

Hlavní projektant	Vypracoval	Kreslil	REC.ing. spol. s r. o. Realizační a projekční společnost Pod Výrovem 1061 549 01 Nové Město nad Metují tel.fax: 491 421 683, 491 426 911	
MULTIAQUA s.r.o.	Ing. Milan Zítka	Martin Krpálek		
Investor Vodovody a kanalizace Pardubice a.s., Teplého 2014, 530 02 Pardubice				
Místo Pardubice – Opočíněk, kraj Pardubický				
Akce	KANALIZACE OPOČÍNEK III. část PS 01 – STROJNÍ ČÁST ČERPACÍCH STANIC		Měřítko	
			Datum	12/2021
			Stupeň	DPS
Část dokumentace PS 01.1 Strojně–technologická část Technická zpráva strojně–technologické části ČS			Příloha D.2.1.1.a.1	Paré
Tato dokumentace včetně všech příloh je duševním vlastnictvím společnosti REC.ing. spol. s r.o.. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám. Tato dokumentace slouží pouze jako projekt pro provedení stavby.				

D.2.1 PS 01 – Strojní část čerpacích stanic

D.2.1.1 PS 01.1 Strojně-technologická část

Dokumentace pro provedení stavby

Technická zpráva

KANALIZACE OPOČÍNEK III. část

REC.ing.spol. s r.o.

Pod Výrovem 1061, 549 01 Nové Město nad Metují

Email: recing@recing.cz

Tel: 491 426 911

Obsah:

1. Identifikační údaje	3
2. Předmět projektu.....	3
3. Technické řešení ČS1.....	3
3.1 Základní údaje ČS1.....	3
4. Požadavky na elektročást.....	5
5. Povrchová ochrana.....	5
6. Obsluha ČS1.....	5
7. Požadavky na stavební část.....	5
8. Hygienická péče, bezpečnost a ochrana zdraví při práci	5

1. Identifikační údaje

Stavba:	KANALIZACE OPOČÍNEK III. část D.2.1 PS 01 – Strojní část čerpacích stanic D.2.1.1 PS 01.1 Strojně-technologická část
Místo:	Obec Opočíněk
Kraj:	Pardubický
Stupeň:	DPS – provedení stavby
Investor:	Vodovody a kanalizace Pardubice a.s. Teplého 2014, 530 02 Pardubice
Hlavní projektant:	MULTIAQUA s.r.o. Veverkova 1343, 500 02 Hradec Králové
Projektant technologické části:	REC.ing. spol. s r.o. Pod Výrovem 1061, 549 01 Nové Město nad Metují
Datum:	12/2021

2. Předmět projektu

Předmětem této projektové dokumentace je technické řešení strojně-technologické části čerpací stanice ČS1 Opočíněk, kraj Pardubický. Návrh technologického zařízení je řešen s ohledem na minimální provozní náklady včetně spotřeby elektrické energie a minimální náročnost na obsluhu čerpacích stanic. Typ čerpací techniky byl konzultován a vybrán na základě požadavků budoucího provozovatele – VAK Pardubice.

3. Technické řešení čerpací stanice ČS1

3.1 Základní údaje ČS1

Odpadní vody z části obce Opočíněk přitékají splaškovou gravitační kanalizací DN 300 (stoka „B“) do objektu čerpací stanice ČS1.

Čerpací stanice se nachází na pozemku č. 438/4 v obci Opočíněk, kraj Pardubický. Z čerpací stanice je veden výtlak V1 (délka 138 m, typ PE D90), který je zaústěn do šachty (Š28 – stoka „A“) na splaškové kanalizaci.

Systém řízeného přečerpávání odpadních vod je ovládán pomocí 4ks plovákových spínačů (spodní při rozepnutí blokuje chod čerpadla na sucho, vrchní při sepnutí signalizuje poruchu - přeplnění jímky).

Na nerezovém výtláčném potrubí DN 80 vedoucím od čerpadla ke spojnému registru je osazena zpětná kulová klapka DN 80 a nožové šoupě DN 80. Na spojném registru jsou osazeny dvě odbočky. Odbočka směrem k poklopům čerpací šachty je osazena proplachovací koncovkou výtlaku (DN 50) včetně kulového kohoutu a požární koncovkou typu C. Odbočka (DN 50) směrem ke dnu čerpací šachty slouží k vypouštění a čištění výtláčného potrubí a je opatřena kulovým kohoutem.

Ze spojitelného registru je veden nerez výtlak DN 80 za hranu čerpací stanice, kde je ukončen přírubou, za kterou pokračuje potrubí výtlaku HDPE (90 x 8,2mm – SDR 11). Na nerez výtlaku DN 80 v ČS je osazeno nožové šoupě DN80, které slouží jako uzávěr výtlaku z ČS.

Čerpací stanice je zhotovena jako prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,0 m a celkové výšce včetně dna a poklopu 3,8 m. Na obvodu dna jímky bude zhotovena vztlaková pojistka a na dně jímky bude také spádový beton.

V čerpací jímce jsou osazena ponorná kalová čerpadla ($P_i=0,75$ kW, 400 V, 4,1 A, 1 ks provozní + 1 ks mokrá rezerva). Provedení čerpadel je do mokré jímky na vodící tyči a patní koleno. Systém spínání čerpadel je detailně popsán v požadavcích na elektročást a v technické zprávě elektročásti ČS1.

Zastropení čerpací jímky tvoří prefabrikované víko se 3 litinovými uzamykatelnými poklopy (2 ks 600 x 600 mm nad čerpadly, 1 ks 600 x 600 mm nad žebříkem).

Vstup do čerpací stanice je zajištěn pomocí sestupového žebříku z nerez oceli na obslužnou plošinu se zábradlím, z obslužné plošiny je možno pomocí druhého žebříku slézt až na dno čerpací šachty.

Pro manipulaci s čerpadly slouží zároveň zinkovaný jeřábek s ručním navijákem (dodávka budoucího provozovatele – VAK Pardubice) umístěný na prefabrikované jímce z boku, ukotvený patkou jeřábku do betonu nádrže.

Parametry čerpací stanice ČS1

Počet připojených osob	40 EO
Množství vody	$Q_{24}=4,8$ m ³
Délka výtlaku	138 m
Dimenze výtlaku	DN 80 – d90, PE100, SDR11
Vnitřní průměr jímky (mm)	2000
Celková výška včetně dna a víka (mm)	3800
Užitná výška (mm)	1450
Minimální hladina (mm)	400

Technické údaje o čerpadlech v ČS1

Čerpané množství a výška	: 3,7 l/s, 5,3 m
Čerpané medium	: odpadní voda ze splaškové kanalizace
Teplota media	: max. 40° C
Příkon čerpadla v prac.bodu	: 0,35 kW
Výkon elektromotoru	: 0,75 kW
Počet otáček	: 1.440 ot./min.
Rozběh	: přímý
Rozběhový proud	: 25,0 A
Jmenovitý proud	: 4,1 A
Druh krytí	: IP 68
Výtlačné hrdlo	: DN 65, patkové koleno DN 65 PN 16
Průchodnost oběžným kolem	: 50 mm – bezbariérová
Oběžné kolo	: tvárná litina GGG 60
Hmotnost	: 52 kg

4. Požadavky na elektročást

- rozvaděč a elektro část bude provedena dle standardů budoucího provozovatele – VAK Pardubice: viz. technická zpráva D.2.2 PS 02 Elektročást ČS, D.2.2.1 PS 01.1 Strojně-technologická část

5. Povrchová ochrana

Všechny ocelové části (potrubí, pochůzná lávka, zábradlí, žebřík, držáky potrubí atd.) jsou z nerez oceli DIN 1.4301. U ostatních strojů, zařízení, ocel. potrubí, armatur a doplňkových konstrukcí bude zajištěna povrchová ochrana nátěry.

6. Obsluha ČS1

Provoz ČS1 je poloautomatický, obsluha ČS1 bude zajištěna jedním odborně zaškoleným pracovníkem rozsahu cca 5-7 hodin týdně. Opravy, servis a údržba technologického zařízení budou zabezpečeny smluvním způsobem. Povinnosti obsluhy budou uvedeny v provozním a manipulačním řádu ČS1.

Po realizaci výstavby ČS1 provede a předá zhotovitel strojně - technologické části tyto úkony a doklady:

- komplexní zkoušky
- zaškolení obsluhy
- provozní řád pro provoz

7. Požadavky na stavební část

- ukončení stavebních úprav před zahájením montáže technologie
- uvolnění všech prostorů, kde bude prováděna montáž a jejich zpřístupnění
- zhotovení prostupů pro technologii dle výkresů
- zajištění energie a skladovacích prostor
- stavební řešení musí odpovídat ČSN 756401 a ČSN 756402

8. Hygienická péče, bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Pro činnost ČS1 je nutno vypracovat manipulační a provozní řád, který obsahuje provozní a zákonné předpisy pro veškeré instalované strojně - technologické zařízení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Pracovník v tomto provozu je vystaven nebezpečí fyzického zranění nebo nákazy, je proto povinen dodržovat provozní řád, zákoník práce a všechny předpisy, směrnice a normy zajišťující bezpečný provoz. Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby pracovníci obsluhy absolvovali teoretické i praktické školení na příslušném pracovním úseku, byli seznámeni s technickými předpisy pro obsluhované zařízení, bezpečnostními a protipožárními opatřeními a poskytováním první pomoci. Pracovníci musí být dále vybaveni odpovídajícím ochranným oděvem a ochrannými pomůckami.

V Novém Městě nad Metují 12/2021