

Zak. č. : 2928-2/DSP-2016
Arch. č. : 2458/03
Příl. č. : F.1

Statutární město Frýdek-Místek

Výstavba vodovodního řadu - Panské Nové Dvory - lokalita č.2

Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

F.1 Provozní řád čerpání podzemních vod po dobu výstavby

Hlavní inženýr projektu : Ing. Sergej Gorbunov
Vypracoval : Jaromír Pastorek

OBSAH:

1.	TEXTOVÁ ČÁST	3
1.1	Identifikační údaje stavby, investora a zpracovatele dokumentace	3
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU	4
2.1	Geologické a hydrogeologické poměry	4
3.	ČERPÁNÍ PODZEMNÍ VODY	4
3.1	Ovlivnění okolních vodních zdrojů, Vliv snížení hladiny na okolní zástavbu	5
3.2	Odhad přítoku do stavební rýhy	5
3.3	Celkové vypouštění množství a znečištění podzemní vody do recipientu	5
3.4	Návrh limitů znečištění vypouštěných podzemních vod - HMZ	6
4.	TECHNICKÉ A ORGANIZAČNÍ ZABEZPEČENÍ ČERPÁNÍ PODZEMNÍCH VOD	6
4.1	Důležitá telefonní spojení.....	8
4.2	Oznamovací povinnost při úniku závadných látek	8
4.3	dozor investora	8
4.4	Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby	8

Přílohy:

Příloha č. 1 – Detail čerpací jímky

Příloha č. 2 – Situace čerpání podzemní vody

1. TEXTOVÁ ČÁST

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, INVESTORA A ZPRACOVATELE DOKUMENTACE

1.1.1 Údaje o stavbě		
a)	Název stavby	Výstavba vodovodního řadu - Panské Nové Dvory - lokalita č.2
b)	Místo stavby	Moravskoslezský kraj k.ú. Frýdek (634956), Panské Nové Dvory (635081) okres Frýdek - Místek
c)	Předmět dokumentace	Dokumentace pro provádění stavby (DPS)
1.1.2 Údaje o žadateli		
a)	Fyzická osoba	-
b)	Fyzická osoba - podnikající	-
c)	Právnícká osoba	Statutární město Frýdek - Místek Radniční 1148, 738 22 Frýdek – Místek IČO: 00296643 DIČ: CZ00296643 Tel.: +420 558 609 111, Fax: +420 558 609 166 www.frydek-mistek.cz
1.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace		
a)	Právnícká osoba	KONEKO spol. s r.o. Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava - Mariánské Hory IČO : 00577758 DIČ : CZ00577758 Tel. : +420 596 633 836 Fax : +420 596 633 689 E-mail : koneko@koneko.cz
b)	Hlavní projektant	Ing. Sergej Gorbunov, ČKAIT 1101825
c)	Projektanti	
	vodohospodářská část	Jaromír Pastorek Ing. David Molnár
	rozpočtová část	Ondřej Luč
	dokladová část	Ing. Lenka Kazdová, ČKAIT 1102702

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÍCÍ STAVBU

Předložená projektová dokumentace je zpracována na základě smlouvy o dílo č. (2928-2/DSP-2016). V rámci stavby „Výstavba vodovodního řadu – Panské Nové Dvory – lokalita č.2“ je navržena výstavba nového vodovodního řadu na území města Frýdek-Místek, v ulici Panské Nové Dvory. Nový vodovod bude napojen na stávající vodovod DN 200 v ulici Slezská. Stavba bude sloužit pro zásobování obyvatel v zájmové lokalitě pitnou (požární) vodou.

Na stavbu „Výstavba vodovodního řadu – Panské Nové Dvory – lokalita č.2“ bylo 14.6.2017 vydáno MM F-M „Územní rozhodnutí“, které nabylo právní moci 15.07.2017.

Dne 23.3. 2018 bylo vydáno MM F-M „Stavební povolení“, včetně povolení k nakládání s podzemními vodami, které nabylo právní moci dne 27.4.2018.

2.1 GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Kvartérní sedimenty v lokalitě jsou tvořeny štěrky a písky překrytými sprašovými hlínami.

V rámci PD se předpokládá, že zemní práce budou prováděny ve štěrkovitých až písčitých zeminách s příměsí jílu.

Na základě informací z místa zájmové lokality se v rámci PD předpokládá, že v převážné části bude stavbou dotčena ustálená hladina podzemní vody, která koresponduje s hladinou vody v DVT (cca - 0,75 až 1m pod terénem), který zájmovým územím protéká a pramení v lokalitě Kamenec (mokřadní biotop) vzdálené cca 300 m.

V koncovém úseku (cca od V17) bylo při pochůzce 10/2016 zjištěno lokální podmačené území a nelze vyloučit, že zde za nepříznivých klimatických podmínek hladina podzemní vody dosahuje úroveň terénu.

3. ČERPÁNÍ PODZEMNÍ VODY

S ohledem na výše uvedené a hloubku založení vodovodního potrubí se předpokládá, že v převážné části trasy výstavby vodovodu dojde k dotčení hladiny podzemní vody. Jedná se zejména o úseky výstavby vodovodu, které budou prováděny v blízkosti křížení drobného vodního toku až po konec návrhu.

Čerpané množství bude závislé na délce otevřeného úseku rýhy a místních hydrogeologických poměrech. Doporučujeme při realizaci výkopů nepřekračovat délky otevřených úseků nad výše uváděných 20 m, tak aby přítok do stavební rýhy nepřekračoval deklarovaného množství a minimalizovat dobu otevřeného výkopu.

Provádění stavby bude lokálně komplikovat blízká zástavba rodinných domků. Blízké objekty mohou být citlivé na možné ovlivnění vlastností základových půd po dobu výstavby. Uvedeným podmínkám musí být tedy přizpůsobena technologie provádění stavebních prací, a především způsob pažení otevřené rýhy.

Podzemní voda z daného úseku spolu s eventuálními průniky povrchové vody bude odváděna drenážní vrstvou na dně rýhy nebo jámy do čerpací jímky a odtud bude přes odkalovací jímku čerpána do nejbližšího povrchového odtoku (IDVT 10217550). Čerpací jímky musí být provedeny tak, aby při čerpání podzemní vody nedocházelo k vyplavování jemnozrnných částic zeminy - např. perforovaná plastová trouba o průměru cca 0,4-0,5 m, obalená filtrační geotextilií, založená do hloubky min. 0,5 m (1,0 m) pod základovou spáru.

Hadice (popř. provizorní výtlačné potrubí) DN cca 80 mm z čerpací jímky bude zaústěna ke dnu vodoteče.

Bude pravidelně sledováno čerpané množství podzemní vody z výkopu a množství sedimentu v čerpané vodě.

Po ukončení čerpání podzemních vod bude čerpací jímka zrušena a drenážní potrubí zaslepeno, vždy po vzdálenostech cca 50 m. Za účelem přerušení průtoku vody podél vodovodního potrubí budou provedeny příčné jílové zábrany.

3.1 OVLIVNĚNÍ OKOLNÍCH VODNÍCH ZDROJŮ, VLIV SNÍŽENÍ HLADINY NA OKOLNÍ ZÁSTAVBU

Po dobu realizace stavby nesmí dojít k ohrožení okolní zástavby a zařízení v trase výstavby vodovodu vlivem čerpání podzemních vod. Objekty v bezprostřední blízkosti výkopu budou průběžně po dobu výstavby monitorovány.

Nelze zcela vyloučit, že u mělkých studní s úrovní dna nad úrovní báze projektovaného výkopu vodovodu dojde k jejich dočasnému ovlivnění po dobu odběru vody z výkopu (snižování hladiny). Po ukončení čerpání lze očekávat postupný návrat k původnímu režimu proudění. Před zahájením stavebních prací bude provedena pasportizace stávajících vodních zdrojů v zóně možného ovlivnění hladiny podzemní vody.

3.2 ODHAD PŘÍTOKU DO STAVEBNÍ RÝHY

Odhadované množství přítoku podzemní vody do stavební rýhy dle hloubky výkopu je cca $Q_{\max} = 0,5-1,0$ l/s.

Větší přítoky podzemní vody do stavební rýhy je nutno konzultovat přímo s hydrogeologem.

3.3 CELKOVÉ VYPOUŠTĚNÉ MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ PODZEMNÍ VODY DO RECIPIENTU

S ohledem na navržený postup výstavby a rozsah díla je možno odhadnout následující režim vypouštění podzemních vod.

Odhadované množství přítoku podzemní vody do stavební rýhy bude činit:

Drobný bezejmenný vodní tok IDVT 10217550 (ř. km 0,546) – ČR / Povodí Odry

$Q_{\text{prům}}$	= 0,7 l/s
Q_{max}	= 1,0 l/s
	= 1,81 tis. m ³ /měsíc
$Q_{\text{roč}}$	= 7,24 tis. m ³ /rok (předpoklad délky stavby 4 měsíce)
	= 60,5 m ³ /den

Pro čerpání předpokládáme použití kalových čerpadel o výkonu $Q_{\text{č}} = 3-5$ l/s.

Místa vypouštění budou použita i pro případ odběru vzorků.

3.4 NÁVRH LIMITŮ ZNEČIŠTĚNÍ VYPOUŠTĚNÝCH PODZEMNÍCH VOD - IDVT 10217550

S ohledem na charakter podzemních vod a místní poměry staveniště navrhujeme následující limity znečištění vypouštěných vod:

Tab.1

Ukazatel	Jednotky	Hodnota	Hmotnostní tok	
			g/s	t/rok (4 měsíce)
Q _{prům.}	l/s	0,7		
BSK ₅	mg/l	5,0	0,0035	0,02576
CHSK _{Mn}	mg/l	20,0	0,014	0,103
NL	mg/l	60,0	0,042	0,44
RL	mg/l	1000,0	0,7	5,153
NEL	mg/l	0,2	$1,4 \times 10^{-4}$	1×10^{-3}
Alkalita	mmol/l	7,0		
Acidita	mmol/l	3,0		
N-NH ₄ ⁺	mg/l	0,5	$3,5 \times 10^{-4}$	$2,57 \times 10^{-3}$
pH	-	6 - 8		

Podzemní vody z výkopu budou čerpány do IDVT 10217550 na parc.č. 287/4 kú. Panské Nové Dvory, který je levostranným přítokem vodního toku Vlčok zaústěného do řeky Morávky.

4. TECHNICKÉ A ORGANIZAČNÍ ZABEZPEČENÍ ČERPÁNÍ PODZEMNÍCH VOD

Za řádný průběh čerpání a vypouštění podzemních vod do recipientu odpovídá zhotovitel stavby a jím pověřené osoby.

Výstavba vodovodu bude prováděna po ucelených úsecích. Podzemní voda bude společně s eventuelními průniky povrchové vody z daného úseku odváděna podélnou drenáží ve dně rýhy do čerpací jímky a odtud přes odkalovací jímku čerpána do drobného vodního toku.

Technické zabezpečení čerpacího místa:

- gravitační drenáž podzemních vod;
- čerpací jímka z perforované plastové trouby, popř. betonových skruží;
- ponorné čerpadlo ovládané hladinovým spínačem. Předpokládáme použití kalového čerpadla o výkonu Q_č=2-5 l/s, dopravní výška čerpadla min. 5,0 m. Dodavatel bude mít pro případ zvýšených přítoků po celou dobu výstavby v pohotovosti čerpadlo o výkonu Q_č=10 l/s.
- tlaková hadice pro dopravu podzemní vody;
- odkalovací jímka s V-přepadem pro měření množství;
- staveništní přípojka NN s rozvaděčem.

Vlastní technické řešení čerpání podzemních vod musí být přizpůsobeno konkrétním místním podmínkám dle možností staveniště. Zhotovitel musí zabezpečit stavební rýhu proti vniknutí povrchové vody. Čerpadlo bude ovládáno automaticky

plovákovým spínačem od hladiny v čerpací jímce. Čerpání podzemních vod musí být v provozu po celou dobu výstavby daného úseku vodovodu, který se nachází pod hladinou podzemní vody. Zhotovitel je povinen zabezpečit odběr a analýzy vzorků vypouštěné podzemní vody v souladu s požadavky vodohospodářského orgánu v povolení k nakládání s vodami.

Pro odběr vzorků bude v tomto případě sloužit přepad z odkalovací jímky.

Po ukončení čerpání podzemních vod bude drenáž ve dně stavební rýhy zaslepena a čerpací jímka zrušena.

Zhotovitel zodpovídá za bezporuchový a plynulý provoz čerpání podzemní vody, stejně jako za případné znečištění povrchových vod čerpanými podzemními vodami. Bezpečný provoz čerpání podzemních vod musí být zajištěn odborně školenými pracovníky. Základním předpokladem je důsledné dodržení stanovených technologických postupů. Pracoviště, stejně jako jeho okolí musí být udržováno v pořádku a čistotě.

Všechna zařízení je nutno udržovat a ošetřovat podle pokynu výrobců, opravy provádět včas a plánovitě.

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.

Seznam osob odpovědných za provoz čerpání podzemních vod:

jméno	funkce	spojení na pracoviště

4.1 DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ SPOJENÍ

Magistrát města Frýdek-Místek, odbor ŽP	558 609 483
Magistrát města Frýdek-Místek, budova ve Frýdku	558 609 111
Magistrát města Frýdek-Místek, budova v Místku	558 609 444
Povodí Odry a.s. Ostrava - vodohospodářský dispečink	596 612 222
Český hydrometeorologický ústav Ostrava	596 900 111
Česká inspekce životního prostředí - ochrana vod	
	595 134 111 (v pracovní dny v době 7:00 - 15:30)
	731 405 301 (pouze mimo pracovní dobu)
Integrovaný záchranný systém	112
Krajská hygienická stanice F-M	558 418 311

4.2 OZNAMOVACÍ POVINNOST PŘI ÚNIKU ZÁVADNÝCH LÁTEK

Oznamovací povinnost je stanovena na základě § 41 zák. 254/2001.

Oznamovací povinnost je směřována na vodohospodářský orgán (referát životního prostředí magistrátu města Frýdek-Místek), Českou inspekci životního prostředí Ostrava a Policii ČR. Zhotovitel je mimo to povinen oznámit i správci toku přes vodohospodářský dispečink každý únik závadných látek na stavbě včetně připlouvajících závadných látek.

4.3 DOZOR INVESTORA

Investor bude vykonávat dozor se zaměřením mimo stavebních prací i na provoz čerpání podzemních vod. Výkon funkce dozoru má charakter občasného dozoru, min. 1x týdně. Činnost dozoru investora se zaměří na dodržování technologické kázně z hlediska ovlivňování kvality vody v recipientu a v případě úniku závadných látek na činnost zhotovitele při odstraňování následků havárie.

4.4 PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY

Stavba bude prováděna na základě schválené realizační dokumentace a bude se řídit harmonogramem výstavby zpracovaným zhotovitelem a odsouhlasený investorem. Harmonogram bude v průběhu stavby průběžně aktualizován a předáván ke schválení zástupci investora s předstihem min. 14 dní.

Po realizaci stavby, odstranění všech vad a nedodělků, je možné vydání kolaudačního souhlasu a její uvedení do trvalého provozu.

Lhůta výstavby bude dána smlouvou o dílo mezi investorem a vybraným stavebním podnikatelem.

Předpokládaný termín zahájení stavby	nejdříve 2018
Předpokládaný termín ukončení stavby	2019
Předpokládaná lhůta výstavby	cca 4 měsíce.

Příloha č. 1 – Detail čerpací jímky

DETAIL ČERPACÍ JÍMKY

