

# **HLUPÍN**

## **NOVOSTAVBA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE A ČOV V OBCI HLUPÍN**

**parcely č. kat. 598/5, 602/2, 603/2, 1072, 1428/1, 1432, 1436, 1438/1, 1452/1,  
1452/3, 1454, 1456/1, 1456/5 v k. ú. Hlupín**

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

#### **D.1.1.1 SO 02 – ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD**

#### **A - Technická zpráva** dle vyhlášky 499/2006 Sb.

**Investor:** Obec Hlupín  
Hlupín 54  
386 01 Strakonice

**Projektant:** K+K KONZULT s.r.o.  
Nišovice 79  
387 01 Volyně

Nišovice

Květen 2015

## a/ účel objektu

Jedná se o novostavbu biologické čistírny odpadních vod - ČOV. Souběžně s vlastní ČOV bude vybudován technický objekt jako zázemí ČOV a dále související přítokové potrubí, odtokové potrubí a odtoková stoka, komunikační plochy a oplocení celého areálu ČOV.

## b/ Urbanistické řešení stavby

Jedná se o novostavbu biologické čistírny odpadních vod - ČOV v obci Hlupín. Celý areál ČOV je umístěn na západním okraji obce, je oplocený a komunikačně napojený dvěma sjezdy z přilehlé komunikace II. třídy. Vlastní ČOV je řešena jako nádrž zapuštěná do terénu - horní hrana 550mm nad úrovní upraveného terénu. Technický objekt budovaný jako zázemí ČOV je řešen jako přízemní stavba čtvercového půdorysu 3750x3750mm, zastřešená stanovou střechou - celková výška objektu od upraveného terénu je 4000mm. ČOV je napojena na elektrickou energii a vodu nově vybudovanými přípojkami, toto je řešeno v projektové dokumentaci v části „SO 02 Kanalizační řady“, kde jsou rovněž řešeny veškeré kanalizační řady přivádějící splaškové vody do ČOV.

## c/ technické parametry stavby

SO 02 - Čistírna odpadních vod:

vlastní objekt ČOV:

rozměry	6,08 x 2,68 x v. 3,06 m
zastavěná plocha	16,29 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	49,86 m <sup>3</sup>

technický objekt:

rozměry	3,75 x 3,75 x v. 4,00 m
zastavěná plocha	14,06 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor	49,22 m <sup>3</sup>
komunikace ČOV živičná	194,00 m <sup>2</sup>
délka oplocení v. 180 cm	109,50 m

#### **e/ Technické řešení stavby**

Vlastní objekt ČOV je navržen jako typový, s předřazenou čerpací šachtou. Základní nádrž (6,08x2,68x3,06m) železobetonová prefabrikovaná rovněž veškeré doplňkové šachty (čerpací šachta DN1500 - hl. 3,5m, šachta pro dmychadlo - nitrifikace DN900 - hl. 1,0m, šachta pro dmychadlo - mamutky DN900 - hl. 1,0m, měrná šachta s Parshallovým žlabem DN1000 - hl. 1,2m a čerpací šachta pro snížení hladiny spodní vody v místě stavby DN1000 - hl. 6,0m) jsou navrženy jako železobetonové prefabrikované.

#### **Bourací práce**

Neprovádí se.

#### **Zemní práce**

Před zahájením zemních prací je nutno zajistit od správců podzemních inženýrských sítí jejich vytyčení, jedná se především o podzemní vedení STL plynu! Dále se na řešeném území nachází vedení elektro, komunikační vedení O2, vodovodní řad a stávající řad jednotné kanalizace.

Bude provedena skrývka ornice, dále výkop jámy pro vlastní ČOV a rýhy pro základové pasy technického objektu, dále výkopy pro osazení šachet a rýhy pro přítokové, odtokové potrubí a pro přípojky vody a elektro. Odtěžená zemina a sejmutá ornice bude uložena na dočasné deponii na stavebním pozemku investora. Přebytečná zemina bude použita na vyrovnaní okolního terénu v místě budovaného objektu ČOV, ornice bude použita na zatravnění povrchu. V rámci zemních prací bude provedeno rovněž napojení odtoku z ČOV otevřenou zemní stokou do přilehlé bezejmenné vodoteče, pročištění koryta této vodoteče v místě napojení odtoku z ČOV. Dále napojení propustku pod sjezdy do areálu ČOV na stávající zemní silniční rigol.

## **Základy**

Základy nádrže ČOV a předřazené čerpací jímky jsou navrženy jako betonová základová deska tl. 300mm z betonu C25/30, vyztužená KARI sítěmi 8/150-8/150 při horním i dolním povrchu desky. Půdorysný rozměr základové desky je přesazen 150mm přes vnější líc zakládané konstrukce, tedy pro nádrž ČOV 6,4x3,4m, pro čerpací jímku ø2,1m.

Základy technického objektu jsou navrženy jako betonové základové pasy š. 600mm, hl. 1,55m (1,5m pod úroveň terénu).

## **Vlastní objekt ČOV**

Objekt ČOV je navržen jako typový, konkrétní typ bude určen po výběru dodavatele stavby a její technologie. Vlastní nádrž ČOV bude železobetonová prefabrikovaná, vnější rozměr 6,08m x 2,68m, hl. 3,06m, osazená vstupními komíny s poklopem rozměru 0,6x0,6m a 2,0x2,16m. Nádrž bude osazena horním lícem 250mm nad úroveň upraveného terénu, tedy 600mm nad úroveň původního terénu!!! Další nadvýšení bude tvořit nadbetonování jímky tl. 300mm pro její přitížení proti vztlaku podzemní vody - přesný rozměr a vyztužení viz. „D.1.2 Stavebně konstrukční řešení“. Nátok do ČOV bude tlakovým potrubím z předřazené

čerpací jímky, odtok potrubím PVC 200 vedeným přes měrnou šachtu až k výústnímu objektu.

### **Doplňkové šachty k ČOV**

Budou provedeny tyto prefabrikované železobetonové šachty:

- předřazená čerpací šachta DN 1500, hl. 3,5m
- šachta pro dmychadlo - nitrifikace - DN 900, hl. 1,0m
- šachta pro dmychadlo - mamutky - DN 900, hl. 1,0m
- měrná šachta s Parshallovým žlabem - DN 1000, hl. 1,2m
- čerpací šachta pro snížení hladiny podzemní vody v místě stavby DN 1000, hl. 6,0m

### **Technický objekt**

Technický objekt je navržen jako přízemní, čtvercového půdorysu 3,75x3,75m, zastřešen stanovou střechou. Celková výška objektu 4,0m od upraveného terénu, podlaha 0,3m nad upraveným terénem, světlá výška místností 2,4m. Dispozičně je objekt rozdělen na vstupní chodbu, technickou místnost a WC. Zdivo obvodových nosných stěn a vnitřní příčkové zdivo z cihelných bloků. Nad všemi okenními a dveřními otvory budou použity nosné překlady (typ dle výrobního sortimentu zvoleného výrobce cihelných bloků) s uložením na stěnách min. 150mm. Skladbu podlahy tvoří nášlapná vrstva z keramické mrazuvzdorné protiskluzové dlažby, podkladní betonová deska tl. 80mm, izolace proti zemní vlhkosti (fóliová tl. min. 1,0mm nebo bitumenové izolační pásy), podkladní betonová deska tl. 150mm vyztužená KARI sítěmi 8/150-8/150 a dále hutněný štěrkopískový podsyp F32/63 pro dorovnání z úrovně původního terénu. Konstrukce krovu dřevěná, pozednice 160/160mm, krokve 100/160mm, kleštiny 2x80/160mm, sloupek 100/100mm, latě a kontralatě 60/40mm. Střešní krytina betonová skládaná, barva červená. Skladba střechy doplněna rovněž pojistnou folií. Sklon střešní konstrukce 25,5°. Nad místnostmi proveden SDK

podhled s deskami SDK tl. 12,5mm, skladba doplněna Parotěsnou folií a tepelnou izolací z minerální vaty tl. 200mm. Okna, vstupní dveře a vnitřní dveře jsou plastové, otevíravé, bílé. Úpravy povrchů tvoří vnitřní keramický obklad WC v. 1,6m, v ostatních místnostech keramický sokl v. 100mm, dále veškeré vnitřní omítky jako dvouvrstvé štukové s výmalbou bílé barvy, vnější omítka rovněž dvouvrstvá s vrchní silikátovou stěrkou zrnitosti 2, barvy žluté. Na WC je osazena záchodová mísa a umyvadlo, pro zajištění temperance objektu jsou na WC a v technické místnosti umístěny o výkonu 0,5kW. V rámci objektu bude provedena rovněž hromosvodná soustava a uzemnění celého objektu.

### **Přípojka kanalizace**

Z technického objektu je vedena ležatá kanalizace z PVC 150, dl. 8,5m a je zaústěna do předřazené čerpací šachty u ČOV.

### **Přípojka vody**

K technickému objektu bude od nové vodoměrné šachty vedena přípojka vody PE 48, dl. 18,5m. Vodoměrná šachta navržena jako železobetonová prefabrikovaná DN 1000, hl. 1,2m. V šachtě bude osazena vodoměrná sestava s hlavním uzávěrem vody, se zpětnou klapkou a vodoměrem. Dále bude osazen uzávěr vody a vypouštěcí ventil uvnitř technického objektu.

### **Přípojka elektrické energie**

K technickému objektu a k jednotlivým technologiím ČOV bude vedena přípojka elektro CYKY48x2,5 doplněná zemnicím páskem FeZn 30x4.

## **Zpevněné plochy**

V rámci areálu ČOV bude provedena nová živičná komunikace š. 4,0m napojená na přilehlou komunikaci II. třídy. Komunikace bude ohraničena silničními obrubníky 150x250x1000mm osazenými do lože ze zavlhlé betonové směsi tl. 100mm. Povrh komunikace bude v příčném sklonu 2,0% - odvod dešťových vod na terén směrem „ven“ z areálu ČOV. Skladba komunikace je tvořena vlastní živičnou vrstvou 50+70mm (asfaltobeton uzavírací 50mm a asfaltobeton nosný 70mm) a podkladními vrstvami z vibrodrtě F32/63 tl. 200mm a štěrko drtě F63/125 tl. 200mm. Dále bude provedena plocha z betonové zámkové dlažby v místě vlastní nádrže ČOV a předřazené čerpací šachty. Dlažba bude ohraničena rovněž betonovým silničním obrubníkem, skladbu tvoří betonová zámková dlažba tl. 80mm a podkladní vrstvy z hutněného kameniva F8/160 tl. 70mm a F16/32 tl. 200mm.

## **Silniční propustek**

Pod nově budovanou živičnou komunikací v místě sjezdů ze stávající komunikace II. třídy bude proveden silniční propustek z BT 500, dl. 7,5m. Propustek bude na obou stranách ukončen betonovým čelem. Zaústěn bude otevřeným zemním rigolem do stávajícího silničního zemního rigolu.

## **Přípojka elektrické energie**

Na konci odtokového potrubí z ČOV bude proveden věstní objekt. Objekt bude založen na betonovém základu 1900x700mm, hl. 800mm. Nadzemní část vyzděna z lomového kamene. V rámci věstního objektu bude na potrubí osazena koncová zpětná klapka určená pro potrubí DN 200. Od věstního objektu bude provedena otevřená zemní stoka zaústěná do přilehlé bezejmenné vodoteče, na začátku stoky od věstního objektu v délce 4,0m budou osazeny betonové žlabovky.

## Oplocení areálu ČOV

Oplocení celého areálu ČOV je navrženo z ocelových sloupků v.1,8m, poplastovaného pletiva v. 1,6m a podhrabových desek v. 0,2m. V rámci oplocení budou osazeny 2ks příjezdových vrat š. 3,5m (ocelový rám s výplní z poplastovaného pletiva).

## Technologie ČOV

Jedná se o čistírnu odpadních vod pro 100 EKO, železobetonová, prefabrikovaná. Rozměry čistírny jsou uvedeny ve výkresové části projektové dokumentace.

Způsob čištění: Odpadní voda je přečerpávaná z čerpací šachty do usazovacího prostoru, dále přetéká gravitačně do aktivační nádrže. V aktivační nádrži probíhá aerobní proces - nitrifikace - pomocí provzdušňování. Vzduch je přiveden z dmyhadla osazeného v šachtě vně prostoru nádrží ČOV. Dále je kal přečerpáván mamutkou zpět do usazovací nádrže a přečištěná voda přetéká do dosazovací nádrže, ze které odtéká přes Parshallův měrný žlab do vodoteče. Usazený kal z dosazovací nádrže je přečerpán mamutkou zpět do aktivační nádrže.

Přečištěná odpadní voda musí splňovat požadavky uvedené ve stavebním povolení:

<b>kvalita:</b>	<b>p (mg/l)</b>	<b>m (mg/l)</b>	<b>t/rok</b>
<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	<b>100</b>	<b>130</b>	<b>7,49</b>
<b>BSK<sub>5</sub></b>	<b>25</b>	<b>60</b>	<b>3,75</b>
<b>NL</b>	<b>25</b>	<b>60</b>	<b>3,43</b>



## **Bezpečnost a ochrana zdraví při práci**

Při provádění stavby je třeba dodržovat zákon 309/2006 Sb. a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Stavební práce budou prováděny odbornou stavební firmou za dodržení platných předpisů a norem. Totéž se týká i všech prací specialistů potřebných pro výstavbu.

**Před zahájením prací vypracuje dodavatel stavby Plán bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci!**

## **Likvidace odpadů**

Odpady vzniklé při realizaci stavby budou likvidovány v souladu s ustanoveními zákona o odpadech. Způsob likvidace odpadů bude doložen při kolaudaci stavby.

Celkové předpokládané množství odpadů je uvedeno v souhrnné technické zprávě a rovněž v technické zprávě u stavebního objektu SO 01 - kanalizační řady.

## **Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí**

Na pravidelných kontrolních dnech budou kontrolovány zakrývané konstrukce technickým dozorem investora. O kontrolách bude proveden zápis do stavebního deníku.

Plán kontrolních prohlídek stavby:

- Základová spára
- Osazení nádrže ČOV a jednotlivých šachet
- Provedení jednotlivých přípojek, zkouška těsnosti potrubí

**Seznam stavebních pozemků:**

k. ú. Hlupín

598/5  
602/2  
603/2  
1072  
1428/1  
1432  
1436  
1438/1  
1452/1  
1452/3  
1454  
1456/1  
1456/5

v Nišovicích 17.05.2015

zpracoval: Ing. Jindřich Korbel