



**Bergnerovi s.r.o.**

IČ: 27298124

Třebízského 2734/3  
415 01 Teplice

Stupeň : Projekt stavby

Z.č.:20181205

Stavebník:

Povodí Labe, s.p.  
Víta Nejedlého 951/8  
500 03 Hradec Králové

## **VD Štětí - Rekonstrukce Kanalizačního systému**

### **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**



Odpovědný projektant:

Ing. Oto Bergner  
Č.a.: 0401775

Listopad 2020

## **1. Popis stavby**

### **1. 1. Zdůvodnění výběru stavebního pozemku**

Výběr staveniště je dán umístěním stávajícího zařízení.

### **1. 2. Zhodnocení staveniště**

Jedná se o klasické odvodnění stávajících objektů s čištěním splaškových vod na pozemku stavebníka v domovní čistírně odpadních vod s vyvedením odpadu do dešťové kanalizace, která je vyústěna do Labe.

### **1. 3. Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení**

Vzhledem k tomu, že objekty budou z převážné části jako podzemní objekty, kde budou viditelné pouze poklopy, navrhuje se objekty dle platných předpisů.

### **1. 4. Zásady technického řešení**

#### **1.4.1 Stávající stav**

Objekty č.p. 68, 108 a dílenský objekt jsou odkanalizované do stávající ČOV pro 20 až 25 ekvivalentních obyvatel. Bohužel do této kanalizace byly zaústěny i dešťové vody. Vzhledem k tomu, že dnes je čistírna využívána maximálně 15 osobami a v kombinaci s dešťovými přítoky je jasné, že ČOV nefunguje tak, jak by měla.

Proto bylo dohodnuto, že dešťové vody budou svedeny samostatnou stokou do vsakovacího objektu na p.p.č. 271/6, čímž se uleví ČOV, na které by se po dohodě s výrobcem ČOV provedly úpravy k optimalizaci provozu.

#### **1.4.2 Řešení vsaku na p.p.č.271/6**

Pozemek 271/6 byl vybrán jako vhodný pozemek pro umístění vsakovacího objektu pro svoji rozlohu 484 m<sup>2</sup> bez jakéhokoliv zastavění.

RNDr. Jan Kněžek posoudil možnost zasakování na tomto pozemku – viz příloha 13.

Bohužel na základě koeficientu propustnosti se prokázalo, že vsakování není možné a dle ČSN 75 9010 nejsme schopni vodu zasáknout ani vyprázdnit vsakovací objekt ve lhůtě 72 hodin.

Výpočet vsakování je přílohou této TZ.

Na základě tohoto zjištění, bylo dohodnuto se stavebníkem, že stávající kanalizační systém zůstane, ale oddělí se splaškové vody, které budou svedeny do nové ČOV umístěné na pozemku st.62 za objektem dřevěné kůlny ( hospodářský objekt).

#### **1.4.3 Kanalizační stoky.**

Na výtocích z č.p. 108 a dílenského objektu bude provedeno odkopání výtoků a splašková voda bude svedena do nové stoky S 2 a S1.

Výtok z č.p.68 do stávající kanalizace bude přerušen a bude sveden do šachty Š1 na stoce S1. Napojení do stávající kanalizace budou zaslepeny víčky, zátkami nebo zabetonovány.

Stoky S1 a S2 jsou navrženy z potrubí PVC KG DN 150 mm. Sklon stoky S1 je navržen 2%. Potrubí bude položeno na 150 mm štěrkopískový podsyp a štp. bude obsypáno do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Kanalizační šachty jsou plastové- PVC DN 400 mm s litinovým poklopem.

#### 1.4.4 Čistírna odpadních vod

S ohledem na velikost stávající ČOV, byl se stavebníkem konzultován skutečný počet napojených obyvatel a bylo dohodnuto, že včetně pracovníků Povodí Labe, s.p. bude ČOV navržena pro max. 15 osob.

Vzhledem k vložení nové ČOV do stávajícího kanalizačního systému a k počtu napojených obyvatel se navrhuje čistírna, jejíž výstup je čerpaný, takže se může napojit i do výše umístěné kanalizace než je přítok.

Čistírna může být plastová s obetonováním, nebo betonová.

Popis ČOV je v přílohách 8-11.

Dmychadlo a rozvaděč ČOV budou umístěny v plastovém pilíři, umístěném u ČOV. Do pilíře bude přiveden kabel CYKY C3x2,5 jištěný 10A jističem.

Odběr vzorků se bude provádět v ČOV na výtoku z čerpadla.

#### 1.4.5 Přepad z ČOV

Vyčištěná voda z ČOV bude vedena potrubím PVC DN 150 mm do stávající kanalizace.

#### 1.4.6 Stávající ČOV

Stávající ČOV bude vyřazena z provozu. Dělicí příčky budou odstraněny, přítok a odtok budou propojeny potrubím. Do výšky potrubí bude ČOV vysypána pískem. Na vrchu propojeného potrubí bude vyříznutý otvor, aby byla umožněna kontrola průtoku. Nádrž bude sloužit jako revizní šachta.

### 1. 5. Zdůvodnění navrhovaného řešení z hlediska dodržení příslušných obecných požadavků na výstavbu

Stavba je v souladu s vyhláškou ministerstva pro místní rozvoj č.137/1998 Sb. o obecně technických požadavcích na výstavbu ve znění pozdějších předpisů.

## 2. Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

### 2. 1. Údaje o provedených průzkumech

Byla provedena prohlídka místa stavby a proveden hydrogeologický průzkum.

### 2. 2. Údaje o ochranných pásmech

Výstavbou nebudou dotčeny žádné kulturní památky ani ochranná pásma s výjimkou ochranných pásem stávajících podzemních vedení.

Při návrhu tras se přihlíželo k těmto vedením a dodržovala se norma ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Svým rozsahem stavba nepodléhá hodnocení vlivu na životní prostředí dle zákona č.100/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

### **2. 3. Požadavky na asanace, bourání a kácení porostů**

Neuvažuje se s žádnými asanačními ani bouracími pracemi s výjimkou bourání jam u napojení a bourání živičného krytu při přechodu kanalizace přes asfaltový kryt.

### **2. 4. Požadavky na zábory zemědělské půdy**

K záboru zemědělských pozemků ani k záboru pozemků pro plnění funkce lesa nedojde.

### **2. 5. Územně technické podmínky**

Příjezdy na stavbu jsou ze stávajících komunikací.  
Přípojky elektro ze stávajícího rozvodu objektu.  
Přeložky stávajících sítí se nepředpokládají.

### **2. 5. Deponie zeminy**

Vzhledem k tomu, že část výkopu bude přebývat, použije se k terénním úpravám na pozemku stavebníka, nebo bude odvezena na skládku v souladu se zákonem o odpadech. Stejně tak bude likvidován vybouraný beton a živičný kryt.

## **3. Základní údaje o provozu**

### **3. 1. Popis navrhovaných provozů**

Nejedná se o výrobní zařízení. Jde o vybavenost objektu. Svedené splaškové odpadní vody budou čištěny na čistírně odpadních vod.

Čistírna pracuje na principu jemnobublinné aerace s aerobní stabilizací kalu.

Čistírna je jako jeden celek umístěna v plastovém kontejneru, uloženém v zemi.

### **3. 2. Likvidace odpadů nebo jejich využití**

Při stavbě - nakládání s odpady vzniklými stavební činností bude probíhat v souladu s povinnostmi původce odpadů uvedenými v Zákoně o odpadech v platném znění.

Při stavbě vzniknou

20 02 02 – zemina a kameny kat.O – výkopek

17 01 01 – beton kat.O

15 01 01 – papírové obaly kat.O

15 01 02 – plastové obaly kat.O

Při provozu ČOV bude likvidován přebytečný kal z ČOV-předpoklad 1 x ročně.

Bude řešeno smluvně odvozem na ČOV.

### **3. 3. Ochrana proti hluku**

Jediným zdrojem hluku na čistírně odpadních vod je dmychadlo. Ten je však minimální a dmychadlo bude v plastovém piliři.

### **3. 4. Ochrana proti vniknutí nepovolaných osob**

Objekt ČOV je za plotem, na pozemku stavebníka.

## **4. Zásady zajištění požární ochrany staveb**

### **4. 1. Požární ochrana**

Jedná se o podzemní zařízení vodohospodářského významu bez požárního rizika. Je třeba dodržovat veškeré požární předpisy týkající se provádění prací na stavbě. Pro potřeby jednotek PO nesmí být omezen přístup ke všem stávajícím zdrojům požární vody zajišťující okolní zástavbu.

## **5. Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání**

Jedná se o podzemní zařízení vodohospodářského významu. Po dokončení stavby bude na zařízení zpracován provozní řád.

## **6. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba nebude přímo využívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Při stavbě nebudou dotčena žádná zařízení využívaná těmito osobami. V případě překopů chodníků budou osazeny mostky přes výkop s předepsaným ohrazením.

## **7. Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů**

### **7. 1. Řešení ochrany přírody a krajiny nebo vodních zdrojů a léčebných pramenů**

Stavba po svém dokončení nemá negativní dopad na životní prostředí. Stavba neleží v ochranném pásmu vodního zdroje.

### **7. 2. Návrh ochranných a bezpečnostních pásem**

Stavba nevyžaduje vyhlášení ochranných pásem

## **8. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Materiál stok je z materiálů nepodléhajících korozi. Poklopy, strojní zařízení ČOV je budto také z plastových materiálů nebo je opatřeno antikoročním nátěrem.

## **9. Civilní ochrana**

K využití předmětné stavby pro účely civilní obrany nedojde.

## **10. Bezpečnost**

Před zahájením prací budou vytýčena všechna podzemní vedení a budou dodrženy opatření jejich správců.

Při výstavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti práce v souladu s vyhláškou č. 601/2006 Sb. Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a na jejich pracovníky. Veškeré pracovní činnosti stavby budou prováděny v souladu s pravidly BOZ a podle všech jednotlivých ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. ve znění zákona č. 362/2007 Sb. Za dodržení těchto pravidel je zodpovědný pracovník realizační firmy. Před zahájením prací musí být pracovníci seznámeni s jednotlivými technologickými postupy, bezpečnostními předpisy a poučeni o používání ochranných pomůcek.

Seznam předpisů vztahující se k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a k požární ochraně:

Zákon č.262/2006 Sb. – zákoník práce;

Zákon č 22/1997 Sb. – o technických požadavcích příslušných nařízení vlády (č.168 – 179/1997 Sb.);

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 591/2006 Sb. -o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;

Nařízení vlády č.201/2010 Sb. - o registraci a hlášení pracovních úrazů;

Vyhláška ČÚBP č. 50/1978Sb.-o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č 18/1979 Sb. - ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení;

Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 20/1979 Sb. - ve znění pozdějších předpisů, kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení;

Vyhláška MPSV č. 495/2001 Sb. -kterou se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOP a mycích, čistících a dezinfekčních prostředků;

Sborník vybraných předpisů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ve vodo hospodářských organizacích;

Zákon č.133/1995 Sb. -ve znění pozdějších předpisů o požární ochraně;

Vyhláška MV č.246/2001 Sb. -kterou se provádějí některá ustanovení zákona o požární ochraně;

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. -o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;

Nařízení vlády č. 93/2012 Sb. -kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci;

Zákon č.185/2001 Sb. -zákon o odpadech

Teplice ,listopad 2020

Ing. Oto Bergner

# VD ŠTĚTÍ-REKONSTRUKCE KANALIZAČNÍHO SYSTÉMU

POSOUZENÍ VSAKU NA ZÁKLADĚ STANOVISKA HYDROGEOLOGA

$$V_{vz} = h_d / 1000 * (A_{red} + A_{vz}) - 1 / f * K_v * A_{vsak} * T_c * 60$$

- hd úhrn srážky v mm dané periodicity a doby trvání
- Ared redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy m2
- Avsak plocha propustného dna vsakovacího zařízení m2
- Avz plocha hladiny vsakovacího zařízení m2 uvažuje se jen u povrchového vsakovacího zařízení
- f součinitel bezpečnosti vsaku - větší nebo roven 2
- Kv koeficient vsaku m/s uvedený ve výstupu geologické průzkumu
- Tc doba trvání srážky min dané periodicity

lokalita do 650 m.n.m.  
periodicita p = 0,2

		Tc ( min )																		
		5	10	15	20	30	40	60	120	240	360	480	600	720	1080	1440	2880	4320		
		hd ( mm )																		
12	18	18	21	23	25	27	29	35	39	44	49	50	51	54	55	73	85			

f = 2

Ared = 777,5 m2

kv= 0,00001

šterkopisek

Avsak m2

9	Vvz m3	9,3165	13,968	16,287	17,8285	19,3565	20,8845	22,3855	26,8885	29,6745	33,238	36,8015	37,255	37,7085	39,069	38,8745	48,9815	54,4235		
18	Vvz m3	9,303	13,941	16,2465	17,7745	19,2755	20,7765	22,2235	26,5645	29,0265	32,266	35,5055	35,635	35,7645	36,153	34,9865	41,2055	42,7595		
27	Vvz m3	9,2895	13,914	16,206	17,7205	19,1945	20,6685	22,0615	26,2405	28,3785	31,294	34,2095	34,015	33,8205	33,237	31,0985	56,7575	31,0955		
36	Vvz m3	9,276	13,887	16,1655	17,6665	19,1135	20,5605	21,8995	25,9165	27,7305	30,322	32,9135	32,395	31,8765	30,321	27,2105	56,7575	-34,992		
45	Vvz m3	9,2625	13,86	16,125	17,6125	19,0325	20,4525	21,7375	25,5925	27,0825	29,35	31,6175	30,775	29,9325	27,405	23,3225	56,7575	-34,992		
54	Vvz m3	9,249	13,833	16,0845	17,5585	18,9515	20,3445	21,5755	25,2685	26,4345	28,378	30,3215	29,155	27,9885	24,489	19,4345	56,7575	-3,8965		
100	Vvz m3	9,33	13,995	16,3275	17,2825	18,5375	19,7925	20,7475	23,6125	23,1225	23,41	23,6975	20,875	18,0525	9,585	-0,4375	-29,6425	-63,5125		
400	Vvz m3	8,73	12,795	14,5275	15,4825	15,8375	16,1925	15,3475	12,8125	1,5225	-8,99	0	0	0	0	0	0	0		
W=Vvz/m																				
27	m=0,3 u hrubého písku nebo šterku																			
36																				
45																				
54																				
100																				
400																				

189,1917  
189,1917  
189,1917  
189,1917

$$T_{pr} = f * V_{vz} / (K_v * A_{vsak})$$

Tpr

27  
36  
45  
54  
100  
400

140,1420 NEVYHOVUJE  
105,1065 NEVYHOVUJE  
84,0851,9 NEVYHOVUJE  
11,3515 NEVYHOVUJE

80,06,24 NEVYHOVUJE

*[Handwritten signature]*