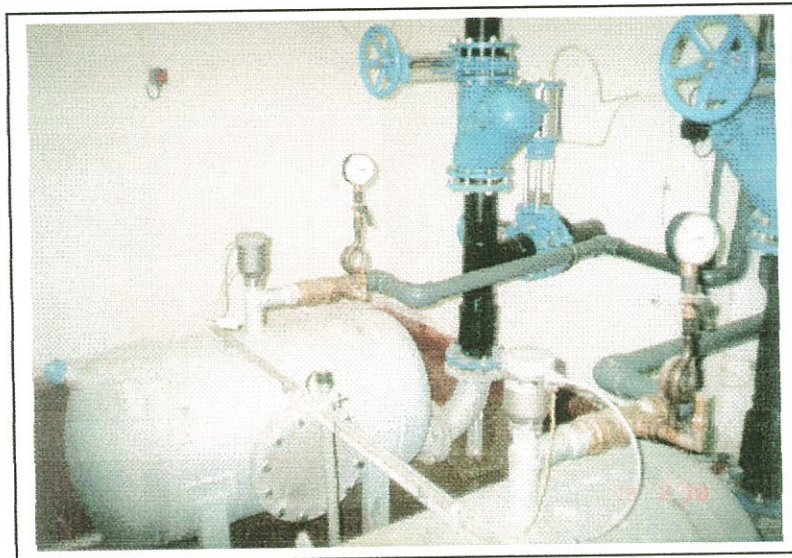



# PŘEPRAVA ODPADNÍCH VOD Z OBCÍ NA ČOV KOLÍN

Pneumatický výtlak

## VOD-KA PNEUMATIC SYSTEM

### Technická zpráva



Projektant :	<b>Ing. Kiezler</b>	Vypracoval :	<b>Ing. Ivana Novotná</b>		
Hl. inž. projektu:	<b>Ing. Šíma</b>	Kompletoval:	<b>Ing. Müller, p. Drvota</b>		
Stupeň :	<b>Projekt k SP</b>	Formát :			
Investor :	<b>MěÚ Kolín</b>	Datum :	<b>říjen 2000</b>		
Stavba :	<b>Přeprava odpadních vod z obcí na ČOV Kolín VOD-KA PNEUMATIC SYSTEM</b>			zakázka č.:	měřitko :
				4400010	
	<b>Technická zpráva</b>			vyhotovení:	č. přílohy :
				<b>7</b>	<b>E.1.</b>

## 1. ÚVOD

Stavba „Přeprava odpadních vod na ČOV Kolín“ řeší následnou přepravu odpadních vod z obcí Velký Osek, Veltruby a Hradištko na čistírnu v Kolíně.

Odpadní vody z výše jmenovaných obcí jsou podtlakovou kanalizací shromažďovány ve sběrných tancích na stanicích ve Velkém Oseku a Veltrubech. Vlastní řešení podtlakové kanalizace a podtlakových stanic není předmětem tohoto projektu (viz. projekt „Odkanalizování obce Velký Osek“ a „Odkanalizování obce Veltruby“).

Předmětem projektové dokumentace jsou pneumatická část čerpací stanice, dva pneumatické řady V1 a V2 navržené ke konečnému odvedení odpadních vod z obcí Velký Osek, Veltruby a Hradištko, armaturní komora sloužící k vlastnímu napojení výtlačku V2 do V1.

Odpadní vody jsou dopravovány stlačeným vzduchem do ČOV Kolín.

Stavebně technické řešení je odvislé od konfigurace terénu, kterým navrhované řady procházejí. Jedná se o terén s minimálním generálním sklonem od severu k jihu.

## 2. PNEUMATICKÉ STANICE

Jedná se o zděný domek vnějších rozměrů 8,6 x 6,3 metrů (viz výkresové přílohy). Úroveň dna podlahy je 1,5 metr pod okolním terénem, objekt je zastřešen sedlovou střechou (krytina tašky). **Stavební objekt stanice je řešen v projektové dokumentaci podtlakových kanalizací. Předmětem této dokumentace je pouze pneumatická technologie ČS (viz. příloha č. G.1. a G.2).**

### **POSTUP PŘI DOPRAVĚ PNEUMATIKOU**

Přitékající odpadní voda je dopravena přes nožové šoupě do pracovní nádrže. Současně je otevřeno odvzdušňovací potrubí do volné atmosféry, aby při plnění mohl unikat vzduch z pracovní nádrže. Při signálu o naplnění nádrže je zahájen vyprazdňovací cyklus. Nožové šoupě na přítoku se zavře. Magnetické ovládací ventily uzavřou odvzdušňovací potrubí a otevřou přípojku kompresoru. Následně tlakový vzduch vytlačí obsah pracovní nádrže do výtlačného potrubí přes zpětný kulový uzávěr. Vyprazdňovací cyklus je regulován časovým relé, které po doběhu nastaveného času tento cyklus ukončí. Na závěr se pracovní nádrž odtlakuje otevřením odvzdušňovacího potrubí a plnicí cyklus znovu začne.

Sběrná stanice je srdcem podtlakového kanalizačního systému. Instalované zařízení sestává z 2 tlakových nádob propojených s podtlakovým tankem /tyto tanky nejsou součástí projektu výtlačku, řešeny jsou v projektech podtlakových kanalizací výše zmiňovaných obcí Velký Osek, Veltruby a Hradištko, které navazují na technické řešení tohoto projektu/ a 2 kompresorů.

Systém je vybaven pneumatickými šoupaty, které

- uzavírají a otevírají propoje mezi tlakovými nádobami a podtlakovými tanky
- uzavírají výtlačné potrubí a elektrošoupata
- zajišťují bezproblémové odvedení vzduchu z tlakových nádob

Tlakové nádoby jsou vybaveny spínači hladin. Odpadní vody, které se shromažďují v tancích jsou čerpány do čistírny odpadních vod Kolín.

VOD-KA PNEUMATIC SYSTÉM vyžaduje pouze jediný zdroj elektrické energie, a to ve sběrné stanici. Zde lze uvažovat s případnou instalací záložního generátoru. Tento generátor by měl být automaticky nastartován při selhání dodávky proudu ze sítě

Pneumatická stanice Velký Osek bude umístěna v blízkosti silnice II/125 Velký Osek – Kolín, je navržena na zemědělském pozemku par.č.382/43 k.ú. Velký Osek

Pneumatická stanice Veltruby bude umístěna v blízkosti silnice Veltruby - Hradištko , je navržena na zemědělském pozemku par.č. 124/1 k.ú. Veltruby.

### 3.PNEUMATICKÉ ŘADY

Pneumatické kanalizační řady jsou provedeny v profilech d 125,160, 200 mm , s průměrnou hloubkou uložení potrubí 1,5 metru. Řady budou uloženy většinou v zeleném pruhu nebo v chodnicích vedle komunikací, popř.v místních komunikacích. Přečody přes silnici II/125 Velký Osek – Kolín budou provedeny protlaky.

Územím trasy výtaku prochází komunikace 2.tř.II/125, která je hlavní spojnicí obce Velký Osek s Kolínem. Tuto komunikaci budou pneumatické řady V1 a V2 v místech křížení tak, jak vyžaduje návrh trasy, podcházet protlaky.

Komunikace v obcích budou výstavbou kanalizace dotčeny.Jedná se o pokládku pneumatického řadu V2 v obci Veltruby (podélný výkop). Tyto dotčené místní komunikace mohou být dočasně uzavřeny při výkopových pracích a pokládce potrubí. Bude umožněna nejnútnejší dopravní obslužnost objektů umístěných v okolí těchto místních komunikací.

Pneumatický výtlak ve svých trasách kříží stávající toky, a to potok Hluboký a kanál Korama. Tyto příkopy budou kříženy trasou výtaku 0,5m pode dnem toku. Potrubí zde bude uloženo v chrániče tak, aby nebyla narušena funkčnost toků.

### Délky pneumatických řadů

Větev	d = 125 (m)	d = 160 (m)	d = 200 (m)	Délka celkem (m)
V1	0	2435	4012	6447
V2	1244	0	0	1244
<b>Celkem</b>	<b>1244</b>	<b>2435</b>	<b>4012</b>	<b>14138</b>

#### 4. ARMATURNÍ KOMORA

Jedná se o podzemní objekt o půdorysných rozměrech 3,4 x 5,8 m umístěný v katastru obce Veltruby. Ve spojné komoře jsou osazeny armatury umožňující propojení výtlačku odpadních vod z obcí Velký Osek V1 a Veltrub, Hradištko – V2 do jednoho trubního vedení.

Komora je z povrchu přístupná přes uzamykatelný poklop a žebříková stupadla.

#### 5. ZÁSOBENÍ VODOU

Ve stanici je nutné zajistit vodu pro mytí obsluhy podtlakové stanice. Do objektu bude přivedena technická voda, v případě Velkého Oseka navrtávkou na stávající vodovod v obci ( viz. příloha E.2.7.1.), v případě Veltrub ze studny ( vlastní řešení viz. příloha E.2.7.2.)

#### 6. ELEKTRICKÁ ENERGIE

Pro čerpání odpadních vod bude dle požavku vytlačovaného objemu do Kolína pracovat jeden nebo oba kompresory, oba kompresory se zapnou při nočním profuku potrubí.

Elektrická energie pro stanici bude zajištěna přípojkou z blízké trafostanice, která je projednána s STE Kolín a budoucím provozovatelem. Vlastní technické řešení obsahuje projektová dokumentace elektropřípojky. ( viz. příloha č. E.2.6.).