

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle ustanovení § 2586 a následujících zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Číslo smlouvy o dílo objednatele: 4118050941

Číslo smlouvy o dílo zhotovitele:

Objednatel: Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno
Zastoupený : Ing. Petrem Vokřálem, primátorem města Brna
K podpisu smlouvy byl pověřen:
Ing. arch. Dušan Novotník, vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje
Magistrátu města Brna (dále jen „MMB“)

Ve věcech technických je oprávněn jednat: Ing. Jitka Puttnerová

IČ: 449 92 785

DIČ: CZ44992785

Bankovní spojení:

číslo účtu:



(dále jen objednatel)

Zhotovitel: **DHI a.s.**
*společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu
v Praze, oddíl B, vložka 3604*

sídlo: Na Vrších 1490/5, 100 00 Praha 10

zastoupený: Ing. Karel Pryl, předseda představenstva

Ing. Petr Vacek, člen představenstva

ve věcech technických je oprávněn jednat:



IČ: 64948200

DIČ: CZ64948200

Bankovní spojení:

číslo účtu:



Dále jen („zhotovitel“)

I. Předmět smlouvy

1. Zhotovitel se zavazuje, že zajistí v rozsahu a za podmínek ujednaných v této smlouvě pro objednatele provedení Účelového monitoringu včetně validace dat pro akci „Vyhodnocení funkce objektů hospodaření s dešťovou vodou“.
2. Jedná se o provedení kontinuálního měření na kanalizační síti v délce trvání 3 měsíce v průběhu roku 2018, a dodávku naměřených validovaných a autorizovaných dat pro akci „Vyhodnocení funkce objektů hospodaření s dešťovou vodou“ v rozsahu Technických podmínek monitoringu pro „Vyhodnocení funkce objektů pro hospodaření s dešťovou vodou“ a přehledné situace (dále souhrnně „dílo“). Objednatel se zavazuje k převzetí díla a k zaplacení ceny za podmínek dále uvedených.

3. Popis předmětu díla

Viz příloha Technické podmínky monitoringu pro „Vyhodnocení funkce objektů pro hospodaření s dešťovou vodou“.

4. Výše uvedená dokumentace bude předána v následujícím počtu vyhotovení:

tištěná podoba:

- technická zpráva monitoringu potvrzená zhotovitelem a autorizovaným metrologem – 4 paré

digitálně na CD/DVD – 4 paré kompletní dokumentace:

- technická zpráva monitoringu
- monitoring hladin
- monitoring průtoků
- monitoring srážek

Datové formáty vždy ve 2 vyhotoveních v needitovatelné podobě a 2 vyhotoveních v editovatelné podobě:

Technická zpráva monitoringu

doc, pdf

Časové řady hladin, průtoků, srážek

- formát datových souborů:

xls, dfs0, pdf

- formát data:

DD.MM.YYYY HH:MM:SS (pro xls)

5. Zhotovitel provede dílo v souladu s nabídkou na zhotovení díla ze dne 08.02.2018.

II. Čas plnění

1. Termín zahájení: po uzavření smlouvy, zahájení monitoringu předpoklad 02.04.2018

Termín dokončení monitoringu: 29.06.2018

Termín předání výstupů objednateli a dokončení díla: 20.07.2018

2. Předmět plnění dle této smlouvy (dokumentace) je splněný řádným vypracováním a odevzdáním dokumentace objednateli. Odevzdáním dokumentace se rozumí její předání a převzetí na základě oboustranně podepsaného protokolu o předání a převzetí díla. Tento den je dnem zdanitelného plnění.

3. Zhotovitel bude průběžně informovat objednatele o průběhu měření:

- 14 dní po instalaci měřicí techniky zhotovitel zpřístupní objednateli charakteristiky měrných profilů,
- surová data budou předána po 6 týdnech a po 3 měsících ode dne zahájení monitoringu).
- Součástí výstupů monitoringu je technická zpráva monitoringu měrné kampaně. Součástí zprávy bude mimo jiné popis použité technologie, charakteristiky měrných profilů, instalace měřicí techniky, kalibrace měřících přístrojů a zpracování naměřených dat.
- Pro každý měrný profil bude uveden rozsah výpadků měření a jejich důvod.

III. Cena díla

1. Cena díla je sjednána dohodou smluvních stran v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů a činí:

cena celkem bez DPH	1.940.000,00 Kč
DPH 21 %	407.400,00 Kč
celkem	2.347.400,00 Kč

2. Cena díla je dohodnuta jako cena nejvýše přípustná.
3. Cenu lze překročit jen za těchto podmínek:
 - pokud dojde ke změnám díla proti zadávací dokumentaci na základě požadavku objednatele v souladu s platnými právními předpisy,
 - v případě zvýšení sazby DPH v rozsahu zákonné změny výše sazby DPH.
4. Veškeré změny rozsahu díla proti Technickým podmínkám monitoringu pro „Vyhodnocení funkce objektů pro hospodaření s dešťovou vodou“, včetně jejich ocenění, musí být před jejich realizací písemně odsouhlaseny technickým zástupcem objednatele. Pro ocenění víceprací budou použity položky z nabídky zhotovitele, u případných nových položek budou použity jednotkové ceny v cenové úrovni, odpovídající nabídce. Teprve po uzavření písemného dodatku k této smlouvě, ve které budou změny rozsahu díla sjednány, lze vícepráce realizovat.

IV. Platební podmínky

1. Cena díla bude uhrazena na základě faktury, kterou zhotovitel vystaví do 30 dnů od předání a převzetí díla. Lhůta splatnosti faktury se sjednává na 21 dnů ode dne doručení na adresu Magistrát města Brna, Odbor územního plánování a rozvoje, Kounicova 67, 602 00 Brno.
2. Faktura bude obsahovat tyto údaje:
 - označení objednatele a zhotovitele, sídlo, IČ, DIČ,
 - číslo faktury,
 - den vystavení a den splatnosti faktury,
 - den uskutečnění zdanitelného plnění,
 - označení banky a č. účtu, na který se má platit,
 - označení díla,
 - číslo smlouvy o dílo objednatele,
 - fakturovanou částku (vč. DPH platné v době fakturace),
 - razítko a podpis oprávněné osoby.
3. Platba bude provedena převodem na účet zhotovitele uvedený ve faktuře. Zhotovitel ručí za uvedení čísla účtu, které je řádně zveřejněno v registru plátců DPH.
4. Objednatel je oprávněn vrátit zhotoviteli fakturu do data její splatnosti, jestliže bude obsahovat nesprávné či neúplné údaje. V takovém případě se přeruší plynutí lhůty splatnosti a nová lhůta splatnosti začne plynout ode dne doručení opravené faktury objednateli.

V. Spolupůsobení a podklady objednatele

1. Zhotovitel vypracuje dílo dle této smlouvy a podle následujících podkladů, které zhotoviteli předal objednatel: Technické podmínky monitoringu pro „Vyhodnocení funkce objektů pro hospodaření s dešťovou vodou“.
2. Objednatel se zavazuje, že v době zpracovávání díla se bude zúčastňovat všech jednání, týkajících se tohoto díla, na která bude zhotovitelem pozván.
3. Objednatel bude zhotovitele informovat o všech změnách, které mu budou známy a které mohou ovlivnit výsledek prací na díle.

VI. Vady díla a záruka za jakost

1. Zhotovitel se zavazuje, že dílo bude mít vlastnosti stanovené touto smlouvou.
2. Objednatel oznámí vady díla bez zbytečného odkladu poté, kdy je zjistil nebo při náležité pozornosti zjistit měl, nejpozději však do dvou let od předání díla.
3. Projeví-li se vada v průběhu šesti měsíců od převzetí díla, má se za to, že věc byla vadná již při převzetí.
4. Zhotovitel dále poskytuje na dokončené dílo (správnost měření a následného zpracování dat) záruku za jakost díla v trvání 24 měsíců.

VII. Smluvní pokuty

1. V případě prodlení s termínem předání díla je objednatel oprávněn účtovat zhotoviteli smluvní pokutu ve výši 0,1 % z ceny díla za každý den prodlení.
2. V případě prodlení s termínem splatnosti faktury je zhotovitel oprávněn účtovat objednateli úrok z prodlení ve výši 0,1 % z dlužné částky za každý den prodlení.
3. Takto sjednané sankce nemají vliv na případnou povinnost náhrady škody. Sjednané sankce hradí povinná strana nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne druhé straně v této souvislosti škoda, kterou lze vymáhat samostatně.

VIII. Odstoupení od smlouvy

1. Dojde-li k odstoupení od smlouvy z důvodů na straně objednatele, bude zhotovitel účtovat objednateli rozpracované práce ve výši odpovídající rozsahu vykonaných prací ke dni odstoupení.
2. V případě, že od smlouvy odstoupí zhotovitel, je povinen uhradit objednateli případnou škodu, která by mu odstoupením od smlouvy vznikla.

IX. Ostatní ujednání

1. Zhotovitel je vlastníkem zhotovovaného díla a nese nebezpečí škody na něm až do okamžiku jeho převzetí objednatelem.
2. Zhotovitel není oprávněn poskytnout kopie díla jiné osobě než objednateli.
3. Případné požadované vícetisky nad sjednaný počet vyhotovení dokumentace budou objednatelem objednány samostatně a samostatně budou rovněž uhrazeny.
4. Pokud činností zhotovitele dojde ke způsobení majetkové nebo nemajetkové újmy objednateli nebo jiným subjektům z důvodu opomenutí, nedbalosti nebo nesplnění podmínek této smlouvy o dílo, zákona, ČSN či jiných norem a předpisů, je zhotovitel povinen nahradit škodu uvedením do předešlého stavu. Není-li to možné, uhradí škodu v penězích.

X. Závěrečná ustanovení

1. Smluvní strany shodně prohlašují, že došlo k dohodě o celém obsahu smlouvy.
2. Tuto smlouvu lze měnit pouze písemnými dodatky, označenými jako dodatek s pořadovým číslem ke smlouvě o dílo a potvrzenými oběma smluvními stranami.
3. Smluvní strany neakceptují právní jednání protistrany učiněné elektronicky nebo jinými technickými prostředky.
4. Smlouva je vyhotovena v šesti stejnopisech, z nichž čtyři obdrží objednatel a dva zhotovitel.
5. Tato Smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněných zástupců smluvních stran a účinnosti dnem jejího uveřejnění v registru smluv.
6. Smluvní vztahy výslovně neupravené touto smlouvou se řídí zákonem č. 89/2012 Sb., občanský zákoník a předpisy souvisejícími.
7. Statutární město Brno je při nakládání s veřejnými prostředky povinno dodržovat ustanovení zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím ve znění pozdějších předpisů.
8. Tato smlouva podléhá uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
9. Smluvní strany se dohodly, že tuto smlouvu zašle k uveřejnění v registru smluv statutární město Brno.

XI. Přílohy

Nedílnou součástí této smlouvy jsou přílohy:

- Technické podmínky monitoringu pro „Vyhodnocení funkce objektů pro hospodaření s dešťovou vodou“.
- Přehledná situace vybraných lokalit 1: 100 000.

Doložka

Tato smlouva byla schválena Radou města Brna na schůzi č. R7/159, dne 27.2.2018.

V Brně dne
Za objednatele:

V ... dne
Za zhotovitele:

.....
za statutární město Brno
Ing. arch. Dušan Novotník
vedoucí Odboru územního plánování a rozvoje

.....
za DHI a.s.
Ing. Karel Pryl
předseda představenstva

.....
za DHI a.s.
Ing. Petr Vacek
člen představenstva

**Technické podmínky monitoringu pro
„Vyhodnocení funkce objektů pro hospodaření
s dešťovou vodou“**

Objednatel: Statutární město Brno

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEDNATELE	4
2	KVALIFIKAČNÍ PŘEDPOKLADY UCHAZEČE	5
3	PŘEDMĚT MONITORINGU HDV, 2017	6
4	TECHNICKÉ PODMÍNKY MONITORINGU	7
4.1	Obecné požadavky	7
4.2	Datové formáty	7
4.3	Technická zpráva.....	7
5	ROZSAH ÚČELOVÉHO MONITORINGU HDV, 2017.....	8
5.1	Areál AdMaS, Purkyňova	10
5.1.1	1H1 – Hladina v akumulární nádrži.....	10
5.1.2	1H2 – Hladina v retenční nádrži	10
5.1.3	1Q1 – Průtok na odtoku z retenční nádrže	10
5.2	Areál Univerzitní kampus Brno, Kamenice	11
5.2.1	2H1 – Hladina v průlehu.....	11
5.2.2	2H2 – Hladina v průlehu.....	11
5.2.3	2Q1 – Odtok z areálu, Etapa III	11
5.2.4	2Q2 – Odtok z areálu, Etapa II	12
5.2.5	2P1 – Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ1.....	12
5.2.6	2P2 – Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ2.....	12
5.2.7	2P3 – Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ3.....	12
5.2.8	2P4 – Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ4.....	12
5.2.9	2S2 – Srážkoměr v areálu Kampus	12
5.3	Areál Bystrc, Panoráma	13
5.3.1	3H1 – Hladina v průlehu, etapa I	13
5.3.2	3H2 – Hladina na odtoku z Etapy I (nad vírovým ventilem)	13
5.3.3	3Q1 – Průtok na odtoku z Etapy I (pod vírovým ventilem).....	13
5.3.4	3H3 – Hladina v průlehu Etapa II.....	14
5.3.5	3Q2 – Částečný průtok z Etapy II	14
5.3.6	3Q3 – Nátok do retenční nádrže	15
5.3.7	3Q4 – Odtok z retenční nádrže Etapa II *	15
5.3.8	3Q5 – Průtok na odtoku z Etapy II *	15
5.4	Areál Sadová.....	16
5.4.1	4H1 – Hladina v retenční nádrži	16
5.4.2	4Q1 – Průtok v ulici „Zaječí hora“	16
5.4.3	4Q2 – Průtok v ulici „široké kopce“	17
5.4.4	4Q3 – Průtok v ulici Nad Kociánkou	17
5.5	Areál Černovická terasa.....	18
5.5.1	5H1 – Hladina ve vsakovacím vrtu	18
5.5.2	5H2 – Hladina v vsakovacím vrtu	18
5.5.3	5H3 – Hladina v uliční stoce před přepážkou.....	18
5.5.4	5Q1 – Průtok ve stoce nad ČT	19
5.5.5	5Q2 – Průtok ve stoce pod ČT	19
5.5.6	5Q3 – Boční stoka	20
5.6	Areál Révová.....	21
5.6.1	6H1 – Hladina v retenční nádrži	21

5.6.2	6H2 – Hladina ve vsakovací trati	21
5.6.3	6H3 – Hladina ve vsakovací nádrži	22
6	ROZSAH TRVALÉHO PROVOZNIHO MONITORINGU HDV	22
7	SPECIFIKACE MĚŘICÍ TECHNIKY	23
7.1	HL – UZV hladinoměr	23
7.2	HL – TL hladinoměr 3m	23
7.3	HL – TL hladinoměr 30m.....	23
7.4	RS – rychlostní a hladinový senzor	23
7.5	SR – srážkoměr.....	23

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEDNATELE

Název: Statutární město Brno
Sídlo: Dominikánské nám. 1, 601 67 Brno
IČ: 00173843
DIČ: CZ00173843

2 KVALIFIKAČNÍ PŘEDPOKLADY UHAZEČE

Uchazeč musí splnit následující kvalifikační předpoklady:

- uchazeč doloží kopii výpisu z obchodního rejstříku či příslušný doklad o právní subjektivitě
- uchazeč zajistí provedení instalace a kalibrace měřicího systému odpovědnou osobou s praxí v oblasti měření průtoku odpadních vod ve stokové síti. Ve své nabídce proto doloží doklad o autorizaci odpovědné osoby k výkonu Úředního měření průtoku vody v otevřených nebo prizmatických korytech metodou hydrometrování a certifikát pro výkon funkce Metrolog I. kvalifikačního stupně v oboru měření průtoku vody v otevřených (nebo prizmatických) korytech metodou hydrometrování
- uchazeč v krycím listě nabídky uvede údaje: název a sídlo uchazeče, poštovní adresa uchazeče, IČ, DIČ uchazeče a číslo jeho bankovního účtu, jméno odpovědného zástupce uchazeče pro následná jednání, tel. a faxové spojení, nabídkovou cenu v Kč bez DPH a včetně DPH

3 PŘEDMĚT MONITORINGU HDV, 2017

Předmětem zadávaného monitoringu HDV je kontinuální měření a dodávka naměřených dat na kanalizační síti města Brna v rozsahu a formě, která je upřesněna touto dokumentací. Souhrn zadávaného monitoringu je následující:

CELKOVÝ ROZSAH DODÁVKY:

Délka monitoringu	3 měsíce
Ukončení monitoringu	nejpozději 31.8.2017
Předání výstupů objednateli	nejpozději 16.10.2017

A) Rozsah účelového monitoringu HDV 2017

monitoring hladin:	14 měrných bodů
monitoring průtoků:	14 měrných bodů
monitoring srážek:	6 měrných bodů

B) Rozsah trvalého provozního monitoringu

monitoring srážek:	1 měrný bod
monitoring průtoků:	4 měrné body

Monitoring uvedený v poplávce bude v celém rozsahu zajištěn a proveden zhotovitelem. Toto se týká jak dočasných měrných profilů, tak případného přebírání dat z provozního měření.

Kompletním výstupem zadaného monitoringu je:

- technická zpráva monitoringu	
- monitoring hladin	14 časových řad
- monitoring průtoků*	14x3 časových řad
- monitoring srážek	6 časových řad
- provozní měření	5 časových řad

*Pozn.: u každého měření se rozumí časová řada hladina, rychlost a průtok

Bližší specifikace výstupů a rozsahu monitoringu jsou uvedeny v následujících kapitolách.

4 TECHNICKÉ PODMÍNKY MONITORINGU

4.1 Obecné požadavky

- doba trvání monitoringu je 3 měsíce (optimálně květen až červenec 2017)
- monitoring bude ukončen nejpozději 31. 8. 2017
- předání výstupů objednateli bude provedeno nejpozději 16. 10. 2017
- je požadována vzájemná časová souslednost měrných profilů
- předaná data budou validovaná a autorizovaná
- předaná data musí obsahovat přesný synchronizovaný čas, aktuální v době měření
- zpracovatel monitoringu bude průběžně informovat zadavatele o průběhu monitoringu:
 - 14 dní po instalaci měřicí techniky budou objednateli zpřístupněny charakteristiky měrných profilů
 - Ø měřená data budou objednateli zpřístupněna online (pokud nebude online přístup možný, budou surová data předána 1 měsíc po začátku monitoringu)

4.2 Datové formáty

Časové řady hladin, průtoků, srážek

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| - interval záznamu měřených dat: | 1 minuta |
| - formát datových souborů: | xlsx, dfs0 |
| - formát data a času: | DD.MM.YYYY HH:MM:SS (pro xlsx) |
| - hodnoty jednotky měřených dat | |
| | průtoky: m ³ /s |
| | hladiny: m |
| | rychlosti: m/s |
| | intenzity srážek: micro m/s |

4.3 Technická zpráva

Součástí výstupů monitoringu je technická zpráva měření. Součástí zprávy bude mimo jiné popis použité technologie, charakteristiky měrných profilů, instalace měřicí techniky, kalibrace měřících přístrojů, zpracování naměřených dat a fotodokumentace. Pro každý měrný profil bude uveden rozsah výpadků měření a jejich důvod.

5 ROZSAH ÚČELOVÉHO MONITORINGU HDV, 2017

Specifikace měrných profilů účelového monitoringu HDV v jednotlivých lokalitách je uvedena v tabulkách níže. U srážkoměrných stanic bude přesné umístění v lokalitě určeno zpracovatelem (podmínky pro umístění srážkoměrných stanic jsou definovány v příručce SOVAK – Monitoring v městském odvodnění – část 1 Dešťové srážky).

Celkově se jedná o

monitoring hladin:	14 měrných bodů
monitoring průtoků:	14 měrných bodů
monitoring srážek:	6 měrných bodů
stávajících měření průtoků a srážek	5 měrných bodů

Přehled lokalit:

- AdMaS, Purkyňova (Tabulka 5.1)
- Univerzitní kampus Brno, Kamenice (Tabulka 5.2)
- Bystrc, Panoráma (Tabulka 5.3)
- Sadová (Tabulka 5.4)
- Černovická terasa (Tabulka 5.5)
- Révová (Tabulka 5.6)

Tabulka 5.1 – Rozsah měření areál AdMaS, Purkyňova

Ozn.	Lokalizace	Profil
1H1	Hladina v akumulární nádrži	šachta
1H2	Hladina v retenční nádrži	šachta
1Q1	Průtok na odtoku z retenční nádrže	DN300
1S1	Srážkoměr v areálu AdMaS	

Tabulka 5.2 – Rozsah měření areál Univerzitní kampus Brno, Kamenice

Ozn.	Lokalizace	Profil
2H1	Hladina v průlehu	šachta
2H2	Hladina v průlehu	šachta
2Q1	Odtok z areálu Etapa 2	DN400
2Q2	Odtok z areálu Etapa 3	DN400
2P1	Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ1	stávající měření
2P2	Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ2	stávající měření
2P3	Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ3	stávající měření
2P4	Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ4	stávající měření
2S1	Srážkoměr v areálu Kampus	
2S2	Srážkoměr v areálu Kampus	stávající měření

Tabulka 5.3 – Rozsah měření areál Bystřec, Panoráma

Ozn.	Lokalizace	Profil
3H1	Hladina v průlehu Etapa I	šachtice DN180
3H2	Hladina na odtoku z Etapy I (nad vírovým ventilem)	DN300
3H3	Hladina v průlehu Etapa II	šachtice DN180
3Q1	Průtok na odtoku z Etapy I (pod vírovým ventilem)	DN300
3Q2	Částečný průtok z Etapy II	DN600
3Q3	Nátok do retenční nádrže	DN290
3Q4	Odtok z retenční nádrže Etapa II	DN290
3Q5	Průtok na odtoku z Etapy II	DN585
3S1	Srážkoměr v areálu Panorama	

Tabulka 5.4 – Rozsah měření areál Sadová

Ozn.	Lokalizace	Profil
4H1	Hladina v retenční nádrži	šachta
4Q1	Průtok v ulici „Zaječí hora“, ulice Sadová 59,	DN600
4Q2	Průtok v ulici „široké kopce“	DN500
4Q3	Průtok v ulici Nad Kociankou	DN400
4S1	Srážkoměr v areálu Sadová	

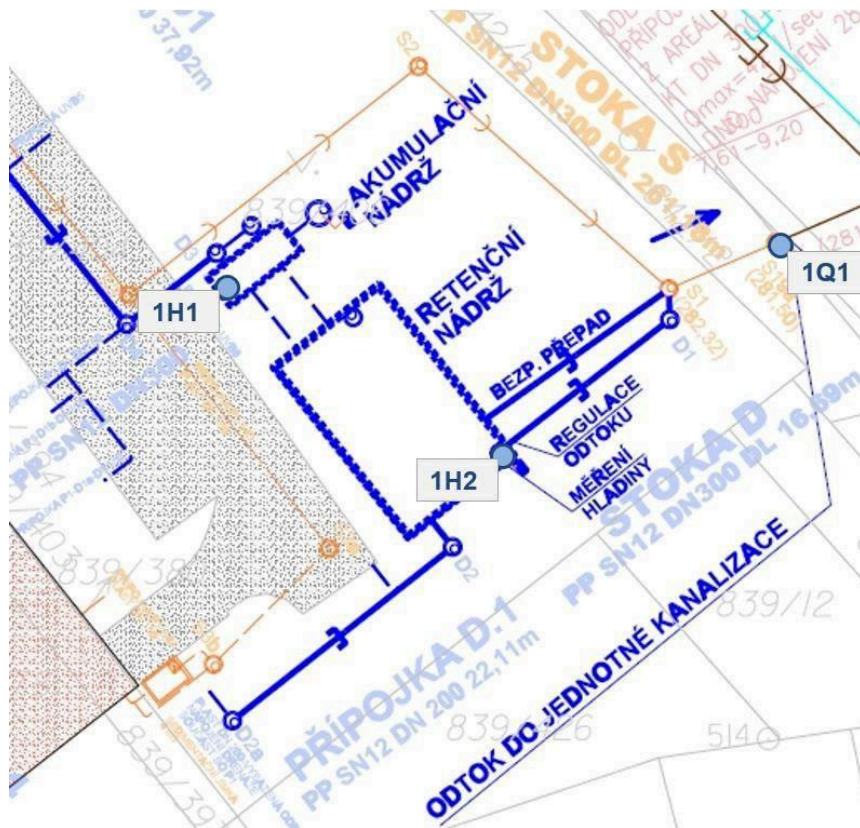
Tabulka 5.5 – Rozsah měření areál Čemovická terasa

Ozn.	Lokalizace	Profil
5H1	Hladina v vsakovacím vrtu	šachta
5H2	Hladina v vsakovacím vrtu	šachta
5H3	Hladina v uliční stoce před přepážkou	šachta
5Q1	Průtok ve stoce nad ČT	DN1170
5Q2	Průtok ve stoce pod ČT	DN1600
5Q3	Boční stoka	DN1000
5S1	Srážkoměr v areálu ČT	

Tabulka 5.6 – Rozsah měření areál Révová

Ozn.	Lokalizace	Profil
6H1	Hladina v retenční nádrži	Retenční nádrž
6H2	Hladina v vsakovací trati	šachta
6H3	Hladina v vsakovací nádrži	šachta
6S1	Srážkoměr v areálu Révová	

5.1 Areál AdMaS, Purkyňova



Obrázek 5.1 AdMaS situace

5.1.1 1H1 – Hladina v akumulční nádrži

Lokalizace: Akumulační nádrž, pod areálem AdMaS

Profil kanalizace: akumulční nádrž

Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)

1H1



5.1.2 1H2 – Hladina v retenční nádrži

Lokalizace: Hladina v retenční nádrži, pod areálem AdMaS

Profil kanalizace: Retenční nádrž

Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)

1H2



5.1.3 1Q1 – Průtok na odtoku z retenční nádrže

Lokalizace: Průtok na odtoku z retenční nádrže (za plotem)

Profil kanalizace: DN 300 PVC

Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)

1Q1



5.2 Areál Univerzitní kampus Brno, Kamenice



Obrázek 5.2 Situace Areál Univerzitní kampus, Kamenice

5.2.1 2H1 – Hladina v průlehu

Lokalizace: Průleh v areálu, II etapa
 Profil kanalizace: Měrná šachta
 Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)

2H1 


5.2.2 2H2 – Hladina v průlehu

Lokalizace: Průleh v areálu, II etapa
 Profil kanalizace: Měrná šachta
 Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)


2H2 

5.2.3 2Q1 – Odtok z areálu, Etapa III


Lokalizace: Průtok na odtoku z areálu
 Profil kanalizace: DN 400
 Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)

2Q1 


5.2.4 2Q2 – Odtok z areálu, Etapa II

Lokalizace: Průtok na odtoku z areálu
Profil kanalizace: DN 400
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky) **2Q2** 


5.2.5 2P1 – Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ1

Lokalizace: Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ1
Profil kanalizace: měmý žlab – stávající měření
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky) **2P1** 


5.2.6 2P2 – Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ2

Lokalizace: Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ2
Profil kanalizace: měmý žlab – stávající měření
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky) **2P2** 

5.2.7 2P3 – Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ3

Lokalizace: Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ3
Profil kanalizace: měmý žlab – stávající měření
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky) **2P3** 

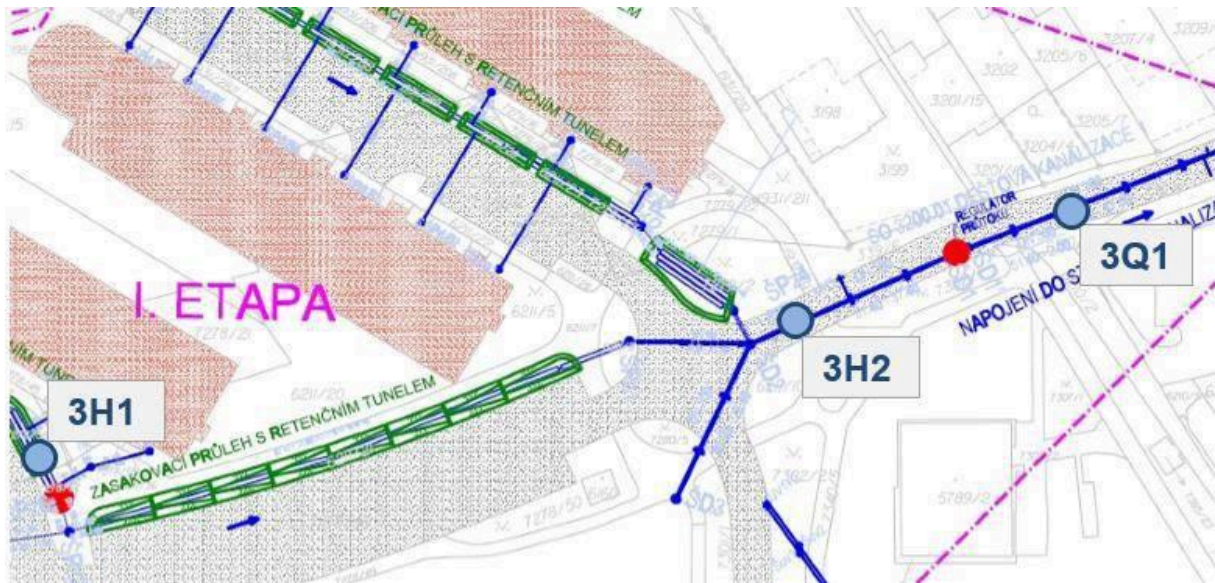
5.2.8 2P4 – Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ4

Lokalizace: Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ4
Profil kanalizace: měmý žlab – stávající měření
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky) **2P4** 

5.2.9 2S2 – Srážkoměr v areálu Kampus

Lokalizace: Srážkoměr na budově – stávající měření
Profil kanalizace:
Způsob měření: SR (viz specifikace měřicí techniky)

5.3 Areál Bystrc, Panoráma



Obrázek 5.3 Situace Areál Bystrc, Panoráma, Etapa I

5.3.1 3H1 – Hladina v průlehu, etapa I

Lokalizace: Hladina v průlehu, ul. Markůvky 4,
 Profil kanalizace: šachtičky DN 180
 Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)

3H1 ●

5.3.2 3H2 – Hladina na odtoku z Etapy I (nad vírovým ventilem)

Lokalizace: Hladina na odtoku z Etapy I (nad vírovým ventilem),
 Profil kanalizace: šachta DN1000, potrubí DN 300
 Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)

3H2 ●

5.3.3 3Q1 – Průtok na odtoku z Etapy I (pod vírovým ventilem)

Lokalizace: Průtok na odtoku z Etapy I (pod vírovým ventilem)
 Profil kanalizace: DN 300
 Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)

3Q1 ●



Obrázek 5.4 Situace Areál Bystrc, Panoráma, Etapa II

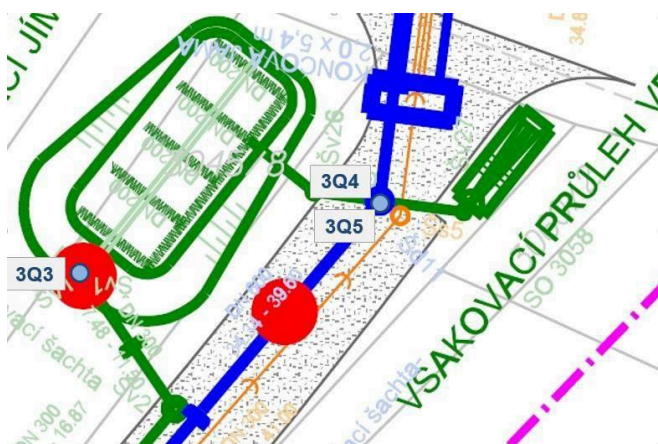
5.3.4 3H3 – Hladina v průlehu Etapa II

Lokalizace: Hladina v průlehu, Etapa II
 Profil kanalizace: šachtice DN 180
 Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)



5.3.5 3Q2 – Částečný průtok z Etapy II

Lokalizace: Částečný průtok z Etapy II
 Profil kanalizace: šachta DN1000, potrubí DN 600
 Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)



Obrázek 5.5 Situace Areál Bystrc, Panoráma, Etapa III

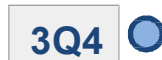
5.3.6 3Q3 – Nátok do retenční nádrže

Lokalizace: Nátok do retenční nádrže
Profil kanalizace: šachta DN1000, potrubí DN 290
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)



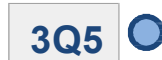
5.3.7 3Q4 – Odtok z retenční nádrže Etapa II *

Lokalizace: Odtok z retenční nádrže Etapa II
Profil kanalizace: šachta DN1000, potrubí DN 290
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)



5.3.8 3Q5 – Průtok na odtoku z Etapy II *

Lokalizace: Průtok na odtoku z Etapy II
Profil kanalizace: šachta DN1000, potrubí DN 585
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)



*Profily jsou instalovány v jedné šachtě

5.4 Areál Sadová

5.4.1 4H1 – Hladina v retenční nádrži



Obrázek 5.6 Situace Areál Sadová, retenční nádrž

Lokalizace: Hladina v retenční nádrži
 Profil kanalizace: Retenční nádrž
 Způsob měření: H (viz specifikace měřicí techniky)

4H1 

5.4.2 4Q1 – Průtok v ulici „Zaječí hora“

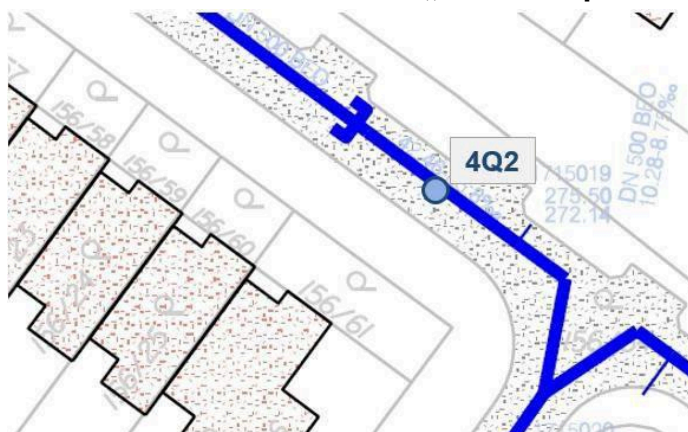


Obrázek 5.7 Situace Areál Sadová, „Zaječí hora“

Lokalizace: Průtok v ulici „Zaječí hora“, ulice Sadová 59
 Profil kanalizace: šachta DN1000, potrubí DN 600
 Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)

4Q1 

5.4.3 4Q2 – Průtok v ulici „široké kopce“



Obrázek 5.8 Situace široké kopce

Lokalizace: Průtok v ulici „široké kopce“
 Profil kanalizace: šachta DN1000, potrubí DN 500
 Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)



5.4.4 4Q3 – Průtok v ulici Nad Kociánkou

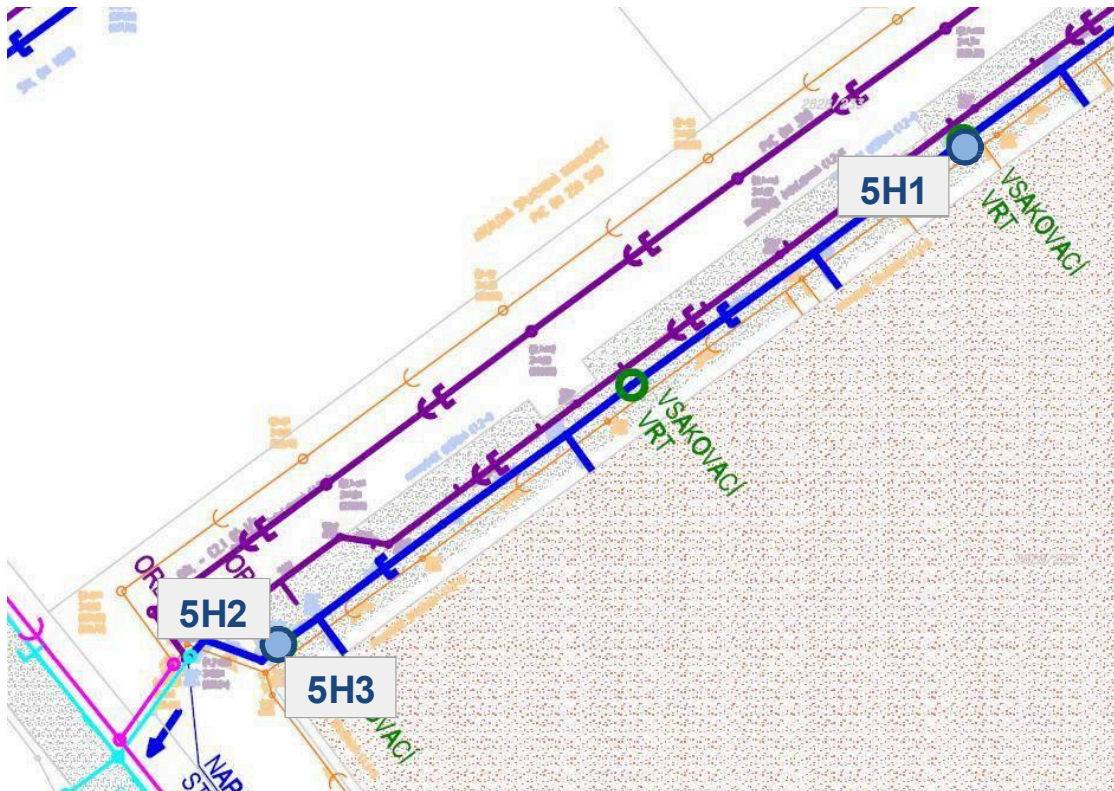


Obrázek 5.9 Situace v ulici Nad Kociánkou

Lokalizace: Průtok v ulici Nad Kociánkou
 Profil kanalizace: šachta DN1000 na dešťové kanalizaci, potrubí DN 400
 Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)



5.5 Areál Černovická terasa



Obrázek 5.10 Situace hladin v vsakovacích vrtech

5.5.1 5H1 – Hladina ve vsakovacím vrtu

Lokalizace: Hladina v vsakovacím vrtu
 Profil kanalizace: vsakovací vrt
 Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)

5H1 

5.5.2 5H2 – Hladina v vsakovacím vrtu

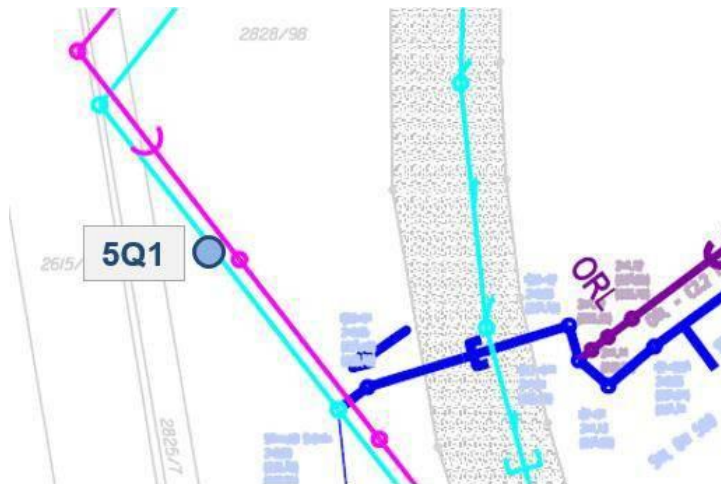
Lokalizace: Hladina v vsakovacím vrtu
 Profil kanalizace: vsakovací vrt
 Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)

5H2 

5.5.3 5H3 – Hladina v uliční stoce před přepážkou

Lokalizace: Hladina v uliční stoce před přepážkou
 Profil kanalizace: vsakovací vrt
 Způsob měření: HL (viz specifikace měřicí techniky)

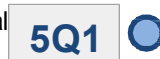
5H3 



Obrázek 5.11 Průtok ve stoce nad ČT

5.5.4 5Q1 – Průtok ve stoce nad ČT

Lokalizace: Průtok ve stoce nad ČT
 Profil kanalizace: kruh, hobas, DN 1170, dešťová kanalizace
 Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)



Obrázek 5.12 Průtok ve stoce pod ČT

5.5.5 5Q2 – Průtok ve stoce pod ČT

Lokalizace: Průtok ve stoce pod ČT
 Profil kanalizace: kruh, hobas, DN 1600, dešťová kanalizace
 Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)





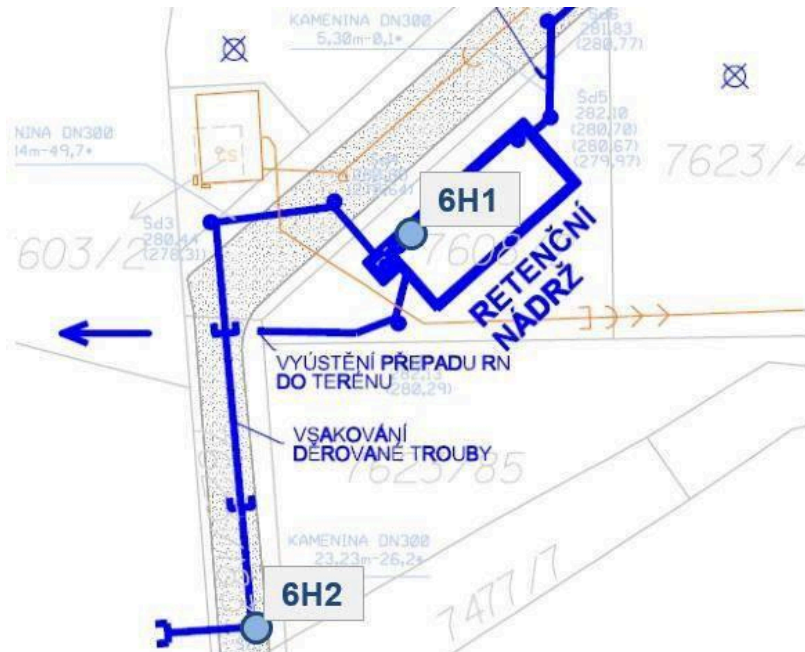
Obrázek 5.13 Boční stoka

5.5.6 5Q3 – Boční stoka

Lokalizace: Boční stoka
Profil kanalizace: kruh, hobas, DN 1000
Způsob měření: Q (viz specifikace měřicí techniky)



5.6 Areál Révová



Obrázek 5.14 Situace Révová –RN (6H1 a 6H2)

5.6.1 6H1 – Hladina v retenční nádrži

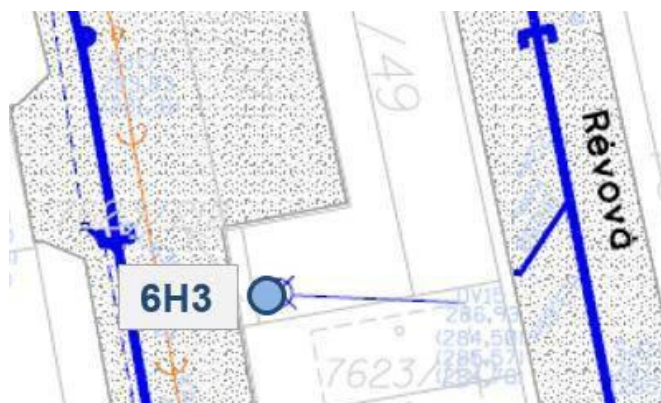
Lokalizace: Hladina v retenční nádrži
 Profil kanalizace: Retenční nádrž
 Způsob měření: H (viz specifikace měřicí techniky)

6H1 

5.6.2 6H2 – Hladina ve vsakovací trati

Lokalizace: Hladina ve vsakovací trati
 Profil kanalizace: šachta
 Způsob měření: H (viz specifikace měřicí techniky)

6H2 



Obrázek 5.15 Situace Révová –RN (6H3)

5.6.3 6H3 – Hladina ve vsakovací nádrži

Lokalizace: Hladina ve vsakovací nádrži
 Profil kanalizace: zasakovací šachta
 Způsob měření: H (viz specifikace měřicí techniky)



6 ROZSAH TRVALÉHO PROVOZNIHO MONITORINGU HDV

Pořízení, validace a autorizace následujícího rozsahu dat bude pro zhotovitele provedena subdodavatelsky. Podrobný rozsah pořizovaných dat je uveden v následujících tabulkách:

monitoring srážek: 1 měrných bod (Tabulka 6.1)
monitoring průtoků: 4 měrné body (Tabulka 6.1)

Tabulka 6.1 – Rozsah provozního měření srážek

Ozn.	Popis
2S2	Srážkoměr v areálu Kampus

Tabulka 6.2 – Rozsah provozního měření průtoků

Ozn.	Popis
2P1	Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ1
2P2	Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ2
2P3	Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ3
2P4	Průtok na stávajícím Parshallově žlabu MQ4

7 SPECIFIKACE MĚŘICÍ TECHNIKY

7.1 HL – UZV hladinoměr

Typ	ultrazvuková sonda pro měření volné hladiny
Parametry	rozsah 0,00 m – 3,00 m přesnost $\pm 1\%$ z měřicího rozsahu
Provozní podmínky	teplota -10 až +50°C robustní a odolné provedení (minimální krytí IP 66)

7.2 HL – TL hladinoměr 3m

Typ	ultrazvuková sonda pro měření volné hladiny
Parametry	rozsah 0,00 m – 3,00 m přesnost $\pm 1\%$ z měřicího rozsahu
Provozní podmínky	teplota -10 až +50°C robustní a odolné provedení (minimální krytí IP 66)

7.3 HL – TL hladinoměr 30m

Typ	ultrazvuková sonda pro měření volné hladiny
Parametry	rozsah 0,00 m – 30,00 m přesnost $\pm 1\%$ z měřicího rozsahu
Provozní podmínky	teplota -10 až +50°C robustní a odolné provedení (minimální krytí IP 66)

7.4 RS – rychlostní a hladinový senzor

Typ	měření rychlosti proudění s volnou hladinou na základě Dopplerova principu, měření stavů hladin integrovanou manometrickou sondou
Měření rychlosti	rozsah -6 m/s až 6 m/s přesnost $\pm 1\%$ z měřicího rozsahu
Měření hloubek	rozsah 0,00 až 3,5 m přesnost $\pm 0,5\%$ z měřicího rozsahu
Provozní podmínky	teplota -10 až +50°C odolné provedení pro montáž do potrubí (minimální krytí IP 68) odolnost vůči odpadní vodě

7.5 SR – srážkoměr

Typ	Člunkový srážkoměr, nevyhříváný
Parametry	přesnost 0,1 mm srážky/puls rozsah 0, mm/hod – 300 mm/hod
Provozní podmínky	teplota 0 až +60°C robustní a odolné provedení (minimální krytí IP 66)

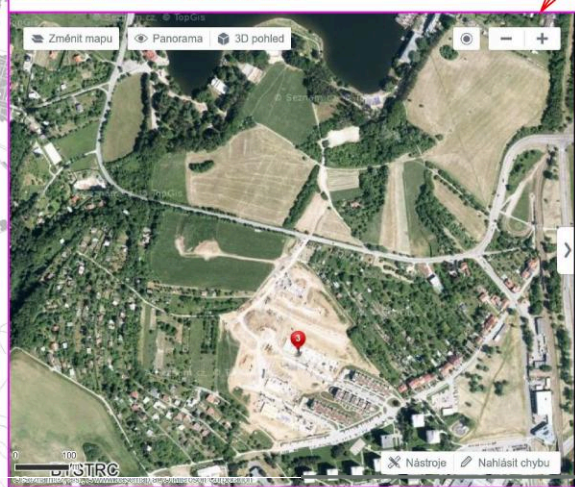
PŘEHLEDNÁ SITUACE VYBRANÝCH LOKALIT

M 1:100 000

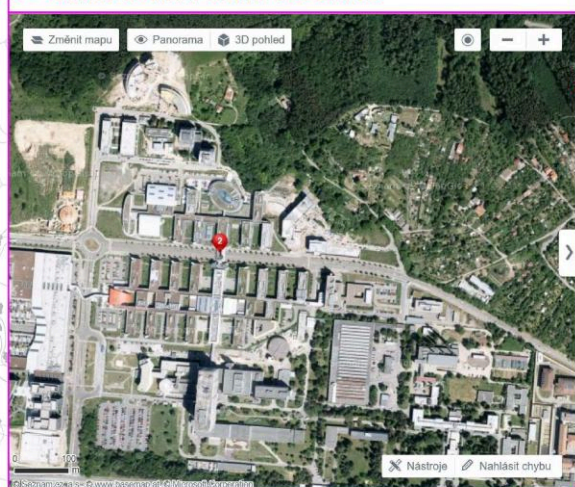
1 - ADMAS



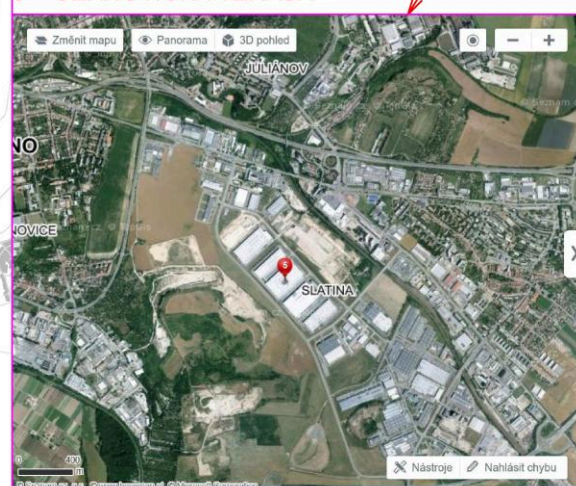
3 - BYSTRC - PANORÁMA



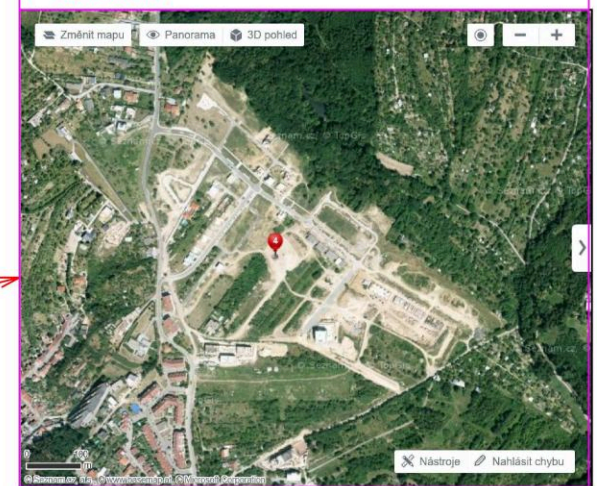
2 - UNIVERZITNÍ KAMPUS BRNO



5 - ČERNOVICKÁ TERASA



4 - SADOVÁ



6 - RÉVOVÁ

