

-	-	-	-
Revize		Datum revize	Schválil



AQUA PROCON s.r.o.
 Projektová a inženýrská společnost
 Palackého tř. 12, 612 00 Brno,
 tel.: 541 426 011, fax: 541 426 012
 E-mail: info@aquaprocon.cz
www.aquaprocon.cz

Vedoucí projektu		Ing. Petr Baránek	Paré:	
Zástupce vedoucího projektu		Ing. Roman Wognitsch		
Zodpovědný projektant		Ing. Roman Wognitsch		
Vypracoval		Ing. Roman Wognitsch		
Kontroloval		Ing. Petr Baránek		
Investor	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.			
Objednatel	Vodovody a kanalizace Břeclav a.s.			
Akce	ÚPRAVNA VODY ZAJEČÍ - INTENZIFIKACE A REKONSTRUKCE		Zakázkové číslo	1376712-18
			Stupeň	ZD
			Datum	09 / 2013
			Soubor	D.1-05.3-1_TZ.doc
			Tiskový soubor	D.1-05.3-1_A4_Lj9.pdf
			Formát	8xA4
			Měřítko	-
Část	D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu			
SO/PS	D.1-05 Násoska Novomlýnská I			
	D.1-05.3 Násosky			
Příloha	TECHNICKÁ ZPRÁVA		Číslo přílohy	Revize
			D.1-05.3-1	0

OBSAH :

1.	ÚVOD	4
2.	POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ	4
2.1.	Násosky	4
2.2.	Kácení náletů a dřevin	5
2.3.	Tabulka potrubních řadů	5
3.	ZEMNÍ PRÁCE	6
4.	TRUBNÍ VEDENÍ – POUŽITÉ MATERIÁLY A TYPOVÁ ŘEŠENÍ	6
4.1.	Potrubní materiály	6
4.2.	Objekty na řadech	7

1. ÚVOD

Stavební objekty řešené v této části dokumentace a v této technické zprávě :

- SO 05.3 Násoska Novomlýnská I
- SO 06.3 Násoska Přítlucká I
- SO 07.4 Násoska Přítlucká II a výtlač do sběrných jímek

V jímacím území násosek jsou v blízkosti stávajících vrtů navrženy nové jímací vrty a pozorovací vrty. Nad jímacími vrty budou vybudovány železobetonové armaturní šachty s uzamykatelnými poklopy. Vstupy do armaturních šachet budou vyvýšeny nad hladinu Q_{100} . Nové jímací objekty a pozorovací vrty budou oploceny s uzamykatelnou vstupní brankou. (viz. D.1-05.2, resp. technologická dispozice pak v části D.2-07.1). Z nových jímacích vrtů bude surová voda do sběrných jímek přivedena novými násoskovými řady.

Opuštěné vrty budou zrušeny a šachty odstraněny. Potrubí odstavené z provozu a ponechané v zemi bude zaplněno hubeným betonem C8/10. Potrubí, které bude ve výkopu nahrazeno novým potrubím, bude vybourané včetně armatur a materiál bude odvezen na skládku.

2. POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

Délky, materiál a dimenze navržených potrubních řadů jsou uvedeny v přehledné tabulce na konci této kapitoly.

Trasy navržených potrubních řadů jsou vedeny v souběhu se stávajícími řady a jsou znázorněny v situacích v části C.

2.1. NÁSOSKY

SO 05.3 NÁSOSKA NOVOMLÝNSKÁ I

Tato násoska je navržena severozápadně od ČS surové vody a bude sloužit k jímání z vrtů HV 501-J, HV 502-J, HV 503-J, HV 504-J, HV505-J, u kterých se předpokládá celková zaručená vydatnost 25 l/s. Násoska prochází ČS surové vody, kde je osazen indukční průtokoměr pro měření celkového jímaného množství z této větve. Z armaturního prostoru ČS je potrubí této násosky vedeno do nové sběrné jímky (II).

Do tohoto podobjektu spadají kabelová vedení, která jsou vedena s souběhu s touto větví násosky. Podrobně jsou popsány v příloze D.1-08-1.

SO 06.3 NÁSOSKA PŘÍTLUCKÁ I

Tato násoska je navržena jihozápadně od ČS surové vody a bude sloužit k jímání z vrtů HV 601-J, HV 602-J, HV 603-J, HV 604-J, HV 605-J, HV 606-J a současné studny S-9, u kterých se předpokládá celková zaručená vydatnost 37 l/s. Popis sanace sběrné studny je uveden v části D.1-05.2, technologická dispozice pak v části D.2-07.1. Vzhledem k tomu, že zde není možné umístit uzávěr ani indukční průtokoměr (kolísání hladiny ve studni), bude uzávěr umístěn mimo objekt a bude ovládán zemní soupravou. Odběr z této studny tedy také nebude možno měřit. Jímané množství bude možné pouze dopočítat z rozdílu na průtokoměru v ČS a součtu průtokoměrů ve vrtech této násosky.

Násoska prochází ČS surové vody, kde je osazen indukční průtokoměr pro měření celkového jímaného množství z této větve. Z armaturního prostoru ČS je potrubí této násosky vedeno do staré sběrné jímky (I).

Do tohoto podobjektu spadají kabelová vedení, která jsou vedena s souběhu s touto větví násosky. Podrobně jsou popsány v příloze D.1-08-1.

SO 07.4 NÁSOSKA PŘÍTLUCKÁ II A VÝTLAK

Tato násoska je navržena nejdále od ČS surové vody – jihozápadním směrem – tvoří jakési pokračování násosky přítlucké I. Tato větev bude sloužit k jímání z vrtů HV 702-J, HV 703-J, HV 704-J a HV 705-J, u kterých se předpokládá celková zaručená vydatnost 25 l/s. Násoska je ukončena ve sběrné jímce 701 - její stavební řešení je v části D.1-05.2, technologická dispozice pak v části D.2-07.1. Ve sběrné jímce 701 jsou umístěna čerpadla, která čerpají vodu z násosky samostatným výtlačem do ČS surové vody.

Výtlač z Přítlucké násosky II a výtlač z původní čerpané části zdroje (nevyužívané) jsou v armaturním prostoru ČS spojeny do jednoho potrubí a následně rozděleny do obou sběrných jímek (I i II) – z výtlaču je tedy možné plnit jednu nebo druhou jímku.

Do tohoto podobjektu spadají kabelová vedení, která jsou vedena souběžně s touto větví násosky. Podrobně jsou popsány v příloze D.1-08-1.

Provoz při čištění násoskových řadů a sběrných jímek

Na násoskových řadech jsou navrženy čistící šachty – tzn. armaturní šachty vystrojené uzávěry a demontovatelným čistícím kusem, kterým se bude vkládat čistící zařízení. Čistící šachty jsou navrženy na každé změně dimenze (zde se musí měnit velikost čistícího zařízení). Podobné čistící kusy jsou navrženy i v ČS Surové vody. Čistící zařízení bude poháněno tlakovou vodou z čerpadel surové vody v ČS – tedy zpětným průtokem oproti běžnému provozu. Vystrojení ČS je tomuto uzpůsobeno. Před nejvzdálenějšími vrtly (HV 505-J, HV 606-J a HV 705-J) je umístěna poslední čistící šachta, v jejímž vystrojení je umístěno odkalovací potrubí vyvedené na terén – tím se bude odvádět voda z čištění mimo vrtly.

Zásady provozu:

Čistit se může vždy jen jedna násoska nebo jedna sběrná jímka.

Při čištění některé ze základních násosek nebo sběrné jímky zůstane vždy v provozu druhá základní násoska nebo sběrná jímka a využíváno bude násosky přítlucká II, z jejíhož výtlaču bude plněna sběrná jímka v provozu. K dispozici tak bude minimálně 50 l/s resp. 62 l/s. Tyto zaručené vydatnosti ale mohou být po dobu čištění zvýšeny o cca 20 l/s z násosek v provozu nebo může být zprovozněna řada čerpaných vrtů (10 l/s).

Při čištění násosky přítlucká II budou v provozu obě základní násosky se zaručenou vydatností 62 l/s a obdobnou možností zvýšených odběrů z provozovaných násosek aniž by došlo k jejich poškození.

2.2. KÁCENÍ NÁLETŮ A DŘEVIN

V ochranném pásmu nových potrubních řadů a v místech nových vrtů (tzn. v oplocenkách – ochranné pásmo I. stupně) budou vykáceny případné dřeviny. Jedná se především o vrt HV 704 J (3 stromy), vrt HV 605-J (5 stromů), vrt HV 606 J (10 stromů).

Kácení dřevin bude probíhat v mimo vegetačním období. Pro kácení dřevin zhotovitel zajistí povolení ke kácení.

2.3. TABULKA POTRUBNÍCH ŘADŮ

Přehled délek potrubí DN 150, kterými budou napojeny jednotlivé vrtly do hlavní násosky:

násoska	vrt	délka potrubí
Novomlýnská násoska I	vrt HV 501-J	33
	vrt HV 502-J	25
	vrt HV 503-J	15
	vrt HV 504-J	28
	vrt HV 505-J	120
Přítlucká násoska I	studna S-9	26
	vrt HV 601-J	7
	vrt HV 602-J	7
	vrt HV 603-J	7
	vrt HV 604-J	9
	vrt HV 605-J	18
	vrt HV 606-J	140
Přítlucká násoska II	vrt HV 702-J	7
	vrt HV 703-J	7
	vrt HV 704-J	7
	vrt HV 705-J	87

Celkový přehled délek potrubí dle dimenzí pro všechny násoskové větve a výtlač:

TLT s PUR výstelkou	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	celkem
Novomlýnská násoska I	221	125	246	0	592
Přítlucká násoska I	214	198	186	123	721
Přítlucká násoska II	108	171	83	0	362
Výtlač Přítlucké násosky II	0	0	750	0	750
celkem	543	495	1266	123	2425

3. ZEMNÍ PRÁCE

Zemní práce jsou popsány v příloze 2.2 Technické a uživatelské standardy.

4. TRUBNÍ VEDENÍ – POUŽITÉ MATERIÁLY A TYPOVÁ ŘEŠENÍ

4.1. POTRUBNÍ MATERIÁLY

Vodovodní potrubí násosek je navrženo výhradně z tvárné litiny (mimo vnitřní vystrojení objektů – to je z nerez)

Tvárná litina – vodovodní potrubí:

Pro násoskové řady bude použito potrubí z tvárné litiny dle ČSN EN 545 s vnitřní povrchovou ochranou z polyuretanové vrstvy o síle min. 1 mm. Vnější povrchová ochrana tohoto potrubí může být provedena ve dvou variantách: žárové pokovení slitinou zinku (85%) a hliníku (15%) s minimální hmotností 400 g/m² + krycí modrá epoxidová vrstva, nebo spojitě nanášený polyuretan z dvousložkové pryskyřice minimální mocnosti 0,9 mm.

Tvarovky budou s vnější a vnitřní ochranou dle ČSN EN 545 a ČSN EN 14901: krycí epoxidový povlak o síle min. 250 µm. Další požadavky na potrubí z tvárné litiny a uložení potrubí jsou uvedeny v příloze 2.2 Technické a uživatelské standardy.

Potrubí z tlakových trub z tvárné litiny bude spojováno hrdlovými spoji. Kolena, odbočky a redukce budou jištěny proti posunu zámkovými spoji podle předpisu výrobce potrubí. V místech se zvýšeným podélným sklonem potrubí, v místech s vysokou hladinou podzemní vody, v podchodech pod vodními toky, v betonových chráničkách a v úsecích budou rovněž použity zámkové spoje.

Spoje

Přírubové spoje budou těsněné plochým pryžovým těsněním s kovovou vložkou. Na přírubových spojích budou všechny šrouby, podložky a matky z nerezové oceli. Nerezové matky budou třídy A-2, nerezové šrouby budou třídy A-4 a závit bude opatřen speciální vazelínou pro nerezové šrouby - aby bylo zajištěno následné povolení matek.

Pro napojení volného konce nového potrubí na volný konec stávajícího potrubí budou použity multitoleranční univerzální spojky s jištěním proti posunu. Pro napojení příruby nového potrubí na volný konec stávajícího potrubí (nebo naopak) budou použity multitoleranční univerzální příruby s jištěním proti posunu.

Uložení vodovodního potrubí

Vzorové uložení vodovodního potrubí je znázorněno a popsáno ve vzorovém výkresu D.1-05.3-51

Vodovodní potrubí bude ukládáno do rýhy příslušné šířky. Dno rýhy bude zbaveno nerovností (max. 50 mm). se nesmí ukládat na promrzlé nebo nezhuťné lože. Poté bude opatřeno zhuťnou vrstvou pískového podsypu v tl. 100 mm. Potrubí v místě hrdel budou provedeny montážní jamky.

Obsyp potrubí bude proveden do výšky 300 mm nad vrch potrubí. Bude se zhutňovat po vrstvách max. 100 mm. V prostoru nad troubou do výšky 300 mm je nutno vyloučit hutnění pomocí těžké mechanizace.

K potrubí bude připevněn signalizační vodič a bude vyveden v dostatečné délce, min. 0,5 m, do všech poklopů armatur, armaturních šachet a vodojemu. Spoje vodičů budou provedeny jako nerozebíratelné pomocí speciálních lisovacích kabelových spojek, které jsou vhodné pro uložení v zemi a spoj zaizolován smršťovací hadicí. Protokol o ověření funkčnosti identifikačního vodiče bude předložen ke kolaudaci stavby. Nový vodič bude propojen i se stávajícím identifikačním vodičem na stávajícím potrubí vodovodu.

Ve výšce cca 40 cm nad potrubím bude uložena výstražná folie.

Vzhledem k tomu, že v jímacím území se předpokládá zastižení hladiny podzemní vody cca 1 m pod terénem, je součástí projektu hloubkové odvodnění pomocí čerpání z odvodňovacích vrtů. Tyto vrtů se předpokládají jednak v blízkosti stavební objektů (šachet apod.) a dále i po trasách násosek. Podrobně je princip hloubkového odvodnění v příloze č.1 Souhrnné technické zprávy B.

4.2. OBJEKTY NA ŘADECH

Odbočky

Odbočky z násosek, kde není uvažováno s armaturní šachtou, budou řešeny odbočnou tvarovkou, bez sekčního uzávěru – mimo napojení studny S-9, kde bude umístěno šoupátko DN 150 ovládané zemní teleskopickou souprouvou.

Šoupátka

K odstavení studny S-9 je navrženo šoupátko.

Bude ovládáno zemní teleskopickou souprouvou, chráněnou šoupátkovým poklopem na podkladové desce. Poklop bude odlážděn kostkami 100x100x100mm v ploše 1,0 x 1,0 m, uloženými do betonového lože tl. 100 mm z betonu C16/20. U poklopu bude osazen orientační sloupek

Armaturní šachty

Armaturní šachty budou provedeny jako monolitické ŽB vodotěsné konstrukce příslušných rozměrů. Vstup do šachet bude zajištěn kompozitovým uzamykatelným poklopem, madlem a žebříkem s protiskluzovou úpravou stupadel. Ve všech šachtách bude provedeno spádované dno směrem k odpadní jímnici.

V rámci jímacího území dojde k výstavbě 12-ti nových armaturních šachet – čistící šachty.

Podrobný popis šachet včetně trubního vystrojení je popsán v části D.2-07.2

Stavební části i potrubní vystrojení armaturních šachet jsou znázorněny v příslušných výkresech v části D.1-05.2

Orientační sloupky a tabulky

Umístění armatur a lomové body v extravilánu budou na terénu signalizovat orientační tabulky osazené na blízkých pevných objektech, nebo na orientačních sloupcích.

Orientační tabulky a sloupky – viz. výkres D.1-05.3-53.