

# 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.

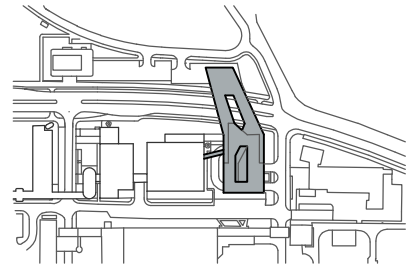
# AiD TEAM

Revize

00	2017 - 09 - 12
01	2017 - 10 - 10 zapracování 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 205.01 - PŘÍPOJKA KANALIZACE
Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA
Datum	2017 - 10 - 10
Formát	A4
Měřítko	

stavba	stupeň	číslo PS - SO	část	výkres	revize
SIM	DVD	D 205	01	001	01



Volfova 8  
612 00 Brno

tel.: +420 530 505 835 e-mail: [info@saniproject.eu](mailto:info@saniproject.eu)

---

Název stavby :     **D 101     - KOMPLEXNÍ SIMULAČNÍ CENTRUM MU**

Část :               **D 205       - VENKOVNÍ KANALIZACE**

D 205.01 - PŘÍPOJKY KANALIZACE

Investor :           MASARYKOVA UNIVERZITA

Stupeň :             DVD

---

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **1. Základní údaje o stavbě:**

Předmětem této dokumentace je řešení napojení novostavby objektu „Komplexního simulačního centra MU“ v Brně, ul. Kamenice dvěmi novými přípojkami jednotné kanalizace DN200 z kameniny na veřejnou jednotnou kanalizaci.

Nová přípojka jednotné kanalizace Sj2 - DN200 z kameniny bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci DN700 BEO na parc.č. 1331/26.

Nová přípojka jednotné kanalizace Sj3 - DN200 z kameniny bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci DN300 KAM na parc.č. 1329/10.

### **Podklady pro vypracování dokumentace:**

1. Situační výkres architektonicko-stavebního řešení - zakreslena skladba vedení nových inženýrských sítí
2. Konzultace technického řešení s hlavním projektantem a správci sítí
3. Vyjádření k územnímu řízení č. 721/023186/2010/JJe ze dne 26.11.2010

Použité normy : ČSN 75 6760, ČSN EN 752, ČSN 75 6101, ČSN 73 6005

## **2. Hydrotechnické výpočty:**

### **Bilance spotřeb vody a množství splaškových vod**

#### **Bilance potřeby vody**

personál	30	osoba	72,0	l/osoba.den	2160,00	l/den
výuková místost	300	studenti	2,7	l/studenti.den	822,00	l/den
externisti	10	osoba	25,0	l/osoba.den	250,00	l/den
úklid	140	100m2	10,0	l/100m2.den	1400,00	l/den
<b>Celkem</b>					<b>4632,00</b>	<b>l/den</b>

#### **Bilance odtoku odpadních vod Sj2**

##### **Splašková voda**

Průměrný denní odtok splaškové vody	4632,00	l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	6948,00	l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,17	l/s
Maximální odtok splaškové vody	0,38	l/s
Roční odtok splaškové vody	1254,03	m3/rok

#### **Bilance odtoku odpadních vod Sj3**

##### **Splašková voda**

Průměrný denní odtok splaškové vody	370,00l/den
Maximální denní odtok splaškové vody	555,00l/den
Maximální hodinový odtok splaškové vody	0,01l/s

Maximální odtok splaškové vody  
Roční odtok splaškové vody

0,03l/s  
83,50m<sup>3</sup>/rok

### NÁVRH RETENCE:

Množství dešťových vod :

F<sub>poz</sub> ..... plocha pozemku

F<sub>stř</sub> ..... plocha střechy ( napojené do kanalizace )

ψ ..... součinitel odtoku zelená retenční střecha 0,5

ψ ..... součinitel odtoku zpevněné plochy(živice) 0,7

ψ ..... součinitel odtoku zpevněné plochy(distanční dlažba) 0,4

ψ<sub>pov01</sub> ..... povolený součinitel odtoku do veřejné kanalizace 0,32

ψ<sub>pov02</sub> ..... povolený součinitel odtoku do veřejné kanalizace 10 l/s/ha

i ..... intenzita deště 161 l/s/ha

Q ..... odtokové množství dešťových vod

**Velikost povolený odtok dešťových vod z pozemku část objektu 01:**

**Q<sub>pov</sub> = F<sub>poz</sub> x i x ψ<sub>pov</sub>**

**Q<sub>pov</sub> = 2400 x 0,0161 x 0,32 = 12,36 l/s**

**Velikost povolený odtok dešťových vod z pozemku část objektu 02:**

**Q<sub>pov</sub> = F<sub>poz</sub> x i x ψ<sub>pov</sub>**

**Q<sub>pov</sub> = 850 x 0,0161 x 0,1 = 1,37 l/s**

### Dešťové vody část objektu 01

navrhovaný stav	Jednotlivé plochy	pavilon	zpevněné plochy		Zeleň
Součinitele odtoku	m <sup>2</sup> /	0,1	0,7		0,5
Návrhový déšť (l/s/ha)		161			
objekt SIM	2195	3,53			
zpevněné plochy	570		6,42		
zeleň	0				0,00
Suma	2765	3,53	6,42	0,00	0,00
Celkem (l/s)		9,96			
Povolený odtok z povodí celkem (l/s)		12,36			

Plocha pozemků (m³)  
 Redukovaná plocha (ha) 0,06185  
 Snížení (l/s) 12,36

Doba trvání deště	Intenzita deště	Přítok vody	Snížení	Retenční objem
min.	l/s ha	l/s	l/s	m³
5	367	22,70	10,34	3,101685
<b>10</b>	<b>288</b>	<b>17,81</b>	<b>5,45</b>	<b>3,27168</b>
15	236	14,60	2,24	2,01294
20	194	12,00	-0,36	-0,43332
30	148	9,15	-3,21	-5,77116
40	119	7,36	-5,00	-11,99964
60	87,4	5,41	-6,95	-25,035516
90	63,9	3,95	-8,41	-45,402039
120	50,9	3,15	-9,21	-66,325212

### Dešťové vody část objektu 02

navrhovaný stav	Jednotlivé plochy	pavilon	zpevněné plochy		Zeleň
Součinitele odtoku	m2/	0,1	0,4		0,5
Návrhový déšť (l/s/ha)		161			
Objekt SIM	640	1,03			
zpevněné plochy	518		3,34		
zeleň	0				0,00
Suma	1158	1,03	3,34	0,00	0,00
Celkem (l/s)		<b>4,37</b>			
Povolený odtok z povodí celkem (l/s)		<b>1,37</b>			

Plocha pozemků (m³) 1158  
 Redukovaná plocha (ha) 0,02712  
 Snížení (l/s) 1,37

Doba trvání deště	Intenzita deště	Přítok vody	Snížení	Retenční objem
min.	l/s ha	l/s	l/s	m³
5	322	8,73	7,36	2,208792
10	251	6,81	5,44	3,262272
15	203	5,51	4,14	3,721824
<b>20</b>	<b>167</b>	<b>4,53</b>	<b>3,16</b>	<b>3,790848</b>
30	125	3,39	2,02	3,636
40	101	2,74	1,37	3,285888
60	73,9	2,00	0,63	2,2830048
90	53,9	1,46	0,09	0,4955472
120	42,8	1,16	-0,21	-1,5067008

Po skončení výstavby (před zásypem) je nutné, aby bylo provedeno konečné zaměření položené trasy přípojek a jejich koncové body byly zadány v souřadnicích státního souřadnicového systému. (formát MICROSTATION.dgn)

Stavba může být zahájena až na základě řádně vydaného stavebního povolení s nabytím právní moci.

### **3. Technické řešení:**

#### **Jednotné kanalizační přípojky Sj2, Sj3**

Pro odvodnění objektu je navržen oddílný systém vnitřní kanalizace napojený do dvou nových přípojek jednotné kanalizace. Spojení dešťové a splaškové větve kanalizace bude provedeno na vnitřní kanalizaci.

Z části objektu 01 bude vedena nová přípojka jednotné kanalizace Sj2 - DN200 z kameniny bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci DN700 BEO na parc.č. 1331/26. Do přípojky budou odvedeny dešťové a splaškové vody z objektu a komunikací. Na přípojce bude osazena revizní šachta 1100x900 s poklopem 600x600.

Z části objektu 02 Nová přípojka jednotné kanalizace Sj3 - DN200 z kameniny bude napojena na veřejnou jednotnou kanalizaci DN300 KAM na parc.č. 1329/10. Do přípojky budou odvedeny dešťové a splaškové vody z objektu a parkovacích stání. Na přípojce bude osazena prefabrikovaná betonová kruhová revizní šachta DN1000.

Na obou přípojkách na vnitřní kanalizaci v prostoru objektu 1.PP a 2.PP bude osazena dvojité zpětná klapka proti vzdušné vodě a čistící kus pro případné revize přípojky.

Kanalizační potrubí bude uloženo v pažené rýze šířky 1,0 m na podkladní prážce. Potrubí bude obetonováno a rýha bude zasypána zhutněným recyklátem popř. štěrkopískem v komunikaci.

Před zásypem kanalizace bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí. Potrubí bude uloženo do pažené rýhy na pískové lože a obsypáno štěrkopískem. Zásyp bude proveden ve vozovce štěrkopískem popř. recyklátem.

Před záhozem kanalizační přípojky v celé své délce je nutno přizvat provoz VaK ke kontrole

Výkopek bude ukládán na vlastním pozemku, vytlačená zemina se použije pro terénní úpravy pozemku popř. bude odvezen na skládku. Povrch veřejného prostranství bude uveden do původního stavu.

V případě křížení popř. souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi je nutno dodržet ČSN 736005 a podmínky jednotlivých správců sítí dle jejich vyjádření.

### **Dešťová kanalizace**

Odvod dešťových odpadních vod ze zelené střechy bude řešen vnitřními odpady s čistícími kusy 1m nad podlahou.

Pochůzní terasy a zelené střechy budou odvodněny do systému vnitřní dešťové kanalizace střešními vpusti popř. liniovými drény.

V objektu části 01 v 2.PP bude umístěna pod podlahou objektu akumulční nádrž o objemu 12,0m<sup>3</sup> a retenční nádrž o objemu 4,0 m<sup>3</sup>, která bude napojena do jednotné kanalizační přípojky s povoleným odtokem 12,36 l/s řešeno např. nátrubkem nebo vírovým ventilem.

Pod parkovištěm v části 02 v úrovni 1.PP bude umístěna pod komunikací retenční nádrž o objemu 4,0 m<sup>3</sup>, která bude napojena do jednotné kanalizační přípojky s povoleným odtokem 1,37 l/s řešeno např. nátrubkem nebo vírovým ventilem.

Havarijní přepad retenční nádrže bude napojen do jednotné kanalizační přípojky.

Retenční nádrž v úrovni přelivné hrany bude osazena hladinoměrem se signalizací havarijního přepadu.

## **4. Hygiena a bezpečnost práce :**

Před započítím prací je investor povinen zajistit vytýčení veškerých stávajících inženýrských sítí.

Při realizaci je nutno dodržovat všechny předpisy o hygieně a bezpečnosti práce pro daný druh stavby. Je nutno dbát na skutečnost, aby strojní mechanismy obsluhovali pracovníci s příslušným oprávněním a k tomu účelu vyškolení. Je důležité, aby při výstavbě byly dodržovány pravidla silničního provozu a zvlášť čistota těchto komunikací.

Při realizaci stavby nesmí docházet k poškození soukromého majetku.

Veškeré zemní práce je nutno provádět v souladu s ČSN 733050 – Zemní práce. Je nutno rovněž dodržovat normu ČSN 736005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení a další související normy a předpisy.

Veškeré práce budou prováděny odbornou firmou s potřebným oprávněním.

Přebytečná zemina bude odvezena na určenou skládku pro tuto stavbu ve vzdálenosti dle POV. Povrch po ukončení zemních prací bude navazovat na další úpravy povrchu vozovky a chodníků.

Při podchodech komunikací a křížování eventuelních cizích konstrukcí bude hloubka výkopu dána požadavkem jejich uživatelů či správců. Z trasy se bude odvážet všechn zbylý výkopek a popřípadě i větší kamení.

Výkopové práce nutno provádět v souladu s vyhláškou ČÚBP č. 324/1990 Sb.

## **5. Křížení podzemních vedení :**

Na trase přípojek dojde ke křížení s kabely, veřejného osvětlení, Telecomu,. Při křížení a popř. i souběhu je nutno respektovat ČSN 73 6005.

Nová kanalizační přípojka je vedena respektující vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

Při výstavbě mohou být dotčena následující ochranná pásma těchto vedení:

- kanalizace a vodovod do DN 500 ( od vnějšího líce potrubí )      1,50 m
- kanalizace a vodovod nad DN 500 ( od vnějšího líce potrubí )      2,50 m
- NTL a STL plynovod ( od vnějšího líce potrubí )      1,00 m
- kabelové vedení VO, NN, slaboproudu      1,00 m