osazena vždy při výškovém nebo směrovém zlomu kanalizace. Tato revizní šachta je navržena dle typových podkladů a bude provedena dle ČSN 756101. Šachta bude osazena na pokladní beton tl. 100 mm.

Další požadavky na šachtu:

Šachty budou zhotoveny z prefabrikovaných dílů, včetně kompaktního jednolitého dna. Kyneta bude výšky $\frac{1}{2}$ DN. Nástupnice a kyneta bude opatřena ochranným nátěrem. Šachty, včetně dn budou vybaveny ocelovými KASI stupadly. Spojování jednotlivých prefabrikovaných dílů bude provedeno pomocí elastomerového těsnění. Napojení potrubí na dno šachty musí být vodotěsné zajištěné pomocí integrované vložky zabudované při výrobě konstrukce dna.

Vzájemné spojování vyrovnávacích šachetních prstenců a spojování prstenců se šachetním kónusem bude provedeno sanační, stěrkovou a komponentní, cementovou maltou s vysokou počáteční pevností, zušlechtěnou organickými a anorganickými přísadami. Zrnitost do 4 mm, konzistence plastická, s pevností min. 45 Mpa. Min. tl. vrstvy 20 mm.

Další požadavky na dna šachet:

- vyrobené z tvrzeného betonu s čedičovým kamenivem C30/37 XA1 o min. průměru 1000 mm
- min. tloušťka stěny a dna je 150 mm
- do dna budou navrtána stupadla s PE povlakem
- při změně profilu v šachtě bude dnem probíhat větší profil
- horní plocha podesty bude betonová, opatřená nátěrem, provedená ve sklonu 3% do středu šachty

Šachta bude opatřena 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.

Další požadavky na poklop:

Kruhový poklop celolitinový z tvárné litiny, s litinovým rámem, výšky 160 mm (stavební výška cca 130 mm), bez osazení pro lapač, s čepem. Rám není pevně spojen s šachtou, pohybem s horní vrstvou vozovky kompenzuje její pohyb vůči šachtě.

Zajištění proti krádeži je zajištěno nerozebíratelným spojením víka s rámem. Víko je při otevření v 90° opatřeno bezpečnostní aretací proti samovolnému uzavření. Poklop je zajištěn proti otevření 2 pružnými prvky, tak aby systém působil vycentrovaně (tj. i na nájezdové straně poklopu). Tlumící vložka v rámu tlumí vertikální i horizontální pohyb a je vyrobena z EPDM, tvar „L“. Je sevřena bez možnosti pohybu jakýmkoli směrem tak, aby nedocházelo k poškození. Min. velikost horizontální tlumící plochy je 450 cm² a vertikální tlumící plochy 160 cm². Vložka nesmí být z plastových a kompozitových materiálů.

Poklopy bez odvětrání, bez barvy a bez do zajištění západkou.

Při použití navržených samonivelačních poklopů musí být vždy osazen min. 1 vyrovnávací šachetní prstenec mezi šachetní kónus nebo zákrytovou desku a rám poklopu.

Kanalizace je navržena z hladkého PVC potrubí SN 12 a SN 16 o dimenzích DN 100, DN 150 a DN 200. Jedná se o vysokopevnostní třívrstvé plnostěnné trubky dle STO-AO 224-136/2009, zvenčí i zevnitř hladké. Trubky neobsahují pěnové vylehčení. Sendvičová konstrukce a fázové rozhraní na styku jednotlivých vrstev omezuje šíření trhlin.

Potrubí z trub PVC bude uloženo na lože ze štěrkopísku s max. zrnem 16 mm tl. 100 mm. Potrubí bude dále opatřeno bočním zhutněným štěrkopískovým obsypem 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.

Lože, 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 mraz.

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 dírkem 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 zhutňovacím 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 pláni (včetně zásypu) je u jemnozrné soudržné zeminy 45 Mpa, na paraplání. V úrovni pláň 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 hrubé terénní úpravy, která činí: v komunikaci 0,43 m od nivelety upraveného terénu.

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

Speciální geologický průzkum pro stavbu nebyl do současné doby prováděn. Pro potřebu charakteristiky profilu v zájmovém území lze vycházet ze zjištěných skutečností při provádění zemních prací při výstavbě jiných inženýrských sítí.

V dokumentaci je uvažováno s následujícím zatříděním zemin a hornin ve výkopu:

Do 1 m – třída 3

Od 1 m do 2,0 m – třída 4

Od 2,0 m níže – třída 5

Případné odchylky budou dohodnuty mezi investorem a dodavatelem stavby.

Dle ČSN EN 1610 se jedná o třídu těžitelnosti I., skupinu 3 a třídu těžitelnosti II., skupinu 4 a 5.

Případné odchylky budou dohodnuty mezi investorem a dodavatelem stavby.

Odvoz přebytečné zeminy je uvažován do 3 km, odvoz sutí pak do 13 km.

Výkopy pro uložení kanalizačního potrubí budou prováděny se svislými stěnami. Šířka výkopu je stanovena jako součet 0,7 m + vnější průměr ukládaného potrubí. 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.

D.2.1.9. ZÁVĚR

Projektová dokumentace je zpracována dle ČSN 013463 Výkresy kanalizace.

Před uvedením kanalizace do provozu se provede zkouška vodotěsnosti dle ČSN 756909, kontrola průtočnosti, zkoušky geometrické přesnosti, vytyčení a geodetické zaměření.

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 vodovodu s:

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

Před záhozem potrubí kanalizační přípojky bude provedeno geodetické zaměření v souřadném systému S-JTSK.

D.2.1.10. SEZNAM SOUŘADNIC

SEZNAM SOUŘADNIC		
označení bodu	Y	X
UV1	632 391,11	1 115 955,37
UV2	632 382,80	1 115 960,52
UV3	632 372,18	1 115 938,24
UV4	632 367,78	1 115 942,31
UV5	632 347,57	1 115 912,76
UV6	632 343,74	1 115 917,41
UV7	632 330,12	1 115 895,79
UV8	632 326,23	1 115 900,32
UV9	632 315,37	1 115 876,62
UV10	632 302,85	1 115 869,10
UV11	632 289,89	1 115 864,84
UV12	632 261,22	1 115 827,09
UV13	632 247,59	1 115 822,93
UV14	632 222,85	1 115 788,25
UV15	632 212,06	1 115 786,74
UV16	632 212,75	1 115 779,05
UV17	632 202,73	1 115 778,04
UV18	632 197,96	1 115 765,38
ŠD1	632 346,28	1 115 917,97