

KOMPLEXNÍ SIMULAČNÍ CENTRUM MU

BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Investor MASARYKOVA UNIVERZITA

Hl. inženýr projektu Ing. Jiří DUCHÁČEK

Generální projektant AiD team a.s.

Spolupráce Arch.Design s.r.o.

Přímý zpracovatel SANIproject, s.r.o.

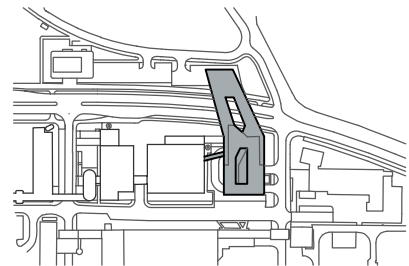
AiD TEAM

Revize

00	2017 - 09 - 12
01	2017 - 10 - 10 zpracování připomínek investora ZELNÍČEK
02	
03	

Vypracoval Mgr. Tomáš MINAŘÍK

Ved. projektant Mgr. Tomáš MINAŘÍK



±0,000 = 275,900 BPV

Číslo zakázky	3413 - 25
Stavba	SIM
Stupeň	DVD
Název PS - SO	D 201 - PŘÍPRAVA ÚZEMÍ
Část	D201.03-PŘELOŽKA STÁV.KANALIZACE V AREÁLU (SPLAŠKA INFEKČ.)
Název výkresu	TECHNICKÉ PODMÍNKY
Datum	2017 - 10 - 10
Formát	A4
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
SIM	DVD	X 201	03	000	01

TECHNICKÉ STANDARDY

01	Zemní práce Výkopy v zemině III (50%) a IV (50 %) tř. těžitelnosti vč. pažení příložného, pohotovosti pro čerpání vody ($v =$ do 10 m, přítok do 500 l/min), vč. dočasného zajištění obnažených kabelů (5 m), vč. přemístění výkopku (svislé do 2,5 m, vodorovné do 500 m), Přebytečná zemina z výkopů nevhodná do násypů a zásypů bude likvidována odvezením na placenou skládku. Přebytečná zemina vhodná do násypů bude odvezena na definitivní skládku, kde bude rozprostřena a po vrstvách max. 300 mm hutněna na $\lambda_d = 0,9$. Pískové lože pro uložení potrubí, obsyp potrubí pískem a zásyp výkopu zeminou vhodnou do zásypů. Pro uložení potrubí PVC SN12 (přeložka jednotné kanalizace) bude vyhloubena rýha šířky 0,9 m. Pro uložení potrubí z kameniny (přeložka infekční kanalizace) bude vyhloubena rýha šířky 1,1 m. Veškeré zemní práce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3050 – Zemní práce. Před zahájením prací je nutno vytyčit stávající vedení inženýrských sítí a respektovat jejich ochranná pásma. V místě napojení nové kanalizace do stávajících stok vedených ve vozovkách budou povrchy komunikací uvedeny do původního stavu.	
02	Potrubí z PVC ve výkopu Trubní vedení přeložky jednotné kanalizace bude zhotoveno z PVC SN12 trub příslušných profilů. Kruhová tuhost SN polypropylenových trub nesmí být menší než 10. Uložení trubního vedení bude provedeno podle výkresové přílohy číslo 004.1. Na pískový podsyp tl. 15 cm budou uloženy PVC trouby (rozměrová řada dle DIN 16 961), které budou obsypány štěrkopískovým hutněným obsypem až do úrovně 300 mm nad vrchol trouby. Nad potrubím se obsyp nehutní.	
03	Potrubí z KT ve výkopu Přeložka infekční kanalizace bude zhotovena z kameninových trub příslušných profilů. Při uložení v intravilánu města Brna se doporučuje použití trub tuhých. Dno rýhy musí být suché, tedy veškerá dešťová, drenážní nebo pramenitá voda musí být odvedena a dále nesmí obsahovat cizorodé látky jako je dřevo, kameny, kořeny, atd. Kameninové potrubí bude uloženo na podkladní beton B12,5 tloušťky 80 mm. Dále na betonové pražce, které budou umístěny po vzdálenostech 1,5 m. Nakonec bude celé potrubí obetonováno prostým betonem B20 a to do výšky 100 mm nad horní hranu kameninového potrubí. Po obetonování se provede zásyp výkopu. Při pokládce se přednostně začíná od nejnižšího bodu potrubního vedení, přičemž hrdla směřují nahoru.	
04	Revizní šachty betonové z dílců Revizní šachty na kanalizaci jsou šachty s prefabrikovaným dnem TBZ-Q.1 100/60 V max 40, 100/80 V max 50 a 100/100 V max 60, se zabudovaným žlábkem z půlené polypropylenové resp. kameninové trouby ve dně. Vstupní komín šachet bude z prefabrikátů, které odpovídají normě dle DIN 4034.1 s tloušťkou stěn 120 mm a se zabudovaným gumovým těsněním. Vstup do šachty bude litinovým poklopem se znakem Brněnských vodovodů a kanalizací (šedá litina), zatěžovací třídy D 400 do vstupního komínu z prefabrikovaných dílců - vyrovnávacích prstenců TBW-Q.1 63/4, 6, 8, 10, 12 konusů TBR Q.1 100-63/58 a skruží TBS Q.1 100/25, 50, 100 - po stupadlech dle DIN 19555. Stupadla budou zabudována do skruží již při výrobě tzv. mokřým procesem. Pro napojení kanalizace do prefabrikované šachty bude z výroby vyvrtán otvor, do kterého bude přes gumové těsnění nasunuta PVC trubka potřebné dimenze. Přesné vyvrtání otvorů do kanalizační šachty je dáno přes šachtové hodiny, kde jsou uvedeny úhly a dimenze jednotlivých napojovaných potrubí. Otvory ve vstupním komínu šachty budou vyvrtány vrtačkou s jádrovým vrtákem, který odpovídá způsobu napojení.	
05	Revizní šachty plastové Polypropylenová šachta profilu DN 600 se skládá z šachtového dna, korugované roury, a litinového poklopu třídy D400. Šachty resp. poklopy, které se budou nacházet po konečné úpravě terénu v nezpevněném povrchu budou mít kolem poklopu dvojřádek.	

D 201.03 – PŘELOŽKA INFEKČNÍ KANALIZACE
D 201.03 – PŘELOŽKA JEDNOTNÉ KANALIZACE

STRANA 2/3

	Dvojřádek bude proveden z žulových kostek (100 x 100 x 100) mm, které budou osazeny do betonu C 16/20 tl. 30 cm.	
07	Koncové revizní šachty Koncové revizní šachty přeložky jednotné kanalizace, přeložky infekční kanalizace budou provedeny jako prefabrikované obdélníkové s vnějšími rozměry 1,1 x 0,9 m. V revizní šachtě budou osazeny zpětné klapky DN 200. Šachta bude opatřena litinovými poklopy 600x900. Samotné šachty budou umístěny pod 2.PP objektu SIM a jejich realizace bude součástí základové desky. V koncových revizních šachtách dojde ke změně materiálu kanalizace-areálové rozvody kanalizace jsou z PVC, přípojky jsou pak z kameniny.	
08	Rušení stávající kanalizace Při odstraňování částí kanalizace musí být zajištěno vyplnění profilu kanalizace včetně prostoru šachet stávající kanalizace bude odstraněna vyplněním prostoru kanalizace následujícími materiály: popílkocementová směs nebo hubená betonová směs. Pro zaplnění prostoru šachet se používají šterkopísky. Prostor musí být zaplněn tak, aby nevznikala ve starých profilech nezaplňovaná místa. Materiály pro zaplnění musí být nestlačitelné a musí mít atesty pro použití do podzemí. Pro konkrétní směs musí být souhlasné stanovisko České inspekce životního prostředí, Odboru životního prostředí magistrátu města Brna a povolení od Městské hygienické stanice Brno. Zaplnění šachet musí být provedeno do úrovně -1,5 m pod terén. Do této úrovně budou rozebrány konstrukce stávajících šachet. Stávající poklopy včetně rámu musí být odstraněny a předány provozovateli kanalizace. Kanalizace bude realizována bez odstávky provozu stávající kanalizace.	
09	Dokončující práce zkoušky potrubí: zkouška těsnosti se provádí vodou nebo vzduchem dle platných norem. zaměření polohy kanalizace v souřadnicích státního souřadnicového systému (formát MICROSTATION.dgn)	
10	Montáž Kanalizační přípojky budou provedeny dle ČSN 75 6101. Veškeré zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133. Způsob těžení bude předepsán projektem stavby, v místech křížení s podzemními sítěmi bude prováděn ruční výkop. Potrubí bude po pozemku vedeno při souběhu či křížení dle ČSN 73 6005. Montáž potrubí bude prováděna současně s výstavbou ostatních inženýrských sítí. Kanalizační hrdla budou těsněna polyuretanovým těsněním.	
11	Zemní práce Nejpozději před zahájením zemních prací bude provedeno ve spolupráci se správcí sítí vytyčení (vyzvání ke koordinaci zajistí dodavatel) stávajících inženýrských sítí, které křížují veřejnou kanalizaci a přípojky nebo se nalézají v jejich blízkosti. Jedná se zejména o elektrokabely, sdělovací kabely, plynovody, vodovody a přípojky. Výkopy, zásyp a ostatní činnosti v místech křížení nebo souběhu s inženýrskými sítěmi se provádějí výhradně ručně s maximální opatrností. Základní šíře dna rýhy pro uložení potrubí dle ČSN 73 6133 je d1 + 0,4 m. Pro potrubí do d 0,2 m je min. šířka dna rýhy 0,5 m. Při pažení se šíře rýhy rozšíří o cca 0,1 m. Svislé stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí pažením přílozným, a to od hloubky 1,3 m bezpodmínečně, u výkopů do hloubky 1.3 m dle potřeby. Kanalizace a přípojky z kameniny budou uloženy na podkladní betonové desce, hrdla budou osazena na podkladní pražce. Uložené potrubí bude obsypáno pískem do výšky min. 0,3 m nad vrchol potrubí, obsyp bude v bocích zhutněn. Povolen je pouze písek bez ostrohranných příměsí o zrnění max. 8 mm, nepoužívat drcený lomový prach. Dno výkopu musí být vyrovnáno tak, aby potrubí na něm leželo v celé své délce a nedocházelo k bodovému podpírání potrubí. Zásyp rýh se provede vhodnou zeminou (stejnorodá neagresivní zemina) se zhutněním. Zeminu pro zásyp je nutno zbavit všech větších kamenů, odpadového materiálu, kovových předmětů, ostrých	

	<p>předmětů, zbytků zdiva, stavebního rumu, různých úlomků apod. Při použití písku se štěrkem by měl být proveden zásyp tak, aby relativní ulehlost zásypu na úrovni konstrukční pláňe a 50 cm pod ni byla min $ID = 0,85$. Dosažená únosnost takto upraveného podloží by měla být na úrovni zemní pláňe komunikace s návrhovým modulem únosnosti $EN, S = 30 \text{ Mpa}$. Míra hutnění bude dle ČSN 72 1006 kontrolována metodou Proctor Standart na výslednou hodnotu: podloží – 95 %, zásyp – 98 %, aktivní zóna – 100 %. Poté je nutno obnovit povrch stávající komunikace - obnova pochozích vrstev komunikace není součástí tohoto projektu. Zásyp bude proveden na výšku zemní pláňe komunikace či na výšku současného terénu. Čisté terénní úpravy budou provedeny až s realizací komunikace či okolí objektů.</p> <p>Bez vytyčení podzemních sítí není povoleno zahájení zemních prací!</p>	
	<p>Seznam použitých ČSN ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky (od 1. 5. 2012, oprava 1 od 1. 5. 2013) ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení (od 1. 5. 1999, změna Z1 od 1. 10. 2010) ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek (od 1. 11. 2004) ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace (od 1. 2. 2014) ČSN EN 12056-1 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky (od 1. 7. 2001, změna Z1 od 1. 6. 2003) ČSN EN 12056-2 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 2: Odvádění splaškových odpadních vod - Navrhování a výpočet (od 1. 7. 2001, změna Z1 od 1. 6. 2003) ČSN EN 12056-3 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet (od 1. 7. 2001, změna Z2 od 1. 2. 2014) ČSN EN 12056-4 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 4: Čerpací stanice odpadních vod - Navrhování a výpočet (od 1. 7. 2001, změna Z1 od 1. 6. 2003) ČSN EN 12056-5 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 5: Instalace a zkoušení, pokyny pro provoz, údržbu a používání (od 1. 7. 2001, změna Z1 od 1. 6. 2003) ČSN 75 6261 – Dešťové nádrže (od 1. 10. 2004, oprava 1 od 1. 10. 2006) TNV 75 9011 – Hospodaření se srážkovými vodami (vydána 03/2013) ČSN EN 752 – Odvodňovací systémy vně budov (od 1. 11. 2008) ČSN 01 3463 - Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace (od 1. 4. 1997) ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (od 1. 3. 2010) ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (od 1. 10. 1994, změna Z4 od 1. 8. 2003) Městské standardy vodovodů a kanalizací na Brna (Kanalizační část)</p>	