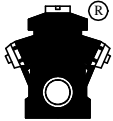


VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	ZODP. PROJ.	HIP	PROVOD inž. spol. s r.o. V Podhájí 226/28 400 01 Ústí n/L tel.: 475 201 580 provod@provod.cz http://www.provod.cz		
M. JELÍNKOVÁ	Ing. T. JELÍNEK	Ing. P. PLICHTA	Ing. J. MALÁ			
		<i>P. Plichta</i>	<i>J. Malá</i>			
MĚSTSKÝ ÚŘAD BENEŠOV, ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ						
INVESTOR: MĚSTO BYSTRICE				FORMÁT	8xA4	ČÍSLO PARÉ
STAVBA: BYSTRICE-REKONSTRUKCE ÚV				STUPEŇ	DPS	
				DATUM	12/2013	
				MĚŘÍTKO	-	
				kótováno v	-	
OBSAH: DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY TECHNICKÁ ZPRÁVA				Č. ZAKÁZKY	030	D2.1_01.01-1
				Č. VÝKRESU		

REVIZE Č. 1 – ZMĚNA FILTRU F-01; 21.1.2014

OBSAH :

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE :	3
2. ÚVOD :	3
3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ :	4
4. POPIS TECHNOLOGIE	4
4.1 STUDNY	4
4.2 ÚPRAVA VODY	4
4.3 ÚPRAVA STÁVAJÍCÍCH POTRUBNÍCH ROZVODŮ	5
5. POTRUBÍ	5
5.1 KLASIFIKACE POTRUBÍ.....	6
5.2 UCHYCENÍ POTRUBÍ	6
6. POVRCHOVÁ ÚPRAVA A BAREVNÉ ŘEŠENÍ	6
7. ŠTÍTKY A ZNAČENÍ POTRUBÍ	6
8. POŽADAVKY NA MONTÁŽ	7
9. VÝROBA, ZKOUŠENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU	7
10. BEZPEČNOST PRÁCE	7
11. ZÁVĚR :	8
12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE	8
13. SEZNAM VÝKRESŮ	8

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE :

Akce	: Bystřice – rekonstrukce ÚV
Místo stavby	: k.ú. Bystřice u Benešova 616770
Investor	: Město Bystřice
Vypracoval	: p. Martina Jelínková
Zodp. projektant	: Ing. Tomáš Jelínek
Stupeň PD	: Projektová dokumentace pro provádění stavby

2. ÚVOD :

Obec Bystřice se nachází ve vzdálenosti cca 6 km severně od Benešova. Město situované podél hlavní silnice Benešov - Votice. Zástavba moderního rázu, bytové domy. Pracovní příležitosti dobré – blízkost Benešova. Občanská vybavenost dobrá. Obec má částečný rekreační potenciál. V obci se nenachází požární nádrž.

Zásobování pitnou vodou je v obci zajišťováno obecním vodovodem, který je položen v celém rozsahu města, připojeno je cca 90 % obyvatel. Vlastníkem vodovodu je město Bystřice, provozovatelem je VHS Benešov.

Zdrojem pitné vody pro obecní vodovod je vrt BJ-1 a 7 x studna – S1 až S7. Průměrná denní spotřeba pitné vody činí cca 190 m³. Rozhodující část této produkce podzemní vody pokrývá svojí průměrnou vydatností 2,25 l.s⁻¹ novější vrt B 1. V letním období, při vyšší spotřebě pitné vody v důsledku příjezdu víkendových obyvatel a napouštění bazénů, však kapacita zdrojů nestačí.

Z vrtu a studní je voda vedena výtláčným řadem do vodojemu (VDJ) Bystřice.

VDJ Bystřice je zemní s akumulací nádrží 2 x 150 m³. Ve vodojemu se nachází sekce pro úpravu vody. Průměrný roční výkon úpravní vody je 2,48 l.s⁻¹. Principem technického řešení chemické úpravy vody je odvětrání plynných komponent (radon, sirovodík, chlor org. vázaný) a selektivní denitratace jejího dílčího proudu na anexových iontoměničích. Tato úprava je nedostatečná, proto tato dokumentace řeší intenzifikaci této úpravní vody.

Aktuálním problémem jak stávajících zdrojů pitné vody (vrt B 1 z toho nevyjímaje), tak i nového zdroje BI 1 je vyšší koncentrace dusičnanů – NO₃⁻, než-li připouští Vyhláška 252/2004 Sb.

Předmětem strojní části PD pro akci „Bystřice – rekonstrukce ÚV“ je zvýšení kapacity zdroje vody o nový hlubinný vrt BI-1 o uvažované vydatnosti 1,25 l/s (krátkodobě až 1,75l/s) a zachování stávajícího hlubinného vrtu BJ-1 o uvažované vydatnosti 2,25 l/s na vodu pitnou a její doprava do stávajícího systému rozvodů pitné vody. Dále je pak cílem úprava této vody dle požadavků vyhlášky 252/2004 Sb.

Toto zajistí vybudování nové úpravní vody situované v prostorách stávajícího objektu VDJ s využitím stávajících akumulacích nádrží (vodojemů) 2x 150 m³, instalace ponorného hlubinného čerpadla do nového vrtu BI-1 a instalace nového ponorného hlubinného čerpadla do stávajícího vrtu BJ-1.

Řešení strojní části úpravní vody bylo zpracováno dle technologického návrhu od Ing. Šorma a dle podkladů poskytnutých objednatelem, zpracovateli stavební části projektové dokumentace „Bystřice – rekonstrukce ÚV“ a dle podkladů předpokládaných dodavatelů technologického vybavení stavby.

Stávající studny S1 až S7 budou od dodávky vody do úpravní vody odstaveny pomocí uzavíracích armatur.

3. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ :

- stavební dispozice objektu, celková situace stavby z 02/2012
- související ČSN a předpisy platné v době zpracování
- osobní jednání a místní šetření v místě stavby
- Hydrogeologický průzkum z 01/1997 – Firma Agroprojekt
- PD pro stavební povolení z 10/2013
- Technologický návrh z 22.5.2013, zpracovatel Ing. Jan Šorm, CSc.

4. POPIS TECHNOLOGIE

4.1 Studny

Do nové vrtané studny BI-1 o hloubce 20,9 m a profilu 219 mm vystrojené pažnicí z trub PVC bude do hloubky 20 m instalováno ponorné studniční čerpadlo DN100 (pozice P-02) o průtoku 1,25 l/s a dopravní výšce 37 m.

Do stávající vrtané studny BJ-1 o hloubce 62,1 m a profilu 219 mm vystrojené pažnicí z trub PVC bude do hloubky 29 m instalováno ponorné studniční čerpadlo typ DN100 (pozice P-01) o průtoku 2,25 l/s a dopravní výšce 50 m.

Ponorná čerpadla budou čerpat vodu z vrtaných studen BI-1 a BJ-1 přes nově vybudovanou armaturní šachtu do nově rekonstruované úpravný vody. V armaturní šachtě budou instalovány uzavírací armatury, zpětné klapky a průtokoměry.

Stávající studny S1 až S7 budou od dodávky vody do úpravný vody odstaveny pomocí uzavíracích armatur.

4.2 Úpravna vody

Úpravna vody bude dodána jako balená jednotka. Balená jednotka se bude skládat z provzdušňovače vody (H-01) s ventilátorem, samonosné akumulární nádrže o objemu 3 m³ (H-02), čerpadel (P-03, P-04), filtrů (F-01, F-02), dávkovacích kompletů chemikálií a reverzní osmózy (F-03). Jednotka RO (F-03) je osazena vysokotlakým čerpadlem (P-05).

Základní parametry úpravný:

- požadovaný výkon na výstupu: Q= 12 m³/h pitné vody
- kvalita surové vody:
složení – viz Technologický návrh (samostatná součást PD)
max. vstupní tlak: 4 bar
- upravená voda dle vyhl. MZd č. 252/2004 Sb.

I. stupeň : Odradonování

Provzdušňovač vody s ventilátorem (H-01) slouží k odplynění čerpané studniční vody z vrtu. Provzdušňovač vody bude instalován na samonosné akumulární nádrži (H-02) o objemu 3 m³. Za akumulární nádrží budou osazena podávací čerpadla P-03, P-04. První stupeň úpravný vody bude kompletně instalován v 1.PP úpravný vody.

II. stupeň : Filtrace a předúprava vody pro RO

Pro druhý stupeň úpravy vody bude instalován automatická tlakový pískový filtr F-01 včetně automatického provozu a kompletního příslušenství pro provoz a proplach. Dále bude instalován dávkovací komplet včetně antiinkrustačního 20 % roztoku.

Druhý stupeň úpravy vody bude částečně instalován v 1.PP a částečně v 1.NP úpravny vody.

III. stupeň : Reverzní osmóza + blending

Pro třetí a poslední stupeň úpravy vody bude instalována reverzní osmóza F-03 se směšovací stanicí upravené a provzdušněné vody. Míchání vody na parametry vyhovující vyhl. MZd č. 252/2004 Sb. bude prováděno na základě změny vodivosti.

Součástí RO jednotky jsou i 2ks filtrů F-02a,b jako předfiltrace surové provzdušněné vody vstupující na reverzní osmózu. Součástí dodávky filtrů budou i filtrační vložky 20“ 5 a 1 µm, dále i vysokotlaké čerpadlo (P-05) a PLC řídicí jednotka.

Pro koncové hygienické zabezpečení upravené vody bude instalován dávkovací komplet pro dávkování NaClO.

Součástí kompletní technologie je i centrální elektrorozvaděč M4.

Třetí stupeň úpravy vody bude kompletně instalován v 1.NP úpravny vody.

Veškeré potrubní rozvody a armatury instalované mezi zařízením balené jednotky úpravny vody budou součástí dodávky balené jednotky.

Všechna zařízení balené jednotky budou svedena do centrálního rozvaděče M4 odkud budou následně řízena a ovládána jednotlivými příslušnými PLC jednotkami.

Upravená pitná voda pak bude dopravována a zachycována ve dvou stávajících akumulacích nádrží (vodojemech) o objemu 2x 150 m³.

Nově upravená pitná voda z vodojemů pak bude napojena do stávajícího systému pitné vody.

4.3 Úprava stávajících potrubních rozvodů

Dle požadavku provozovatele bude nově vyměněn potrubní rozvod odkalení DN 300 v 1.PP úpravny vody z důvodu vysoké koroze potrubí za nové stejné dimenze a materiálu. Hranice výměny potrubí jsou stávající hrdla na obou vodojemech (na každém vodojemu – 1x DN300, 1x DN 100) a příruba DN 300 na výstupu z objektu úpravny vody.

Současně bude demontováno stávající zařízení pro měření výšky hladiny ve vodojemech včetně propojovacího potrubí DN 40.

Měření hladiny ve vodojemech bude provedeno nově a bude součástí dodávky profese SŘTP.

5. POTRUBÍ

Potrubní rozvody ve vlastních vrtech budou nerezové, stejně jako potrubí DN 300 přepadů z vodojemů a potrubí uvnitř vodojemů. Ostatní potrubí bude plastové z potrubí PE. Propojení jednotlivých zařízení vlastní balené jednotky bude rovněž provedeno z plastu.

Potrubní rozvody vedené v zemi a v armaturní komoře budou součástí dodávky stavby.

Potrubní rozvody v úpravně vody, ve zhlaví vrtu pak budou součástí dodávky strojní.

5.1 Klasifikace potrubí

Nerezové potrubí

Použité trubky jsou ve světlosti do DN 300 švové, dle DIN 8077, z materiálu 1.4301, patří do materiálové skupiny 8.1 dle ČSN EN 13480-2. Maximální teplota +20 °C. Potrubí nebude otápěno ani izolováno.

Dle ČSN EN 13480-1 byla tato potrubí zahrnuta do kategorie 0. Příruby a přírubové spoje jsou pro PN 10 dle ČSN EN 1092-1, závitové spoje PN 10 a PN16. U přírubových spojů bude použito těsnění z deskových těsnících vláknitopolymerních materiálů, u závitových spojů pak bude použito jako těsnění teflonová páska.

Plastové potrubí

Použité trubky jsou plastové z materiálu PE 100, typ spojů – svařování přes nátrubek (polyfúzně). Rovněž potrubní tvarovky budou z materiálu PE100 pro polyfúzní svařování. Zpracování potrubních dílů, ohyby, úprava svarových ploch se řídí předpisy výrobce.

5.2 Uchycení potrubí

Pro kotvení potrubí bude použit plastový nebo nerezový kotevní materiál (konzoly, objímky, třmeny, příp. závěsy) dle podmínek potrubní trasy.

6. POVRCHOVÁ ÚPRAVA A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Nová technologická zařízení, aparáty a armatury jsou již z výroby opatřena ochranným nátěrem, a proto již další povrchové úpravy na nich prováděny nebudou.

Plastové potrubí není natřeno a zůstane v barvě a materiálu, ze kterého je vyrobeno.

Nerezové prvky (např. konzoly) budou nenatřeny.

Nátěry budou aplikovány na ocelové konstrukce – OK (pomocné konstrukce, apod.) a části potrubí provedené z oceli tř. 11.

Skladba nátěru - očištění tlakovou vodou, tryskání, 2x základní nátěr syntetický, 2x vrchní nátěr syntetický (podrobnosti budou dohodnuty se zadavatelem – investorem v době montáže).

7. ŠTÍTKY A ZNAČENÍ POTRUBÍ

Označení potrubí podle druhu protékajícího média bude provedeno barevným značením na povrchu v souladu s ČSN 13 0072 a nařízením vlády č. 11/2002 a 101/2005 paragraf 3 odstavec 4 písmeno a.

Štítky provést dle ČSN 130072, velikost 0

- Podle provozní tekutiny bude potrubí označeno barevnými pruhy
- Štítek bude zhotoven z plastů (popř. samolepící folie)
- Text (štítek, doplňující tabulky) bude obsahovat název média dle použitých značek potrubních větví, tlak, teplotu a bezpečnostní označení.
- Na potrubí budou vyznačeny směr(y) proudění
- Všechny armatury budou označeny tabulkami obsahujícími číslo armatury a název média

- Štítky budou umístěny na každé potrubní větvi, u vstupů a výstupů do(z) čerpadel a zařízení a na začátku přechodu na jiný objekt
- Štítky uchytit plastovými pásky k potrubí

8. POŽADAVKY NA MONTÁŽ

Navrhované strojně technologické zařízení nevyžaduje žádných zvláštních montážních postupů ani zařízení. Při montáži strojně technologického zařízení je nutné se řídit technickými podmínkami a pokyny pro montáž jednotlivých výrobků.

Montáž potrubí včetně přípravných prací a manipulace s materiálem musí probíhat dle montážních předpisů výrobce potrubí. Zejména musí být dodrženy minimální vzdálenosti podpěr potrubí dle jednotlivých světlostí a materiálů. Pro uchycování plastového potrubí musí být použity pouze objímky a příchytky vhodné pro uchycování plastového potrubí.

9. VÝROBA, ZKOUŠENÍ A UVEDENÍ DO PROVOZU

Veškeré potrubí bude zkoušeno dle ČSN EN 13480-5. Bude zhotovena dokumentace o provedených zkouškách dle čl. 9.5 této normy. Protokoly dodá dodavatel potrubí.

Konečná kontrola potrubí se provádí dle čl. 9.2 této normy. Kontrola se sestává z:

- vizuální kontroly před tlakovou zkouškou
- vizuální kontroly po tlakové zkoušce
- prohlídky výrobních dokumentů.

Všechna zkoušení a kontroly musí být dokumentovány. Zhotovitel pak vydá dokumentaci o tlakové zkoušce dle této normy spolu s provozní instrukcí a prohlášením o shodě. Veškeré zkoušky provádět před instalací izolací a nátěrů.

Komplexními zkouškami se rozumí uvedení smontované dodávky do provozu, čímž zhotovitel prokáže, že dodávka včetně montáže je kvalitní a schopna zkušebního provozu. Rozsah a náplň komplexních zkoušek bude upřesněna dohodou mezi investorem a zhotovitelem na základě jeho návrhu na provedení zkoušek a musí být v souladu s ČSN.

Komplexní zkoušky se provádí náhradním médiem, většinou užitkovou vodou. Zkoušky obvykle trvají 72 hodin nepřerušovaného chodu technologického zařízení s maximální délkou přerušování max. 4 hodiny, k provedení nutných oprav a seřízení strojů. Po dobu trvání zkoušek bude provedeno vystřídání všech rezerv strojů, zařízení a provozních alternativ dle projektu. Rovněž budou simulovány různé poruchové stavy a kontrolována správnost odezvy. Po úspěšném trvání zkoušek může začít při splnění nezbytných podmínek zkušební provoz dle výše uvedené normy.

K zahájení zkušebního provozu je nutno předložit schválený „Návrh provozního řádu pro zkušební provoz“.

10. BEZPEČNOST PRÁCE

Veškeré strojní zařízení bude montováno v souladu s bezpečnostními předpisy, které musí být dodržovány při jeho obsluze a opravách. Při práci s el. Zařízeními je nutné dodržovat ustanovení výnosu ČÚBP č. 309/2006 Sb. a NV 591/2006, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce na technických zařízeních. Dále se musí dodržovat

příslušné normy a bezpečnostní předpisy pro práci na elektrických zařízeních. Montáže smí provádět pouze pracovníci s příslušnou kvalifikací dle vyhl. Č. 50/76 Sb.

11. ZÁVĚR :

Projektová dokumentace byla během zpracování konzultována s objednavatelem, budoucím provozovatelem a s dodavatelem zařízení.

12. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavební

Budou provedeny prostupy stěnami pro rozvody technologického potrubí, zařízení a uzavření prostupů po montáži. Provedení veškerých prostupů pro trasy vzduchovodů budou o min. 50 mm symetricky větší na každou stranu, než je jmenovitý otvor potrubí.

Přeložení stávajícího schodiště z 1.NP do 1.NP o cca 1,5 m – dle dispozice.

Zajištění odpovídajících dopravních cest nejen pro první namontování zařízení úpravny vody, ale i pro pravidelnou údržbu, servis a opravy zařízení.

Instalace plastových potrubních rozvodů studniční, cirkulační a pitné vody vedené v zemi včetně zajištění výkopových prací a výsledných terénních úprav.

Zajistit řádné osvětlení v době montáže.

Elektro část

Zajištění napájení pro motory jednotlivých strojů.

Měření a regulace

Osazení polní instrumentace a snímání jednotlivých veličin dle schématu.

Zajištění funkce technologických vazeb dle schématu.

13. SEZNAM VÝKRESŮ

P.č.	Účel	Archivní číslo	Revize
	STROJNĚ TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA	D.2.1_01.01-3.1	1
	SITUACE	D.2.1_01.01-3.2	0
	PŮDORYS 1.NP	D.2.1_01.01-3.3	0
	PŮDORYS 1.PP	D.2.1_01.01-3.4	0
	ŘEZ A-A	D.2.1_01.01-3.5	0
	ŘEZ B-B	D.2.1_01.01-3.6	0