

VODOHOSPODÁŘSKÁ TECHNOLOGIE BRNO, s.r.o.

Projekce, dodávky a montáž technologických celků
Mezicestí 2532/28, 628 00 Brno
IČO: 463 44 161, Registrace KOS Brno, C/5441
provozovna Tuřanská 54, 620 00 Brno
tel./fax: 547 250 564 / 547 250 745
e-mail: vt.brno.cz, www.vtbrno.cz

HIP	Ing. Jan Peloušek	Datum	07/2015
Projektant specialista	Ing. Jan Peloušek	Stupeň	DPS
Vypracoval	Ing. Jan Peloušek, Ing. Leopold Běluša	Formát	
Kreslil		Revize	
Investor	SKUPINOVÝ VODOVOD DOBROCHOV, 798 07 Dobrochov 43, okres Prostějov	Číslo zakázky	
Zadavatel	SKUPINOVÝ VODOVOD DOBROCHOV, 798 07 Dobrochov 43, okres Prostějov		150711
AKCE	ÚPRAVNA VODY DOBROCHOV		Paré
OBJEKT	D.3 PS 02 Elektroinstalace technologie		
PŘÍLOHA	Technická zpráva	Měřítko	Číslo přílohy D.3.1.

Ing. Leopold Běluša

IČO: 4794 4862

Gruzínská 11
625 00 Brno
tel : 776 059 964

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : DOBROCHOV Úpravna vody
Projekt: PS 02. Elektroinstalace technologie
Dokumentace pro výběr zhotovitele
Navrhl: Ing. Leopold Běluša
Datum: červenec 2015

Obsah

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA	str.
1. Předmět a rozsah projektu	2
2. Podklady k vypracování projektu	2
3. Základní technické údaje	2
4. Popis navrženého zařízení	2
 B. SOUPIS MONTÁŽNÍHO MATERIÁLU	 7
 C. SPECIFIKACE ROZVÁDĚČŮ	 8
 D. VÝKRESY	
1. Elektroinstalace úpravny – Podlaží PP	
2. Elektroinstalace úpravny – Podlaží NP	
3. Rozváděč RH - Pohled na rozváděč	
4. Rozváděč RH – Obvodové schéma	
5. Rozváděč RM T - Pohled na rozváděč	
6. Rozváděč RM T – Obvodové schéma 1	
7. Rozváděč RM T – Obvodové schéma 2	
8. Rozváděč MaR - Pohled na rozváděč	
9. Rozváděč MaR - Přívod	
10. Rozváděč MaR - Řídicí systém	

1. Předmět a rozsah projektu

Předmětem projektu je dokumentace pro výběr zhotovitele elektroinstalace technologie úpravy vody v Dobrochově. Nový provoz úpravy je automatický, řízený programovatelným systémem. Dosavadní rozváděče v rozvodně úpravy nové technologii již nevyhověly, proto jsou demontovány a na jejich místě jsou instalovány nové rozváděče RH, RMT a MaR. Rovněž byla demontována dosavadní technologická elektroinstalace ve strojovně úpravy vody, která nevyhověla nové technologii. Ostatní elektroinstalace stavby není předmětem tohoto projektu.

2. Podklady k vypracování projektu

- Objednávka od Vodohospodářská technologie Brno, s.r.o.,
- Projekt technologie úpravy vody v Dobrochově
- Konzultace s panem Ing. Janem Pelouškem z VT Brno s.r.o.,
- Katalogy přístrojů,
- Normy ČSN

3. Základní technické údaje

- | | |
|---|--|
| 3.1. Napěťová soustava | 3,N,PE, 50Hz, 400/230V, TN-C-S |
| 3.2. Ovládací obvody | 230VAC, 24VDC |
| 3.3. Ochrana před el. úrazem živých částí | polohou, krytím a izolací |
| 3.4. Ochrana před el. úrazem neživých částí základní | automatické odpojení od zdroje |
| 3.5. Ochrana před el. úrazem neživých částí doplňková | doplňující pospojování a proudové chrániče |
| 3.6. Stanovení základních charakteristik | dosavadní protokol bude aktualizován |

4. Popis navrženého zařízení

Přívod do úpravy vody.

Přívod do úpravy je z HDS, která je osazena pojistkami 3x100A.

Rozváděč RH v rozvodně NN

RH je skříňový o 1 poli, v krytí IP 54/20 se soklem. Napájení RH je z HDS kabelem. Na hlavním jističi je napěťová cívka, prostřednictvím které je celý objekt úpravy vypínán TOTAL STOP tlačítky, jedním na dveřích RH a druhým ve strojovně. Z RH je připojen rozváděč technologie RMT a další obvody úpravy, kromě technologie. Ve spodním a horním podlaží jsou instalovány zásuvkové skříně. Temperování prostoru nadzemního podlaží v zimě je přímotopy, napojenými ze zásuvek. Světelná instalace mimo technologii není předmětem tohoto projektu a je řešena jinou dokumentací.

Rozváděč RMT v rozvodně NN

RMT je skříňový o 1 poli, v krytí IP 54/20 se soklem. Napájení je z RH kabelem. Z RMT jsou připojeny motory čerpadel ve studni M101, ve vrtu M102 a technologie úpravy M103 až M114, rozváděč MaR a průtokoměr. Na dveřích RMT je hlavní vypínač, ovládače pomocných obvodů a signálky. Otočnými ovládači se přepínají zařízení technologie do ručního nebo automatického režimu. V automatickém režimu jsou zařízení úpravy řízeny ze řídicího systému v rozváděči MaR.

Rozváděč MaR

MaR je skříňový o 1 poli, krytí IP 54/20. Je umístěn v samostatné místnosti. Ovládací obvody jsou propojeny mezi MaR a RMT. Na dveřích MaR je hlavní vypínač, signálky ovládacího napětí a poruch a operátorský terminál. V rozváděči MaR je řídicí systém, napájecí zdroj a náhradní zdroj UPS, modul GSM a modul zabezpečení objektu.

Silová el. instalace v úpravně vody je kabely CYKY uloženými na drátěných žlabech a v elektro-instalačních trubkách.

Obvody MaR v úpravně vody jsou provedeny kabely JYTY. Kabely MaR uložit odděleně od silových kabelů na zvláštních drátěných žlabech nebo přepážkou z důvodu zabránění rušení.

Ochrana před nebezpečím úrazu el. proudem v úpravně vody je základní automatickým odpojením od zdroje a doplňující pospojováním a proudovými chrániči. Doplňující pospojování zahrnuje všechny neživé vodivé části upevněných zařízení současně přístupných dotyku a cizích vodivých částí, včetně hlavních kovových armatur. Soustava, tvořící pospojování je spojena s ochrannými vodiči všech zařízení, včetně zásuvek.

Automatický provoz. Všechny spotřebiče technologie je možné přepojit ovládači na RMT buď do ručního nebo do aut. provozu. Ruční provoz použit jen při seřizování technologického zařízení. Obsluha při ručním provozu přebírá zodpovědnost za poškození zařízení způsobeném ručním provozem.

Technologická zařízení jsou v RMT hlídána napěťovým relé ve všech fázích a nedovolí provoz, pokud kvalita napětí není v nastavených mezích.

Čerpadla ve studni vrtu mají ochranu před chodem na sucho a hlídání napětí. Aut. provoz je blokován na max. hladinu v akumulaci a vlastní zapínání a vypínání je podle pracovní hladiny nastavené na terminálu. Přepínač SA101.2 umožní ve druhé poloze provoz jen od plovákového spínače akumulace.

Ventilátor provzdušňování M103 je spínán od chodu čerpadel M101 a M102.

Čerpadla výtaku M104, M105, M106, M107 jsou blokovány na kvalitu napájecího napětí a na min. hladinu v akumulaci. V provozu je vždy jedno čerpadlo na výtlak. Řízení spínání je prostřednictvím řídicího systému podle stavu hladiny ve vodojemech.

Čerpadlo prací M108 je blokováno na kvalitu napájecího napětí a min. hladinu v akumulaci.

Čerpadla výtaku a prací čerpadlo je možné zkoušet přímo u čerpadel z deblokační skříňky MX 103.

Kompresor M109 má vlastní ovládání aut. provozu a z RMT je pouze připojen jištěným vývodem.

Míchadlo M110 je blokováno na kvalitu napájecího napětí, provoz je řízen programově ze systému.

Dávkovací čerpadla M111, M112, M113, M114 jsou v provozu při chodu čerpadla ve vrtu a studni.

Dávkování je řízeno z Ř.S. přes optočleny.

Indikace vysoké hladiny obou filtrů F1 a F2 signálkami je přes samodržná relé, aby obsluha měla informaci, který filtr je nutné prát. Tlačítkem na panelu obsluha poruchu odkvituje.

Do řídicího systému jsou připojeny signály provozů a poruch. Poruchy se hlásí formou SMS zpráv na nastavená telefonní čísla. Systém je napájen přes náhradní zdroj, takže pracuje i při výpadku napájení.

Objekt je zabezpečen pohybovými čidly. Při příchodu obsluhy do úpravny obsluha hlášení napadení objektu blokuje vypínačem u vstupu. Při odchodu z úpravny se musí zabezpečení opět aktivovat vypínačem.