



# **Oprava akumulace vody u úpravny vody v Rychnově nad Kněžnou**

## **SO 01 Stavební úpravy přístavby Úpravny vody**

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

<b>Akce:</b>	<b>Oprava akumulace vody u úpravny vody v Rychnově nad Kněžnou</b>	
<b>Investor:</b>	Město Rychnov nad Kněžnou, Havlíčkova 136, Rychnov nad Kněžnou, 51601	
<b>Stupeň:</b>	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)	
<b>Zodp. projektant:</b>	Ing. Bohuslav Kouba,	
<b>Vypracoval:</b>	Václav Lédl, DiS.	
<b>Datum:</b>	listopad 2015	<b>Č. paré</b>
<b>Číslo akce:</b>	<b>252015</b>	<b>Č. přílohy D.1.1.01</b>

## Obsah#

1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení.....	3
2. Bezbariérové užívání stavby .....	3
3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	3
6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace .....	4
7. Výpis použitých norem .....	4

## **1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení**

### Stavební úpravy v přístavbě úpravny vody

Úpravou technologie vyvstávají nutné stavební úpravy v přístavbě úpravny vody. Bude proveden jádrový vývrt ve vnitřní železobetonové stěně tl. 400 mm, kudy bude procházet „bypass“ potrubí technologie.

Další stavební úpravou bude provedení prostupu obvodovou železobetonovou stěnou tl. 400 mm v místě nejnižšího místa podlahy. Bude proveden jádrový vývrt pro napojení kanalizačního potrubí DN 300 mm na nově vytvářenou šachtu v exteriéru stavby.

Šachta bude umístěna mimo objekt u hranice pozemku a bude sloužit převážně pro odčerpání uniklé vody v případě nehody - jejího úniku. Šachta bude vytvořena z prefabrikované železobetonové nádrže s vystrojením čerpadly a s výtlačným napojením na stávající systém dešťové kanalizace.

## **2. Bezbariérové užívání stavby**

Stavba není veřejnou stavbou, investorem nebyl vznesen požadavek na bezbariérové řešení.

## **3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

### *Výkopy a základy*

Pro založení čerpací šachty v exteriéru přístavby se předpokládají dobré základové podmínky. Hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Základová spára a hladina ustálené podzemní vody bude ověřena po vyhloubení jámy na úroveň základové spáry. Výkop pro šachtu je navržen do úrovně - 3,200 od úrovně podlahy 1.NP úpravny vody, celkem se výkop bude od urovnaného terénu hloubit cca 5,0 m. Z důvodu blízké komunikace bude hloubení prováděno souběžně s pažením.

Založení čerpací nádrže bude provedeno na podkladní betonové desce tl. 150 mm se stěrkovým podsypem a následným násypem pískového lože na podkladní beton v tl. 30 mm. Nádrž bude zeminou zpětně obsypána a po vrstvách hutněna.

### *Nosné konstrukce*

Bude proveden jádrový vývrt průměru 350 mm pro technologické potrubí DN 300 mm ve vnitřní nosné zdi tl. 400 mm v úrovni +2,4 m nad podlahou 1.NP. Z důvodu probíhajícího světelného rozvodu elektro daným místem zde bude provedena přeložka elektro (řeší podrobněji část elektro).

Další jádrový vývrt bude proveden v železobetonové obvodové stěně tl. 400 mm v nejnižším místě stavby, ve stávající šachtě, do které je spádována celá plocha podlahy přístavby vody.

Jádrový vývrt průměru 400 mm bude proveden pro propojovací trubku PP DN 300 mm napojenou na nově vytvářenou čerpací šachtu v exteriéru. Úroveň vývrtu je navrhována dle možností v úrovni -1,5 m pod podlahou 1.NP. Trubka bude v obvodové stěně těsněna oboustranně těsněním Tailos – seal.

### *Prefabrikovaná konstrukce šachty*

Prefabrikovaná konstrukce šachty je navržena ze dvou na sebe navazujících prefabrikátů – spodní nádrže se dnem a nastavovacím válci. Šachta je navržena vnitřního průměru 2500 mm, vnějšího průměru 2740 mm, tj. tloušťkou stěny 120 mm. Dno je navrženo v tl. 150 mm a zákrytová deska 200 mm (165 mm). Spodní nádrž se dnem navržena vnější výšky 2800 mm, horní válec 1800 mm. Dle výrobních možností budou v nádrži při výrobě ponechány otvory pro napojení kanalizační trubky PP DN 300 a výtlačných potrubí pro nerez DN 100 a DN 200 mm. Po vložení budou prostupy těsněny řetězovým těsněním s pryžovými segmenty. Prefabrikát nádrže bude kryt zákrytovou deskou

se čtyřmi otvory, dvěma kruhovými otvory průměru 600 mm a dvěma obdélníkovými o rozměrech 650x850 mm. Obdélníkové otvory jsou zvoleny dle konkrétních návrhů čerpadel a musí být před výrobou ověřeny dle konkrétního výrobce čerpadel. Otvory budou zakryty vzduchopropustnými poklopy. Šachta bude vybavena nerezovým žebříkem, který bude vybaven výsuvným madlem.

## 6. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace

Stávající provoz úpravný vody se nemění, není třeba řešit.

## 7. Výpis použitých norem

Dokumentace je zpracována v souladu s ČSN, stavebním zákonem a jeho prováděcími vyhláškami platnými v době zpracování dokumentace.

V rámci ochrany zdraví, životních podmínek a životního prostředí jsou respektovány hlavně §10 a §14 dané prováděcí vyhlášky 268/2009 Sb. – Technické požadavky na stavby. Základní technický popis k těmto jednotlivým § :

§10 – Všeobecné požadavky pro ochranu zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí

Stavba musí být navržena a provedena tak, aby neohrožovala život a zdraví osob nebo zvířat, bezpečnost, zdravé životní podmínky jejích uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí nad limity obsažené v jiných právních předpisech, zejména následkem

- a) uvolňování látek nebezpečných pro zdraví a životy osob a zvířat a pro rostliny,
- b) přítomnosti nebezpečných částic v ovzduší,
- c) uvolňování emisí nebezpečných záření, zejména ionizujících,
- d) nepříznivých účinků elektromagnetického záření,
- e) znečištění vzduchu, povrchových nebo podzemních vod a půdy,
- f) nedostatečného zneškodňování odpadních vod a kouře,
- g) nevhodného nakládání s odpady<sup>14</sup>),
- h) výskytu vlhkosti ve stavebních konstrukcích nebo na povrchu staveb. Konstr. uvnitř staveb,
- i) nedostatečných tepelně izolačních a zvukoizolačních vlastností podle charakteru užívaných místností.

Vlivem stavby nebudou překročeny limitní podmínky obsažené hlavně v těchto zákonech a vyhláškách:

- zákon 20/1966 Sb. – zákon o ochraně zdraví
- nař. vlády 361/2007 Sb. – podmínky zdraví při práci
- vyhl.502/2002 Sb. – ochrana zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- vyhl.369/2001 Sb. – technické podmínky na užívání staveb osobami s omezenou možností pohybu a zrakové orientace

zákon.307/2002 Sb. – vyhláška státního úřadu pro jadernou bezpečnost o radiační ochraně (část ochrany před pronikáním radonu do staveb z podlaží a stavebních materiálů)

§14 – Ochrana proti hluku a vibracím

Stavba a její jednotlivé objekty bude řešena tak, že bude odolávat jak hluku a vibracím vznikajících uvnitř staveb na uživatele stavby, tak i ve vztahu na vnější okolí a okolní zástavbu.

Technická zařízení vytvářející a působící hluk instalovaná uvnitř stavby budou instalována a technicky zabezpečena tak, aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací do stavebních konstrukcí a taktéž aby nedocházelo k negativnímu přenosu hluku a vibrací do okolí stavby a možnému ohrožení zdraví uživatelů dané stavby a životních podmínek v okolí stavby.

Hradec Králové      listopad 2015  
Zodp. projektant:   Ing. Bohuslav Kouba  
Vypracoval:        Václav Lédl, DiS.

