



HUTNÍ PROJEKT OSTRAVA, a.s.

držitel certifikátu ISO 9001 a ISO 14001

PROVOZNÍ ŘÁD

**na čerpání podzemních vod z výkopové rýhy při realizaci
stavby „Plošná kanalizace Michálkovice, stoka MG a stoka M od
Š7 po Š12“**

Schválil :

Číslo zakázky : 1825-2917-1-610-000

Zpracoval : Jana Gemrotová.
Kontroloval : Emilie Deingrubarová
Schválil : Jana Gemrotová

Datum : 01/2014
Počet stran : 1 /15+3
Revize : 0

OBSAH :

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2.	PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ	4
3.	ÚVOD	4
4.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE	9
5.	SITUOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ	10
6.	PROVOZNÍ UKAZATELE	10
6.1	Povinnosti provozovatele	10
6.2	Povinnosti pracovníků údržby	10
6.3	Vedení provozního deníku	11
7.	POKYNY PRO PROVOZ, KONTROLU A ÚDRŽBU	11
7.1	Všeobecné zásady	11
7.2	Činnosti před zahájením prací	11
7.3	Provoz, údržba a sledování provozu	11
7.4	Činnost po ukončení stavby	12
8.	PROVOZ ZA MIMORÁDNÝCH PODMÍNEK	12
8.1	Zvláštní činnost – v případě sesuvu zeminy do výkopu	12
8.2	Zvláštní činnost – v případě úniku závadných látek	12
8.3	Zvláštní činnost – při zjištění porušení okolních objektů	13
9.	DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA	13
10.	BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	13
11.	PŘÍLOHY	14

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : **Plošná kanalizace Michálkovice, stoka MG a stoka M od Š7 po Š12**

Místo stavby : **Ostrava, k. ú. Slezská Ostrava, Michálkovice**

Vodoprávní úřad : **Magistrát města Ostravy, odbor ochrany vod a půdy
jako příslušný vodoprávní úřad
Prokešovo náměstí 8, 729 30 Ostrava**

Investor : **Statutární město Ostrava, Prokešovo náměstí 8, 729 30 Ostrava**

Provozovatel : bude učen výběrovým řízením

Dodavatel stavby : bude učen výběrovým řízením

Projektant : **Hutní projekt Ostrava a. s., 28. října 1142/168, 709 00 Ostrava**

Stupeň dokumentace : **dokumentace pro provedení stavby**

Kategorie vodního díla podle vyhlášky č.471/2001 : **nejedná se o určené vodní dílo**

Zahájení stavby : 08/2014

Ukončení stavby : 08/2016

Platnost provozního řádu do : 08/2016

Provozní řád bude po výběru zhotovitele stavby doplněn o jména odpovědných pracovníků a telefonické spojení na ně a uložen u zhotovitele stavby. Odpovědní pracovníci dodavatele stavby musí být s provozním řádem **prokazatelně seznámeni**. Jedná se o provizorní zařízení, které bude v provozu po dobu výstavby celé stavby.

2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

- (1) Projekt pro územní rozhodnutí „Plošná kanalizace Michálkovice“, který zpracovala fa Hutní projekt Ostrava v roce 2002
- (2) Územní rozhodnutí č. 29/03 vydané 6.3.2003, s nabytím právní moci dnem 16.4.2003
- (3) Pasportizace stávající kanalizace a kanalizačních přípojek (způsobu odvádění odpadních vod od jednotlivých nemovitostí v zájmové oblasti) zpracovaný 03/2010. Podklady stávajících správců sítí.
- (4) Hydrogeologický posudek, vypracovaný Ing. Milanem Kučerou 06/2003.
- (5) Technická zpráva o inženýrsko-geologických poměrech, zpracována Ing. Dušanem Kalandrou, CSc., 06/2001
- (6) Dokumentace pro stavební řízení, kterou zpracovala fa Hutní projekt Ostrava v roce 2005
- (7) Povolení stavby vodního díla, rozhodnutí č. 514/05 z 12.5.2005, které nabylo právní moci 28.6.2005
- (8) Povolení změny stavby vodního díla před dokončením, prodloužení platnosti stavebního povolení, rozhodnutí č. 469/06 ze 2.4.2007, které nabylo právní moci 15.5.2007
- (9) Projektová dokumentace pro stavební řízení, aktualizace DSP z 01/2010 zpracovala fa Hutní projekt Ostrava a.s..
- (10) Tendrová dokumentace z 06/2010 kterou zpracovala fa Hutní projekt Ostrava a.s..

3. ÚVOD

SO01

Navržená jednotná kanalizace bude odvádět odpadní vody ze zástavby z části ulice Kleychové a dále z Liškovy ulice a části ulice Sládečkovy

SO02

Navržená splašková kanalizace bude odvádět odpadní vody gravitačně z částí ulic Rychvaldské a Radvanické.

Zájmové území je ohraničené na severu ul Radniční, na západě navezenou haldou, na jihu ulicí Sládečkovou a na východě ČOV Michálkovice. Výstavba je navržena v intravilánu městského obvodu Michálkovice a Slezská Ostrava s vlastním občanským vybavením.

Jedná se o lokalitu s plošnou zástavbou rodinných domků a obytných domů v katastrálním území Michálkovice a na rozhraní katastrálního území Michálkovice a Slezská Ostrava. Území se svažuje od východu na západ se značnými místními výškovými rozdíly. Území je přístupné z ulice Radvanické, Petřvaldské po místních komunikacích. Zahrady jsou neprůjezdné, Oplocení pozemků u některých nemovitostí jsou ukončeny těsně u paty haldy. Prostor haldy je zarostlý souvisle náletovou zelení a vzrostlými stromy (lípy, akáty, břízy). V místě porostu jsou jen lesní cesty.

Navržená jednotná kanalizace povodí stoky MG bude odvádět odpadní vody ulice Kleychové a dále z Liškovy ulice. Stoka MG bude napojena na stávající stoku DN600 v ulici Radniční, která odvádí odpadní vody na ČOV v Ostravě Michálkovicích, která má dostatečnou kapacitu i čistící efekt pro likvidace odpadních vod z dané oblasti.

Navržená splašková kanalizace povodí stoky M bude odvádět splaškové vody z částí ulice Sládečkovy a povodí stoky M z částí ulic Rychvaldské a Radvanické. Stoka M bude napojena na stávající stoku DN300 v ulici Rychvaldské, která odvádí odpadní vody na ČOV v Ostravě Michálkovicích, která má dostatečnou kapacitu i čistící efekt pro likvidace odpadních vod z dané oblasti.

Výkopy pro kanalizace jsou navrženy pažené s podélnou dočasnou drenáží z trubek DN 100 obšpaných struskou (frakce 16-22 mm), které budou zaústěny do sběrné jímky a následně usazovací

nádrže, z níž bude prováděno přečerpávání do stávajících kanalizací. Po uložení potrubí budou tyto dočasné drenážní trubky zaslepeny a sběrná jímka zrušena zasypáním inertní směsí.

Stávající kanalizace v místě povodí stoky M jsou je zaústěna do do Michálkovického potoka.

Stávající kanalizace v místě povodí stoky MG jsou v majetku Statutárního města Ostravy a v provozování společnosti Ostravské vodárny a kanalizace a.s. a jsou zaústěny na čistírnu odpadních vod v Otravě Michálkovicích.

Stavba je členěna na stavební objekty:

Stavební část

SO 01 – Odkanalizování území sever

SO 02 – Odkanalizování území jih

Stavba nemá technologické soubory.

SO-01 Odkanalizování území sever

Je navržena jednotná gravitační kanalizace v celkové délce 759 m. Materiál kanalizace je kameninové potrubí tř. 160 o dimenzi DN500, DN400, DN300, spoj C. Potrubí bude ukládáno do paženého výkopu. V rámci tohoto stavebního objektu budou vybudovány stoky MG, MGa a MGb.

Stoka „MG“ – je navržena jako jednotná kanalizace pro lokalitu severně od Sládečkovy ulice s napojením na stávající stoku DN600 v ulici Radniční do stávající revizní šachty. Od místa napojení je trasa vedena jižním směrem v komunikaci kolem parku až po ulici Kleychovou. Mezi šachtou Š2-Š3 stoka protlakem podchází vodovod DN100 a plynovod PE90 a dále vede v místě stávajícího odvodnění před bytovými domy č.623/6 a č. 8, které se vybourá a po položení nové kanalizace obnoví. Jedná se o dva žlaby z příkopových tvárnic TBM-Q 576/330 do betonového lože tl.200mm v délce 24m a 22m, které mají na obou koncích dešťové vpusti – 4ks s přípojkou z kameninových trub DN150 na stoku „MG“.

V současné době jsou splaškové vody z bytových domů č.623/6 a č. 8 napojeny na septik v travnaté ploše na západní straně objektů. Splaškové vody se kameninovými troubkami DN200 vedenými podél západní stěny budov napojí na šachtu Š4a a dále přes šachtu Š4 na stoku „MG“. Stávající septik se zruší - vybourání železobetonového vstupu a stropu, včetně stěn tloušťky 300 mm na úroveň – 1m pod terénem; půdorysný rozměr 6x6m (odhad) a zasypání septiku vybouraným materiálem (betonem) s prolitím řídkou cementopopílkovou směsí (cca 70 m³), terén se dosype vhodnou přebytkovou zemínou a zatravní.

Od šachty Š5 vede trasa západním směrem ulicí Liškovou převážně mezi krajem betonové vozovky a oplocením v souběhu s vodovodem DN80 v osové vzdálenosti 1,2m. Od šachty Š9 je stoka umístěna do paty staré haldy porostlé zelení (náletové keře, stromy). V místě trasy v úseku Š9 až Š11 bude provedeno kácení vzrostlých stromů v šířce pracovního pruhu 7m a také budou vysekány v trase cca 100 m². Stromy v blízkosti pracovního pruhu budou, při realizaci chráněny proti poškození (např. ochranné bednění).

Stoka „MGa“ – je vedena strmou částí ulice Liškové v souběhu s plynovodem PE63 a vodovodem DN80, trasa byla přizpůsobena stávajícím inž. sítím. Stoka je napojena do šachty Š9 hlavní stoky „MG“. Na stoku „MGa“ jsou napojeny odbočky O1-O5 pro jednotlivé domy buď vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN 425 nebo přímo na revizní kanál.šachty-viz SO 01.2. Zpětná úprava vozovky je popsána v zemních pracích. Délka stoky „MGa“ kamenina DN300 je 83 m. Kanalizace bude provedena z kameninových trub, třídy 160, spoj C.

Stoka „MGb“ – je vedena zatravněnou cestou (prodloužení ulice Sládečkové západním směrem) v souběhu s vodovodem DN80. V trase se mohou nacházet stávající kanalizace z rodinných domků výše položených, které byly vyústěny do terénu. Tyto kanalizace se napojí na stoku „MGb“. Kromě kanalizace se mohou v trase nacházet drenáže, pokud dojde při realizaci k jejich poškození musí se uvést do funkčního stavu, na stoku se však nebudou připojovat. Stoka „MGb“ je napojena do šachty Š14 hlavní stoky „MG“ pomocí spadiště vysokého 1,65m.

Na parcele č.p.p.281/11 bude výkop prováděn ručně a lehkou technikou (požadavek majitele kanalizace). Na stoku „MGb“ jsou napojeny přípojky P1-P4 pro jednotlivé domy buď vysazením kameninové odbočky DN 300/150 a jsou ukončeny plastovou šachtou DN 425 nebo přímo na revizní kanál.šachty-viz SO 01.2. Délka stoky „MGb“ kamenina DN300 je 121 m. Kanalizace bude provedena z kameninových trub, třídy 160, spoj C.

Obnova zpevněných ploch

Navržená obnova konstrukce vozovky je dle katalog.listu NN 3-1, třída dopravního zatížení III, katalog vozovek pozemních komunikací schválený MD ČR č.j. 23978/95-230 ze dne 1.12.1995.

Skladba konstrukce vozovky :

asfaltový beton střednězrnný ABS I	tl. 5 cm
asfaltový beton velmi hrubý ABVH II	tl. 7 cm
obalované kamenivo OK I	tl. 6 cm
obalované kamenivo OK II	tl. 9 cm
štěrkodrt' ŠD	tl.18cm
celkem	45 cm

Po realizaci kanalizačních stok bude provedena úprava povrchu vozovek v šíři jízdního pruhu stavbou dotčeného - horní vrstva vozovky v tl. 5 cm se odfrézuje a provede se položení nového krytu vozovky.)

ulice Kleychova – sanovaná plocha krytu vozovky 525 m² (stoka „MG“)

ulice Liškova – sanovaná plocha krytu vozovky 280 m² (stoka „MGa“)

Velikost sanované plochy vozovky je dána na základě požadavku majitele komunikace a jako neuznatelné položky ve výkazu výměr jsou plochy mimo výkopy.

SO-02 Odkanalizování území jih

Stoka „M“ – je páteřní stokou pro odkanalizování území jih a je napojena na již vybudovaný úsek kanalizace v ulici Rychvaldské, na novou kanalizační čistírnu odpadních vod realizovanou v roce 2002, V Michálkovicích. V rámci této stavby bude vybudovaná část stoky "M" v délce 152,15m po šachtu Š12.

Stoka „M“ je napojena na kanál.šachtu Š7 v pravém jízdním pruhu ulice Rychvaldské ve směru do Rychvaldu. Realizace úseků kanalizace Š7 – Š10 v ulici Rychvaldské, Š10-Š11 v křižovatce ulic Rychvaldská a Radvanická, kde je kruhový objezd a Š11 – Š12 v ulici Rychvaldské je navržena bezvýkopovou technologií. Mezi šachtou Š7 – Š9 stoka podchází stávající kanalizaci DN500, ve staničení 79,86 bm kříží STL plynovod DN300, mezi šachtou Š10-Š11 podchází trubní propust DN800 a kabely Telecomu. Do šachty Š10 je napojena stoka „M1“ pomocí spadiště.

Na stoku „M“ je napojena do šachty Š12 odbočka 01 pro požární zbrojnici.

Délka stoky „M“ po šachtu Š12 je 152,15m. Stoka bude provedena z kameninových trub DN300.

Obnova zpevněných ploch

Po ukončení montáže potrubí a zásypu výkopu bude provedena provizorní úprava zpevněných ploch kamenivem se „zakalením“. Po ukončení stavby bude kryt vozovky, zpevněných ploch a chodníku včetně obruby uveden do původního stavu, s dodržáním konstrukčních a povrchových vrstev.

Navržená obnova konstrukce vozovky je dle katalog.listu NN 3-1, třída dopravního zatížení III, katalog vozovek pozemních komunikací schválený MD ČR č.j. 23978/95-230 ze dne 1.12.1995.

Skladba konstrukce vozovky :

asfaltový beton střednězrný ABS I	tl. 5 cm
asfaltový beton velmi hrubý ABVH II	tl. 7 cm
obalované kamenivo OK I	tl. 6 cm
obalované kamenivo OK II	tl. 9 cm
<u>štěrkodrt' ŠD</u>	<u>tl. 18 cm</u>
	celkem 45 cm

Komunikace budou provedeny ve vrstvách - asfaltobeton (ABS I) 5cm + (ABVH II) 7cm, obalované kamenivo(OKI) 6cm + (OKII) 9cm, štěrkokodrt' 18cm (hutnění 100 Mpa).

Po realizaci kanalizačních stok bude provedena sanace konstrukce vozovky v šíři jízdního pruhu stavbou dotčeného, nový kryt vozovky se připojí na stáv. obrusnou vrstvu asfaltovým páskem.

Ulice Rychvaldská – sanovaná plocha vozovky $95 \times 4,30 = 408,5 \text{ m}^2$ (realizace stoky „M“)

Ulice Radvanická – sanovaná plocha vozovky $60 \times 5,00 = 300 \text{ m}^2$ (realizace stoky „M“)

Zájmové území je součástí hydrogeologického rajonu č. 156. "Glacigenní sedimenty Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pánve" (Michalíček et al. 1986), Podbeskydské pahorkatiny a Ostravské pánve. Hydrogeologický rajón 156 v celé rozloze náleží do geomorfologického celku Ostravská pánev. V tomto rajonu převládají struktury průlinových podzemních vod nad úrovní erozní základny, bez hydraulické souvislosti s povrchovým tokem.

Hydrogeologický rajón 156 téměř v celé své rozloze náleží do geomorfologického celku Ostravská pánev. Jedná se o roviny akumulačního rázu kvartérních struktur nižších fluviálních teras a údolních niv a o plochou pahorkatinu v oblasti pleistocenního kontinentálního zalednění. Rajón patří převážně do povodí toku Ostravice 2-03 a malou částí do povodí 2-01 Odra a 2-02 Opava. Severní část rajónu zaujímají především sedimenty glacigenní, glacialakustrinní a glacifluviální, jedná se především o štěrky a písky s proměnlivým podílem jemné frakce. Jejich podloží je tvořeno relativně nepropustnými vrstvami svrchnokarbonského stáří, nebo zmíněnými slíny miocenního.

Hydrogeologický kolektor s průlinovou propustností je tvořen především glacialakustrinními písky, méně pak glacifluviálními štěrky. Na zájmové lokalitě se zvodněné polohy budou vázat především na štěrkopísčité polohy v komplexu ledovcového tillu sálského zalednění nasedajícího na glacifluviální písky a štěrky a starší glacigenní propustné sedimenty. Mělká podzemní voda má složitý oběh, který je podmíněn množstvím litologických typů, členitostí reliéfu podloží i terénu, mocností i výškovou polohou kolektorů a izolátorů a přírodním odvodňováním zvodní. Jejich hladina je zpravidla volná. Dotace freatických vod jsou především z atmosférických srážek.

Hladinu podzemní vody v zájmovém území lze očekávat v hloubce od 1 do 3m pod terénem. Nutno upozornit na skutečnost, že úroveň hladina podzemní vody je v zájmovém území do značné míry odvislá od intenzity atmosférických srážek.

Směr podzemního odvodňování zájmového území je ve směru sklonu terénu ke korytu páteřního recipientu Michálkovického potoka, který protéká zájmovým územím od jihu k severu.

Zájmové území leží v intravilánu města Ostravy, na katastru městského obvodu Michálkovice a částečně Slezská Ostrava. Terén v zájmovém území je v nadmořské výšce od cca 230 m n.m. do 280 m n.m.

Přítok podzemní vody do výkopu je dle výpočtu, který byl proveden na délku rýhy 100m pro dosah depresní křivky $R=30\text{m}$ Dupuitovým postupem stanoven na 3,0 l/s maximální až 31,5 l/s. Minimální přítok podzemní vody do výkopu startovací a cílové jámy může dosahovat 3,0 l/s a max. přítok pak až 6,0 l/s. Minimální přítok podzemní vody do výkopu startovacích resp. cílových jam může dosahovat 3,1 l/s a maximálně až 7,0 l/s.

Koeficient filtrace zvodněných kolektorů je 0,0001 m/s.

Vzhledem k poměrně vysoké úrovni podzemní vody na zájmové lokalitě je nutné počítat s její přítomností v hloubce založení stavby kanalizace a bude ji tedy nutné v průběhu výstavby ze stavebního výkopu čerpat.

Podzemní voda se bude vyskytovat v celém rozsahu stavby, úroveň dna pažených výkopových rýh a jam bude pod hladinou podzemní vody. Z tohoto důvodu bude třeba po dobu výstavby těchto úseků odčerpávat podzemní vody mimo pracovní prostor. Za tím účelem bude v realizovaném úseku výkopové rýhy v nejnižší části vybudována čerpací jímka (betonová trouba nebo skruž), do které budou flexibilní drenážní trubkou DN 100 položenou na dně rýhy odváděny podzemní vody (po ukončení stavby úseku bude drenáž zaslepena). Jímka bude vybavena ponorným kalovým čerpadlem pro přečerpání podzemních vod do mobilního usazovacího zařízení, odsazené vody budou dále vypouštěny do nejbližší šachty, úseku již provedené kanalizace.

Čerpané podzemní vody z povodí stoky MG budou odváděny novou kanalizací do stávající jednotné kanalizace stoky MG a kanalizace v ulici Radniční ve správě společnosti Ostravské vodárny a kanalizace, a.s., která odvádí odpadní vody na ČOV v Ostravě Michálkovicích. Před čistírnou odpadních vod je odlehčovací komora odkud vede odlehčovací stoka do Michálkovického potoka.

Čerpané podzemní vody z povodí stoky M budou odváděny do stávající jednotné kanalizace, která odvádí odpadní vody do Michálkovického potoka.

Výpočet přítoku podzemní vody viz. hydrogeologický posudek zpracovaný Ing. Milanem Kučerou.

Doporučujeme výkopy kanalizace provádět v max. délce 50m.

Minimální jednostranný přítok podzemní vody do výkopu na délku rýhy 50m bude 1,5 mx 3,0 l/s v místě povodí stoky MG. V místě povodí stoky M přítok do stavebních jam bude 3,1 až 7,0 l/. Podzemní vody budou vypouštěny po dobu celé stavby do stávající kanalizace. Výstavba bude prováděna postupně od místa napojení proti spádu, tak aby čerpané vody byly vypouštěny přes již postavený úsek do stávající kanalizace.

Předpokládá se, že snižování hladiny podzemní vody bude nutné při pokládání kanalizačního potrubí na dno rýhy a jeho obsypu nad úroveň hladiny podzemní vody. Maximální délka zajištěného výkopu bude 50m.

Čerpání se bude provádět vždy v otevřených úsecích výkopové rýhy po vzdálenostech cca 50 m. Čerpací jímka bude zřízena vždy v dolní části otevřeného úseku rýhy. Spodní voda se bude přečerpávat do usazovací jímky, ze které bude odtékat do stávající kanalizace (v provozování společnosti Ostravské vodárny a kanalizace, a.s.), která ústí u V1 do stoky MG, která ústí do stávající kanalizace v ulici Radniční a následně na čistírnu odpadních vod v Michálkovicích. Před čistírnou je na stávající kanalizaci odlehčovací komora kde se odlehčují dešťové vody do Michálkovického potoka - číslo hydrologického pořadí je 2-03-02-007 a správce Povodí Odry, s.p. U ústí V2 budou čerpané vody vypouštěny do stávající kanalizace, která ústí do Michálkovického potoka - číslo hydrologického pořadí je 2-03-02-007 a správce Povodí Odry.

Počet hodin na čerpání podzemní vody do stávající kanalizace v povodí stoky MG, vypouštění do místa označeného v situaci jako V1, při výkopu kanalizace pomocí pažené rýhy bude 1296 hod. Max. čerpané množství $Q_{365} = 27\,993,6 \text{ m}^3/\text{rok}$

Počet hodin na čerpání podzemní vody do stávající kanalizace v povodí stoky M (prováděné bez-výkopovou technologií), vypouštění do místa označeného v situaci jako V2, při výkopu pomocí zapažených stavebních jam (startovacích o rozměrech 4,5m x 3m a cílových o rozměrech 3m x 3m) bude 1824 hod. Max. čerpané množství $Q_{365} = 45,964,8 \text{ m}^3/\text{rok}$

Množství čerpaných vod bude také ovlivněno množstvím dešťových srážek v období realizace a délce provádění prací. Při odčerpávání je nutné postupně zvyšovat čerpané množství, aby nedošlo ke strhávání pevných částic.

Uvedené hodnoty nezahrnují přítoky do výkopu v případě vyšších atmosférických srážek v období realizace. Pokud během realizace budou vydatné dešťové srážky je nutno přerušit čerpání vody z výkopové rýhy.

Požadovanému množství na odčerpávání musí odpovídat parametry nasazeného kalového čerpadla dodavatele stavby.

Limitní hodnoty vypouštěných vod nesmí překračovat limity znečištění vod vypouštěných do kanalizace zaústěné do toku, které jsou určeny Kanalizačním řádem soustavné kanalizace města Ostravy, návrh NL = 45 mg/l, NEL = 0,2 mg/l – četnost sledování kvality určí vodoprávní úřad.

Pro stanovení množství přitékající podzemní vody do usazovací jímky bude stavbou prováděno jednou týdně ruční měření : bude změřen časový úsek, za který se naplní nádoba přesného objemu (např. 10 l) přitékající podzemní vodou. Z těchto údajů se stanoví množství přitékající vody podle vzorce : $\text{objem (l)} / \text{doba měření (s)} = \text{přitékající množství (l/s)}$

Toto měření bude opakováno 5x a průměrná hodnota z provedených měření se zapíše do stavebního deníku.

4. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Čerpané podzemní vody v povodí stoky MG budou vypouštěny do stávající jednotná kanalizace v ulici Radniční v provozování společnosti Ostravské vodárny a kanalizace, a.s.

Čerpané podzemní vody v povodí stoky M budou vypouštěny do stávající jednotná kanalizace v blízkosti ulice Rychvaldské, zaústěné do Michálkovického potoka, nebo přímo do Mitrovického potoka. Čerpané vody mohou být taktéž vypouštěny do již provedeného úseku stávající kanalizace "M" v provozování společnosti Ostravské vodárny a kanalizace a.s.

Recipient :	Michálkovický potok
Číslo hydrologického pořadí :	2-03-02-007
Číslo hydrogeologického rajónu :	2261

Výkopové práce se budou provádět po úsecích, požaduje se provést stěny pažení vždy z velkoplošných vodotěsných dílů systémového pažení (primární ochrana proti aktivaci případných sva-hových pohybů!), čerpací jímka ve výkopové rýze bude tvořena betonovou troubou DN500 umístěnou ve dně, ve které bude osazeno kalové čerpadlo.

Čerpání vody bude probíhat přerušovaně v závislosti na úrovni hladiny v čerpací jímce. Čerpa-dlo bude vybaveno plovákovým spínačem, jehož poloha bude určující pro chod čerpadla. Při dosažení nastavené startovací hladiny bude čerpadlo uvedeno do chodu, při dosažení vypínací hladiny bude chod čerpadla vypnut. V případě, že přítok bude shodný s max. výkonem čerpadla bude jeho chod ne-přerušovaný. Tento stav nastane pouze při max. výskytu podzemní vody. Chod čerpadla může být ovládán automaticky, případně ručně podle potřeby stavby.

Voda bude odčerpávána do dvou za sebou řazených usazovacích jímek (mobilní ocel. nádrže), odkud po odsazení kalů bude vypouštěna do nejbližší šachty stávající jednotné kanalizace nebo do nejbližší šachty již vybudované kanalizace.

Po ukončení čerpání podzemních vod bude drenáž ve dně stavební rýhy zaslepena a čerpací studna zrušena. Zaslepení drenáže bude zajištěno u každé revizní šachty.

5. SITUOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

Čerpací jímka, včetně přenosného ponorného kalového čerpadla bude při realizaci kanalizačních sběračů postupně umisťována ve dně výkopové rýhy vždy v nejnižší části otevřeného úseku rýhy. Spodní voda se bude přečerpávat do usazovací jímky, ze které bude gravitačně odtékat stávajícími kanalizacemi. Stávající kanalizace v ul. Radniční jsou v provozování společnosti Ostravské vodárny a kanalizace, a.s..

Situování jednotlivých výpustí je patrné z přiložené situace v měřítku 1:5000.

V1 X = 1101239.07 Y = 466154,82

V2 X = 1101363.07 Y = 465747,94

Pro výpočty množství vod byl zpracován hydrogeologický průzkum. Výpočet přítoku podzemní vody do výkopu je dle výpočtu. Postup výstavby je stanoven proti spádu a přítok do stavební jámy bude jednostranný. Projektant doporučuje výstavbu po úsecích max 50m:

Množství vypouštěných podzemních vod z usazovací jímky do stávajících kanalizací.

Čerpání (vypouštění) v místě V1 bude cca 108 dní

V1 $Q_{\text{prům}}=3,00\text{ l/s}$ $Q_{\text{max}}=6,00\text{ l/s}$ $Q_{\text{max}}=259,2\text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{roč}}=27\,993,6\text{ m}^3/\text{rok}$

Čerpání (vypouštění) v místě V2 bude cca 152 dní

V1 $Q_{\text{prům}}=3,10\text{ l/s}$ $Q_{\text{max}}=7,00\text{ l/s}$ $Q_{\text{max}}=302,4\text{ m}^3/\text{d}$ $Q_{\text{roč}}=45\,964,8\text{ m}^3/\text{rok}$

Doba výstavby je stanovena na dva roky postupně. Množství čerpaných podzemních vod po dobu výstavby za dva roky je 73 958,4 m³.

6. PROVOZNÍ UKAZATELE

Přestože provoz zařízení bude automatický, bude předepsaná obsluha zajišťovat uvedení do provozu, kontrolu, mazání a údržbu čerpadla. Provádění obsluhy a údržby bude zajištěno pracovníky provozovatele, tj. zhotovitele stavby.

6.1 Povinnosti provozovatele

- zabezpečení pracovníka s příslušnou kvalifikací
- školení pracovníka
- provádění dozoru
- zajišťování oprav
- zajišťování ochranných prostředků
- zajišťování náradí

6.2 Povinnosti pracovníků údržby

- řídit se provozním řádem
- sledovat množství a kvalitu vod vypuštěných do kanalizace
- znát čerpací zařízení
- používat předepsané nářadí a ochranné pomůcky

6.3 Vedení provozního deníku

Provozní deník bude součástí stavebního deníku. Musí být v řádném stavu a musí být průběžně doplňován o všechny důležité události pozorované během provozu. Do deníku se zapisují všechny prováděné úkony při obsluze, údržbě a všech mimořádných stavech. Záznamy musí být označené datem a podpisem.

Jedná se o následující údaje :

- záznam o množství vypouštěných vod do stávající kanalizace
- záznam o kvalitě vypouštěných vod do kanalizace (četnost sledování NL a NEL dle rozhodnutí vodoprávního úřadu)
- záznam o provozu zařízení
- záznam o pravidelných kontrolách a technickém stavu zařízení
- záznamy o poruchách
- záznamy o mimořádných situacích
- záznamy o opravách

7. POKYNY PRO PROVOZ, KONTROLU A ÚDRŽBU

7.1 Všeobecné zásady

- zařízení bude obsluhovat a údržbu provádět pouze osoba tělesně i duševně způsobilá
- tyto činnosti nebudou provádět osoby, kterým je takovýto druh prací zakázán
- obsluha bude seznámena s činností čerpacího zařízení a s podrobným popisem čerpacího agregátu
- obsluha povede provozní deník

7.2 Činnosti před zahájením prací

Investor provede fotodokumentaci přilehlých objektů. V daném případě se jedná o objekty nacházející se v bezprostřední blízkosti výstavby.

Dodavatel stavby zajistí spoluúčast odpovědného hydrogeologa pro řízení čerpacích prací. Před zahájením čerpacích prací pro snižování spodní vody se sestaví řídicí komise pro sledování snižování spodní vody. Tato komise stanoví četnost svých schůzek, četnost sledování hladiny spodní vody a četnost hlášení o stavu hladiny spodní vody, o průběžném stavu okolních objektů po dobu snižování spodní vody. Zahájení prací je nutno ohlásit správci toku.

7.3 Provoz, údržba a sledování provozu

Veškeré údaje o zahájení, průběhu a ukončení čerpání pro snižování spodní vody budou zapisovány do stavebního deníku. Pro případ kontroly, periodické prohlídky, havárie nebo opravy čerpadla je třeba, aby byl ve skladu k dispozici náhradní čerpací agregát.

Dodavatel po případě výrobce zařízení stanoví pokyny pro postup montáže a demontáže, předpisy pro provoz v zimě, předpisy pro mazání, přehled vhodných mazadel, předpis intervalů mazání a zvláštní požadavky pro sledování a záznamy stanoví dodavatel popřípadě.

7.4 Činnost po ukončení stavby

Po ukončení čerpání a snižování spodní vody se provede vyhodnocení stavu okolních ohrožených objektů. Investor provede opětovnou fotodokumentaci těchto objektů. Nepoužívané čerpací studny pro snižování spodní vody se zruší.

O ukončení prací na snižování spodní vody je nutno zapsat zápis do stavebního deníku. Komise vypracuje samostatný elaborát o průběhu snižování hladiny spodní vody po dobu stavby a o případném zjištěném ovlivnění okolních staveb.

8. PROVOZ ZA MIMOŘÁDNÝCH PODMÍNEK

V případě přerušení čerpání z důvodu poruchy čerpadla bude toto nahrazeno čerpadlem ze skladu. V případě výpadku elektrického proudu dojde dočasně ke zvýšení hladiny podzemní vody v čerpací jímce, případně ve výkopové rýze. Po obnovení zdroje elektrické energie bude voda postupně odčerpávána z pracovního prostoru až bude dosaženo požadovaného stavu.

8.1 Zvláštní činnost – v případě sesuvu zeminy do výkopu

Vzhledem ke složitosti geologických poměrů v plánované trase a podle petrografických popisů provedených geologických vrtů se předpokládá, že kvartérní sedimenty jsou solifunkční. U těchto materiálů se mohou vyskytnout tzv. „pastové“ struktury. Pokud v těchto místech dojde k otevření výkopu může dojít k průvalu okolní zeminy, vody a bahna do výkopu – nutno řádně pažit. V těchto případech je nezbytné přerušit snižování spodní vody a neprodleně svolat zvláštní schůzku komise pro snižování spodní vody.

8.2 Zvláštní činnost – v případě úniku závadných látek

Během stavby může dojít k úniku těchto závadných látek :

- cement z cementové směsi
- izolační nátěry
- motorová nafta a oleje ze stavebních strojů a dopravních prostředků

V případě, že dojde k úniku ropných nebo jiných závadných látek do výkopu a k jejich smísení s čerpanou spodní vodou, je nutno čerpání okamžitě zastavit. Kontaminovanou vodu s ropnými látkami je nutno přecerpat do zvláštní nádoby a odvézt k samostatné likvidaci. Kontaminovanou zeminu bude nutno odtěžit a odvézt na příslušnou skládku.

K dispozici pro okamžité zamezení ekologické škody je VAPEX na absorpci ropných látek (použití pouze na zpevněných plochách), sud na jeho uskladnění a patřičné nářadí – alespoň 1x síť, lopata + 1x naběračka zednická.

8.3 Zvláštní činnost – při zjištění porušení okolních objektů

V případě, že dojde ke zjištění, že některý z okolních objektů je ovlivněn danou stavbou, zejména v důsledku snižování hladiny spodní vody, je nutno zastavit snižování spodní vody a ihned svolat zvláštní schůzku komise pro snižování spodní vody, která stanoví další postup.

9. DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ ČÍSLA

Ostravské vodárny a kanalizace a.s.

- dispečink spol. Ostravské vodárny a kanalizace a.s. 597 475 711

Ostravské vodárny a kanalizace a.s., provoz kanalizační sítě 597 475 411

Magistrát města Ostravy, odbor ochrany životního prostředí 599 442 307

Magistrát města Ostravy, odbor investiční 599 443 406

Povodí Odry, státní podnik, vodohosp. dispečink, Varenská 3101/49,
Ostrava – Moravská Ostrava 596 612 222

Úřad městského obvodu Ostrava – Slezská Ostrava 599 410 011

Česká inspekce životního prostředí – oblastní inspektorát, Valchařská 15,
Ostrava – Přívoz 731 405 301

Integrovaný záchranný systém 112

Rychlá záchranná služba – tísňové volání 155

Policie ČR – tísňové volání 158

Hasičský záchranný sbor 150

Krajská hygienická stanice 596 397 111

Oznamovací povinnost při úniku závadných látek

Oznamovací povinnost je vyhláškou směrována na vodohospodářský orgán (Odbor ochrany životního prostředí Magistrátu města Ostravy), Českou inspekci životního prostředí Ostrava a Policii ČR.

V případě mimořádných okolností (povodeň, mimořádně vydatné srážky, únik ropných látek apod.) budou zastaveny všechny stavební práce a další postup prací se řídit havarijním plánem stavby. Veškerá činnost na stavbě bude soustředěna na ochranu životů pracovníků a minimalizaci možných škod jak na vybudovaném díle, tak na okolním prostředí.

10. BEZPEČNOST PŘI PRÁCI

Za všech činností souvisejících s čerpáním podzemní vody při realizaci kanalizačního sběrače je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, dbát zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Obsluha musí při práci používat předepsané ochranné pomůcky.

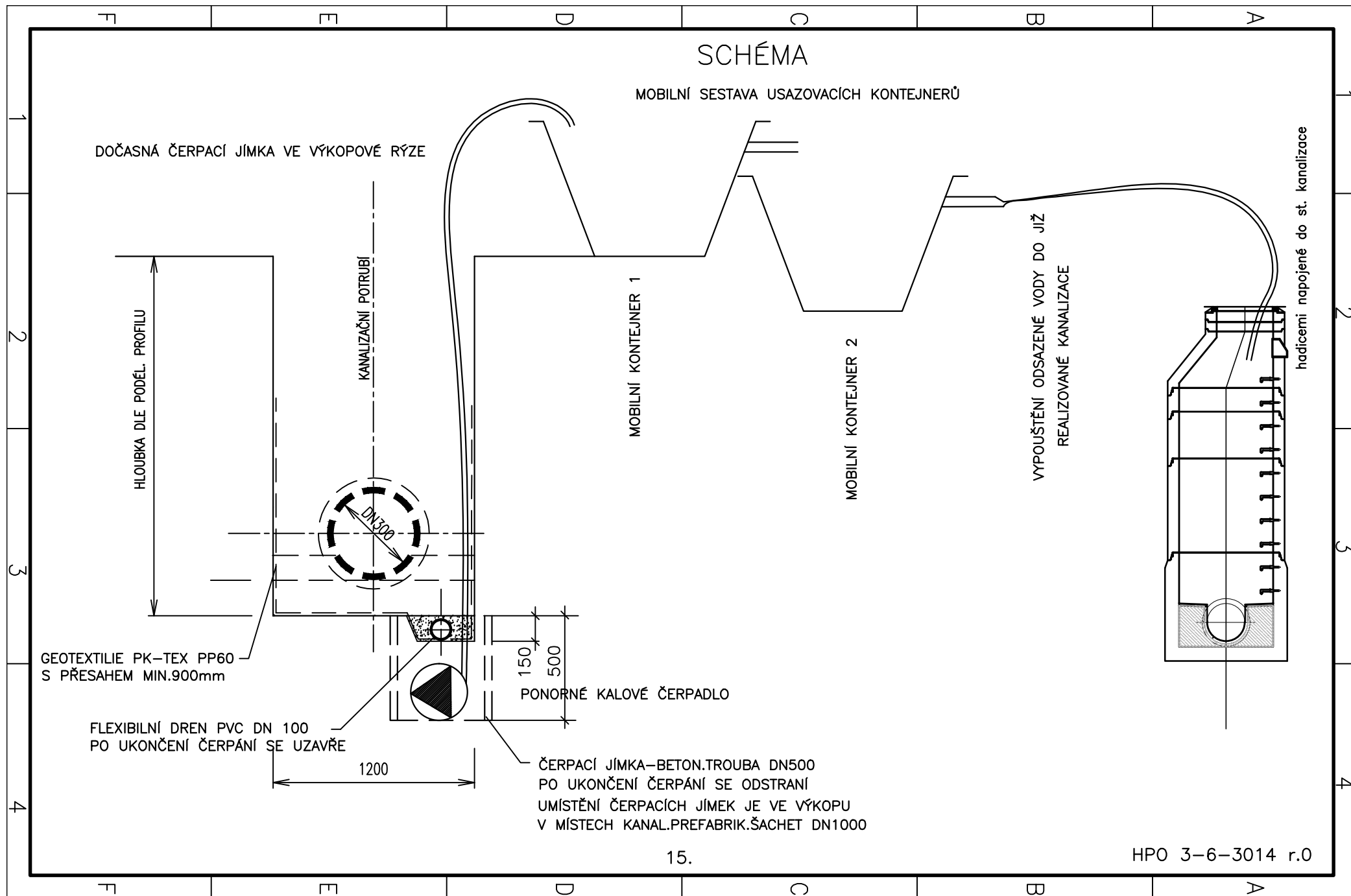
Obsluha nesmí používat alkoholické nápoje, případně jiné návykové látky.

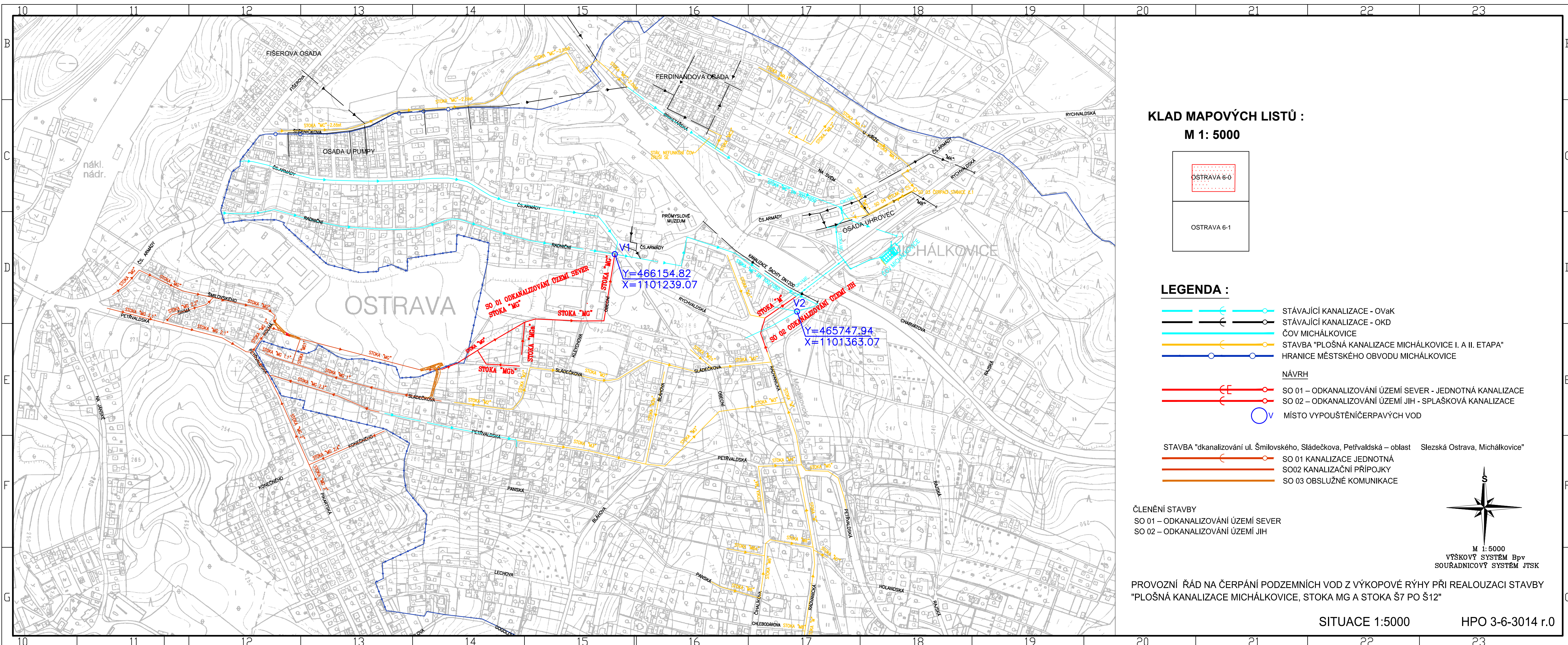
11. PŘÍLOHY

Schéma čerpání
Situace správce kanalizace
Situace čerpacích jímek 1:5000

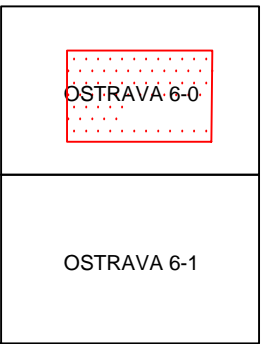
Protokol o seznámení obsluhy s provozním řádem

Jméno	Podpis	Datum





KLAD MAPOVÝCH LISTŮ :
M 1: 5000



LEGENDA :

- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE - OvaK
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE - OKD
- ČOV MICHÁLKOVICE
- STAVBA "PLOŠNÁ KANALIZACE MICHÁLKOVICE I. A II. ETAPA"
- HRANICE MĚSTSKÉHO OBVODU MICHÁLKOVICE

NÁVRH

- SO 01 – ODKANALIZOVÁNÍ ÚZEMÍ SEVER - JEDNOTNÁ KANALIZACE
- SO 02 – ODKANALIZOVÁNÍ ÚZEMÍ JIH - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- MÍSTO VYPOUŠTĚNÍ ČERPAVÝCH VOD

STAVBA "dkanalizování ul. Šmilovského, Sládečkova, Petřvaldská – oblast Slezská Ostrava, Michálkovice"

- SO 01 KANALIZACE JEDNOTNÁ
- SO02 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY
- SO 03 OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE

ČLENĚNÍ STAVBY

- SO 01 – ODKANALIZOVÁNÍ ÚZEMÍ SEVER
- SO 02 – ODKANALIZOVÁNÍ ÚZEMÍ JIH

PROVOZNÍ ŘÁD NA ČERPÁNÍ PODZEMNÍCH VOD Z VÝKOPOVÉ RÝHY PŘI REALIZACI STAVBY
"PLOŠNÁ KANALIZACE MICHÁLKOVICE, STOKA MG A STOKA Š7 PO Š12"

