

AQOL s.r.o., Tovární 1059/41, 779 00 Olomouc
aqol@aqol.cz, www.aqol.cz

 **AQOL**
projekce • inženýring • realizace
vodohospodářských staveb

VYPRACOVAL	JOSEF MIKUŠKA	ODP. PROJEKTANT	ING. LUKAŠ ZIMMERMANN	ČÍSLO ZAKÁZKY	2022018
OBJEDNATEL	Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s. Kojetínská 3666/64, 767 01 Kroměříž			DATUM	3 / 2024
ZAKÁZKA	KANALIZACE A ČOV PAČLAVICE VČETNĚ M.Č. PORNICE A LHOTA			STUPEŇ	DPS
				FORMÁT	A4
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ PS 01 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD DPS 01.3 TELEMETRICKÉ PŘENOSY TECHNICKÁ ZPRÁVA				MĚŘÍTKO	-
				ČÍSLO PŘÍLOHY D.3.3.1.	ČÍSLO KOPIE



**PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ
ČINNOST**
Lidická 960/81, 602 00 Brno

Korespondenční adresa:

KANALIZACE A ČOV PAČLAVICE VČ. M.Č. PORNICE A LHOTA

Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.3. PS 01 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

D.3.3. DPS 01.3 TELEMETRICKÉ PŘENOSY

D.3.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Brno, březen 2024

Obsah

1. Identifikační údaje.....	3
2. Členění na provozní soubory	3
3. Projektové podklady	3
4. Rozsah projektu	3
5. Technický popis	4
6. Závěr	6

1. Identifikační údaje

Název stavby:	Kanalizace a ČOV Pačlavice vč. m.č. Pornice a Lhota
Objekt:	DPS 01.3 Telemetrické přenosy
Stupeň:	dokumentace pro provádění stavby (DPS)
Investor:	Vodovody a kanalizace Kroměříž, a.s. Kojetínská 3666/64, 767 01 Kroměříž
Dodavatel stavby:	bude určen výběrovým řízením
Okres, kraj:	Okres Kroměříž, Zlínský kraj
Katastrální území:	k. ú. Pačlavice [717355]
Vypracoval:	VH atelier spol. s r.o. Lidická 960/81, 602 00 Brno, IČ: 49437267 Korespondenční adresa: Merhautova 1066/216, 613 00 Brno Ing. Jakub Raček, Ph.D. (ČKAIT 1006062) Josef Mikuška (ČKAIT 1006948)

2. Členění na provozní soubory

PS 01 Čistírna odpadních vod

DPS 01.1 Strojně- technologická část ČOV

DPS 01.2 Elektrorozvody ČOV a MaR

DPS 01.3 Telemetrické přenosy

3. Projektové podklady

Jako podklad pro zpracování projektu byly k dispozici následující podklady:

- podklady technologické částí ČOV
- projekt technologické elektroinstalace a MaR
- konzultace se zpracovatelem technologické části
- firemní podklady od zařízení

4. Rozsah projektu

Projekt řeší podřízenou stanici dispečinku a přenos informací z ČOV Pačlavice na dispečink VaK Kroměříž a.s.

Projekt neřeší stavební a technologickou elektroinstalaci, specifikaci senzorů, kabelovou přípojku, měření spotřeby el. energie a hromosvod.

5. Technický popis

Komunikace ČOV s dispečinkem bude řešena na bázi rádiové sítě. Stávající rádiová síť VaK Kroměříž pracuje na kmitočtu 426,475MHz. V místě budoucí ČOV bylo provedeno měření kvality signálu, na jehož základě byly určeny minimální parametry rádiového bodu. Detaily měření a návrh rádiové sítě viz. Technická zpráva č. PDS 257/IX – 23 z 13.9.2023. Měření provedl zástupce firmy Racom, která je i provozovatelem sítě. Zpráva obsahuje i další technická řešení a požadavky na jednotlivé profese.

Komunikace s centrálním dispečinkem provozovatele bude probíhat pomocí služby přenosu dat MODANET, typ stanice MR400. Struktura dat a četnost odesílání datových zpráv bude kompatibilní se současným standardem provozovatele.

Anténa bude umístěná ve výšce minimálně 6m nad terénem na ocelovém stožáru.

Před realizací je třeba výsledné řešení a případné další požadavky na datové přenosy konzultovat se zástupcem provozovatele a provozovatelem rádiové sítě.

Čistírna odpadních vod (ČOV)

V místnosti obsluhy bude umístěn rozváděč WS4320 pro zařízení rádiového přenosu. Napájení rozváděče bude ze samostatně jištěného vývodu technologického rozváděče RM. Pro napájení WS4320 bude připraven jistič 1.fáz. jistič 10C/1.

Radio modemem bude s PLC regulátorem řídícím ČOV propojen ethernetovou nebo sériovou komunikační linkou. Komunikační protokol bude konfigurován tak, aby byl zajištěn přenos všech důležitých signálů na dispečink. Z dispečinku bude možné dálkově nastavit základní parametry ČOV (např. časování čerpadel, spínací hladiny v ČS, nastavení O₂, doby nitrifikace a denitrifikace, atd.).

Přenášeny budou zejména tyto signály:

- Chody a poruchy agregátů (ovládání a režim provozu – aut/ruč)
- Analogové hodnoty (kyslík, teplota, průtok, hladina, atd.)
- Výpadek napájení
- Časové konstanty chodu agregátů
- Narušení objektu (EVS)

Veškeré přenášené signály nad rámec těchto požadavků budou kladným přínosem pro dobré provozování vodárenských technologií. Je však nutné posoudit rozsah přenášených informací s ohledem na kapacitu přenosových cest.

Dispečink

SCADA systém na centrálním dispečinku VaK Kroměříž bude rozšířen o obrazovky s parametry přijímanými z ČOV Pačlavice.

Před zakomponováním ČOV do dispečinku musí být dodány provozovateli tj. VaK Kroměříž a.s. následující údaje:

- seznam hardwarových signálů včetně seznamu datových bodů a adresace
- schéma osazení řídicího systému
- záloha SW řídicího systému – předání na CD nebo flashdisku

- popis softwaru řídicího systému
- název programovacího (vývojového prostředí) - pro případ úpravy softwaru
- přístupová hesla softwaru ŘS (pokud jsou použita)
- popis komunikačního protokolu
- aktivační klíč (licence) k vizualizačnímu programu
- údaje o adresaci objektu a řídicích vazbách s provozním dispečinkem

Před realizací je třeba výsledné řešení a případné další požadavky na datové přenosy konzultovat se zástupcem provozovatele.

Elektromagnetická kompatibilita

U přípojkové skříně na fasádě objektu ČOV je navržena skříňka s přepětovou ochranou typu 1, v rozváděči RM je navržena přepětová ochrana typu 2 a v rozváděči rádiových přenosů bude přepětová ochrana typ 3. Přepětové ochrany budou vybaveny kontakty pro signalizaci stavu do řídicího systému. Datová vedení vedoucí mimo provozní budovu budou připojená přes svorky s kombinovanou přepětovou ochranou.

Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

V případě poruchy, havárie apod. lze elektrické zařízení vypnout hl. vypínačem v rozváděči. Manipulace na el. zařízení musí být prováděna dle platných bezpečnostních předpisů.

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.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4-41 ed.3 (Ochrana před úrazem el. proudem), ČSN 33 2000-4-43 ed.2 (Ochrana před nadproudy), ČSN 33 2000-5-52 ed.2 (Elektrická vedení), ČSN 33 2000-5-54 ed.3 (Uzemnění a ochranné vodiče). Pravidla pro obsluhu a práci na el. zařízení a kvalifikaci obsluhy stanoví ČSN EN 50 110-1 ed.2 (Obsluha a práce na el.zařízení).

Práce související s tímto projektem nevyžadují mimořádných bezpečnostních opatření nad rámec běžných zvyklostí a nemají negativní důsledky na zdraví pracovníků.

Uvedení do provozu

Před uvedením do provozu musí být zajištěn souhlasný stav s projektovou dokumentací a musí být provedena výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2 a zařízení vyzkoušeno.

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. Závěr

Dokumentace je zpracována ve stupni dokumentace pro provádění stavby v rozsahu pro výběr dodavatele a nenahrazuje výrobní / realizační dokumentaci či jiné následující stupně PD.

V Brně, 03/2024

Josef Mikuška