

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.

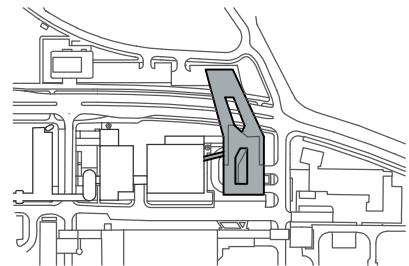
AiD TEAM

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 205 - VENKOVNÍ KANALIZACE
Část	D 205.02 - AREÁLOVÁ KANALIZACE A RETENCE
Název výkresu	TECHNICKÉ PODMÍNKY
Datum	2017 - 10 - 10
Formát	A4
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
SIM	DVD	S 205	02	000	01

TECHNICKÉ STANDARDY

01	<p>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 investora, 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 bude vyhloubena rýha šířky 0,9 m. V místě napojení nové kanalizace do stávajících stok vedených ve vozovkách budou povrchy komunikací uvedeny do původního stavu. 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.</p>	
02	<p>Potrubí z PVC ve výkopu Trubní vedení bude zhotoveno z PVC trub příslušných profilů. Kruhá tuhost SN PVC trub nesmí být menší než 10. Uložení trubního vedení bude provedeno podle výkresové přílohy číslo D.205 02 107 – Uložení potrubí PVC. Na pískový podsyp tl. 15 cm budou uloženy PVC trouby (rozměrová řada dle DIN 16 961), které budou obsypány štěrkopískovým obsypem až do úrovně 30 cm nad vrchol trouby. Pro napojení odpadů od uličních vpustí, případně liniových žlabů, budou na trubním vedení příslušných profilů vysazeny tvarovky s šikmou odbočkou rovněž příslušných profilů.</p>	
03	<p>Revizní šachty betonové z dílců Revizní šachty na kanalizaci jsou šachty s prefabrikovaným dnem TBZ-Q.1 100/120 V30 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.</p>	
04	<p>Revizní šachty plastové Polypropylenová šachta profilu DN 600 se skládá z šachtového dna, korugované roury, betonového prstence a litinového poklopu třídy D400. Šachty resp. poklopy, které se budou nacházet po konečné úpravě terénu v nezpevněném povrchu budou mít kolem poklopu dvojřádek. Revizní šachta drenážní Polypropylenová šachta profilu DN 400 se skládá z šachtového dna, korugované roury, betonového prstence a litinového poklopu třídy D400. Šachty resp. poklopy, které se budou nacházet po konečné úpravě terénu v nezpevněném povrchu budou mít kolem poklopu dvojřádek. Zde bude napojena drenáž odvodňovací rampu.</p>	
05	<p>Retenční a akumulční nádrž Monolitická retenční nádrž z vodostavebního betonu vnějších rozměrů 3,6 x 6,0 x v</p>	

	2,060 m s celkovým objemem 16,0 m ³ . Samotná nádrž je rozdělená na 2 části-akumulační o objemu 12,0 m ³ a retenční o objemu 4,0 m ³ . Nádrž bude umístěna pod 2.PP objektu simulačního centra MU s minimálním krytím 0,8 m od podlahy 2.PP. Realizace nádrže bude součástí základové desky. Na odtoku z nádrže je osazen vortexový horizontální regulátor, který reguluje průtok na hodnotu 12,36 l/s. Regulátor je proveden z nerezové oceli 1.4301	
06	Retenční nádrž Prefabrikovaná retenční nádrž z vodostavebního betonu vnějších rozměrů 1,6 x 2,7 x v 1,4 m s celkovým objemem 4,0 m ³ . Nádrže se vyrábí jako prefabrikáty z betonu třídy C 30/37 nebo C 35/45 ve smyslu ČSN EN 206-1. Nádrž bude umístěna pod parkovištěm vedle objektu 02. Stropní deska nádrže a její velikost vychází ze statických výpočtů výrobce, kde rozhoduje hloubka uložení nádrže a související zemní tlak na nádrž. Nádrž bude umístěna na podkladové desce z betonu, její velikost vychází ze statických propočetů, samotná deska musí být o 20 cm větší než je půdorys nádrže. Na podkladovou desku se dává 3-5 cm vysoké vyrovnávací pískové lůžko. Vstup do nádrže bude přes betonové dílce Ø600 s litinovým poklopem. Na odtoku z nádrže je osazen vortexový horizontální regulátor, který reguluje průtok na hodnotu 1,37 l/s. Regulátor je proveden z nerezové oceli 1.4301.	
07	Koncová revizní šachta Koncová revizní šachta areálové dešťové kanalizace bude provedena jako prefabrikovaná obdélníková s vnějšími rozměry 1,1 x 0,9 m. V revizní šachtě bude osazena zpětná klapka DN 200. Samotná šachta bude umístěna 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 SN12, přípojka je z kameniny.	
08	Úprava stávající revizní šachty ve VZT kanále Stávající revizní šachta na dešťové stoce kanalizace DN300 bude na základě statického posudku upravena a snížena na kótu nové zpevněné plochy vč. nového poklopu na úrovni podlahy VZT kanálu. Šachta bude opatřena pachotěsným, vodotěsným litinovým poklopem 600x600. Samotná šachta bude umístěna pod 2.PP objektu SIM a jejich realizace bude součástí základové desky	
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 d ₁ + 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	

	<p>být zajištěny proti sesutí pažením příložným, a to od hloubky 1,3 m bezpodmínečně, u výkopů do hloubky 1.3 m dle potřeby.</p> <p>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 zhuťněn.</p> <p>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 zemínou (stejnorodá neagresivní zemina) se zhuťněním. Zeminu pro zásyp je nutno zbavit všech větších kamenů, odpadového materiálu, kovových předmětů, ostrých předmětů, zbytků zdiva, stavebního rumu, různých úlomků apod.</p> <p>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 $ID = 0,85$.</p> <p>Dosažená únosnost takto upraveného podloží by měla být na úrovni zemní pláňe komunikace s návrhovým modulem únosnosti $EN, S = 30 \text{ Mpa}$.</p> <p>Míra hutnění bude dle ČSN 72 1006 kontrolována metodou Proctor Standart na výslednou hodnotu: podloží – 95 %, zásyp – 98 %, aktivní zóna – 100 %.</p> <p>Poté je nutno obnovit povrch stávající komunikace - obnova pochozích vrstev komunikace není součástí tohoto projektu.</p> <p>Zásyp bude proveden na výšku zemní pláňe komunikace či na výšku současného terénu.</p> <p>Čisté terénní úpravy budou provedeny až s realizací komunikace či okolí objektů.</p> <p>Bez vytyčení podzemních sítí není povoleno zahájení zemních prací!</p>	
12	<p>Seznam použitých ČSN</p> <p>ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky (od 1. 5. 2012, oprava 1 od 1. 5. 2013)</p> <p>ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení (od 1. 5. 1999, změna Z1 od 1. 10. 2010)</p> <p>ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek (od 1. 11. 2004)</p> <p>ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace (od 1. 2. 2014)</p> <p>ČSN EN 12056-1 – Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy - Část 1: Všeobecné a funkční požadavky (od 1. 7. 2001, změna Z1 od 1. 6. 2003)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>ČSN 75 6261 – Dešťové nádrže (od 1. 10. 2004, oprava 1 od 1. 10. 2006)</p> <p>TNV 75 9011 – Hospodaření se srážkovými vodami (vydána 03/2013)</p> <p>ČSN EN 752 – Odvodňovací systémy vně budov (od 1. 11. 2008)</p> <p>ČSN 01 3463 – Výkresy inženýrských staveb - Výkresy kanalizace (od 1. 4. 1997)</p> <p>ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací (od 1. 3. 2010)</p> <p>ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (od 1. 10. 1994, změna Z4 od 1. 8. 2003)</p> <p>Městské standardy vodovodů a kanalizací na Brna (Kanalizační část)</p>	