

<div>Projekt</div> <div>VDJ KŘEPICE - REKONSTRUKCE</div> <div> <div>D - Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení</div> <div>D.2 - Dokumentace technických a technologických zařízení</div> <div>PS 03 DISPEČINK A PŘENOS DAT</div> <div>Souprava</div> </div>		
<div>Příloha</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>	<div>Číslo přílohy</div> <div>D.2.3.1</div>	<div>Revize</div> <div>0</div>

<b>1</b>	<b>Seznam vstupních podkladů.....</b>	<b>3</b>
1.1	Předmět projektu a projekční podklady.....	3
<b>2</b>	<b>Předmět projektu a projekční podklady.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Základní technické údaje.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Přenosy dat.....</b>	<b>3</b>
4.1	Popis koncepce vodárenského dispečinku Hustopeče.....	3
4.2	Telemetrická stanice a přenosy dat z VDJ Křepice .....	4
4.3	Soupis rozváděčů a skříní.....	4
<b>5</b>	<b>Vlivy na životní prostředí.....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Závěrečná ustanovení.....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....</b>	<b>5</b>

## 1 Seznam vstupních podkladů

### 1.1 Předmět projektu a projekční podklady

Předmětem projektu je provozní soubor PS03 DISPEČINK A PŘENOS DAT, který řeší přenos dat z VDJ Křepice na VD Hustopeče u Brna.

## 2 Předmět projektu a projekční podklady

Předmětem tohoto projektu je provozní soubor PS03 Dispečink a přenos dat, který řeší vybavení objektu VDJ Křepice zařízením pro přenos dat, začleněním objektu VDJ do přenosové datové sítě a začlenění objektu VDJ do vizualizace na centrálním dispečinku provozovatele.

Jako podklad pro vypracování projektu sloužila:

- projekt VDJ, stavební, technologická a elektrotechnická část.
- požadavky provozovatele

Související projekty:

- PS 02 Elektrotechnická část VDJ

## 3 Základní technické údaje

Napájecí napětí	1+N+PE, 50Hz, 230V/TN-S 2 24V DC 2 12V DC
Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3	automatickým odpojením od zdroje čl.411 malým napětím čl.414
Základní ochrana živých částí	základní izolací, kryty, přepážkami
Ochrana při poruše	ochranné uzemnění, ochranné pospojování a automatické odpojení v případě poruchy
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí	izolací, kryty
El. příkon	Pi = 0,1 kW; Pp = 0,1 kW
Stupeň dodávky el. energie	1

## 4 Přenosy dat

### 4.1 Popis koncepce vodárenského dispečinku Hustopeče

Celé dispečerské řízení vodárenské sítě je založeno na systému SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) a HMI (Human Machine Interface), která pracuje v prostředí operačního systému Microsoft Windows systémem Server/Client. Toto řešení umožňuje propojení jednotlivých pracovišť s využitím podnikové sítě LAN při respektování přístupových uživatelských práv. Monitorování technologie, poruchových stavů, provozních informací, trendů, bilancí atd. je pak dostupné všem oprávněným uživatelům v celé podnikové síti, případně prostřednictvím internetu přes zabezpečený komunikační kanál. Navržená struktura dále umožní nezávislé připojení dispečerského pracoviště nejen při předávání dispečerské služby, ale i pro dálkovou správu a dohled nad celým dispečinkem.

Na tuto síť LAN bude navázána radiová datová síť, která je již pro VD Hustopeče vybudována a která je nezávislá, provozovaná na privátním kmitočtu přiděleném ČTU. Propojení mezi oběma sítěmi je provedeno na dispečinku v Hustopečích. Toto řešení zajišťuje větší spolehlivost a je vytvořena rezerva pro větší

průchodnost dat při rozšiřování dispečinku. Takto budovaný vodárenský dispečink zároveň umožní méně důležité objekty, s menším objemem přenášených dat nebo objekty vzdálené, kde se ekonomicky nevyplatí budovat retranslace, připojit prostřednictvím GSM/GPRS sítě mobilních operátorů.

Komunikace jednotlivých objektů s dispečinkem probíhá, vzhledem k jejich počtu tak, že se události budou vysílat nezávisle – porušení principu master/slave. Z důvodů kompatibility, spolehlivosti a dálkového spravování radiové sítě je nutné, aby v radiové síti byly použity radiomodemy stejného typu od jednoho dodavatele.

Nově navrhovaná zařízení pro přenos musí odpovídat standardům provozovatele a musí být kompatibilní se stávajícími zařízeními provozovatele.

## 4.2 Telemetrická stanice a přenosy dat z VDJ Křepice

Pro automatické řízení provozu VDJ Křepice bude použita modulárně rozšiřitelná telemetrická stanice, která současně umožní začlenění objektu VDJ Křepice do stávajícího vodárenského dispečinku Hustopeče. Telemetrická stanice musí být plně kompatibilní se zařízením, které je používáno na VD Hustopeče.

Telemetrická stanice bude vybavena napájecím zdrojem se záložní baterií, procesorovým modulem CPU a moduly digitálních a analogových vstupů výstupů. Součástí dodávky telemetrické stanice je rovněž radiomodem pro připojení objektu VDJ do stávající radiové sítě VD Hustopeče. Radiomodem musí být rovněž plně kompatibilní s radiomodemy používanými v radiové síti VD Hustopeče. Komunikace telemetrické stanice a radiomodemu bude provedena přes sériové rozhraní RS232.

Celá telemetrická stanice, včetně zdrojů a radiomodemu bude montována do oceloplechové skříně a bude montována na stěnu v objektu VDJ vedle rozvaděče RM1.

V návrhu celkové konfigurace telemetrické stanice pro VDJ Křepice je uvažována 20% rezerva počtu vstupů a výstupů. Celkový počet vstupů/výstupů telemetrické stanice je 20DI, 6DO, 4AI.

Napájení telemetrické stanice bude provedeno z rozvaděče RM1 kabelem CYKY-J 3x2,5. Signály mezi rozvaděčem RM1 a telemetrickou stanicí budou přenášeny stíněnými kabely SYKFY.

Radiový datový přenos z VDJ Křepice na dispečink provozovatele bude realizován stávající radiovou datovou sítí provozovanou na privátním kmitočtu, přiděleném ČTÚ. Radiomodem pracuje ve frekvenčním pásmu 400-450MHz. Objekt VDJ Křepice bude vybaven anténním stožárem a směrovou anténou. Anténní vstup radiomodemu bude opatřen přepětovou ochranou pro datové linky. Přenášená data z VDJ Křepice budou zobrazována v reálném čase na stanicích dispečera, kde bude rovněž prováděno databázové zpracování a zálohování přenášených dat.

## 4.3 Soupis rozvaděčů a skříní

Označení	Popis	Umístění
OS1	Nástěnná oceloplechová skříň vybavená telemetrickou stanicí, radiomodemem a systémem zálohovaného napájení.	Přízemí VDJ

## 5 Vlivy na životní prostředí

Práce uvedené v tomto projektu a také provoz elektrického zařízení navrženého tímto projektem nemají negativní vliv na okolní životní prostředí a nevyžadují proto zvláštní opatření.

## 6 Závěrečná ustanovení

Před předáním el. rozvodů do provozu musí být dodavatelem předána výchozí zpráva dle ČSN 33 2000-6 ed.2. Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení, o provádění kontroly ochrany před úrazem el. proudem.

Doporučujeme uživateli, aby v určených lhůtách požádal odborný závod o přezkoušení funkce a ochrany el. zařízení.

Elektromontážní práce nesmí být prováděny svépomocí. Všechny montážní práce je nutno provést dle platných Elektrotechnických předpisů ČSN a při veškeré montáži musí být použito materiálu rovněž dle ČSN.

Stavební úpravy jsou obsaženy ve stavební části projektu.

Projektová dokumentace je zpracována dle Elektrotechnických předpisů ČSN, dle kterých musí být elektrické předpisy realizovány a udržovány.

Při kladení musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastové kabely tj. z vnějšího průměru kabelu.

## 7 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (Ochrana před úrazem el. proudem), ČSN 33 2000-5-54 ed.3 (Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování), ČSN 33 2000-5-52 ed.2/z1 (Výběr a stavba el. zařízení – el. vedení) a ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (Ochrana před nadproudy), ČSN 33 2130 ed.3 (Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody), ČSN EN 62 305-1 až 4 ed.2 (Ochrana před bleskem). Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN 50 110-1 ed.3 (Činnost na el. zařízeních).

El. zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí el. revize podle ČSN 33 2000-6 ed.2 (Revize el. zařízení) potvrzeného písemně v revizní zprávě.