

IO D.2.4. PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE

Generální projektant:




PRODIN A.S.
JIRÁSKOVA 169
530 02 PARDUBICE

WWW.PRODIN.CZ
DIČ: CZ25292161
IČO: 25292161

Zpracovatel dílčí části dokumentace:

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

Vypracoval: ing. Josef Javůrek		Zodp. projektant: ing. Josef Javůrek		Kontroloval: ing. Josef Javůrek		<div>Ing. Josef Javůrek</div> <div>vodní hospodářství stavby na ochranu a tvorbu životního prostředí</div> <div></div> <div>Jižní 870 Hradec Králové Tel.: 495 407 528</div>	
Kraj: Pardubický			Traťový úsek/Obec: Kladruby nad Labem				
Investor Národní hřebčín Kladruby nad Labem, s.p.o.							
Akce: PROVOZNĚ STRAVOVACÍ OBJEKT - DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY IO D.2.4. PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE						Formát -	
						Datum 09/2016	
						Účel DPS	
						Č. zakázky 3110-16-091	
						Změna	
Měřítko -							
Obsah výkresu: TECHNICKÁ ZPRÁVA						Část dokumentace D.2.4.	Č. výkresu .01

NH Kladruby nad Labem

Provozně stravovací objekt

D.2.4. Přípojka splaškové kanalizace

Technická zpráva

projekt pro provedení stavby

1. Úvod

Projekt technicky řeší novostavbu provozního objektu s jídelnou. Tato část dokumentace řeší napojení objektu na obecní splaškovou kanalizaci, zakončenou centrální ČOV Kladruby.

ČOV Kladruby je řešena jako mechanicko-biologická čistírna typu Hydrovit 500-S. Kanalizaci a ČOV vlastní a provozuje obec. ČOV v současné době pracuje spolehlivě pro zatížení cca 400 EO a umožňuje napojení předpokládané investice.

2. Splašková kanalizace

2.1. Stávající kanalizace

Stávající obecní splašková kanalizace pro možnost napojení objektu se nachází před objektem č.p. 44 u výjezdu z areálu hřebčína, cca 120 m severozápadně.

Jedná se o revizní šachtu s hloubkou 2,23 m (205,08 Bpv). Do této šachty bude napojena kanalizační přípojka z navrhovaného objektu. Vzhledem k převýšení se bude jednat o výtlačné potrubí z čerpací šachty.

2.2. Navrhovaná kanalizace

Vedení vnitřní splaškové kanalizace DN 200 vychází z objektu pod základem (205,60 Bpv) a ve spádu 2% je gravitačně přes šachtu ŠS3 napojena čerpací stanice splaškových vod.

Z čerpací stanice je vedeno výtlačné potrubí DN 63/5,8 v celkové délce 171,50 m do napojovacího bodu splaškové kanalizace (šachta ŠS0).

V souběhu se splaškovou kanalizací vychází z objektu kanalizace tuková DN 150 do odlučovače tuků OT 1/200 KDP a přes revizní šachtu ŠS3 je napojena do čerpací stanice splaškových vod. Společně s odpadními vodami splaškovými budou čištěné vody tukové přečerpány do napojovacího bodu splaškové kanalizace (šachta ŠS0).

Před čerpací stanicí je osazeno v revizní šachtě měřicí místo - Parshallův žlab.

2.3. Odlučovač tuků

Odlučovač tuků je osazen za gastronomický provoz před čerpací stanicí splaškových vod. Z kuchyňského provozu budou produkovány odpadní vody s obsahem látek EL. Dle údajů dodavatele technologie gastroprovozu bude v zařízení produkováno min 120 jídel za den.

Množství odpadních vod

120 jídel/den á 25 l/jídlo 3,00 m³/den

navržen lapač tuků OT 1/200 KDP (výrobce EKO Pardubice s.r.o.) pro 200 jídel/den.

Bilanční produkce tukových odpadních vod

3,0 m³/d, tj. 0,035 l/s

90 m³/měs

1 080 m³/rok

Výpočet množství zbytkového tuku

Produkce látek EL (5 g/jídlo)	600 g/d
Koncentrace EL	200,00 mg/l
Účinnost lapače tuků	85 %
Zbytková koncentrace	30,0 mg/l

Na základě stanoviska provozovatele ČOV je obsah zbytkového tuku v koncentraci 30,0 mg/l plně akceptovatelný při provozu čistírny odpadních vod. Zanedbáno je následné ředění komunálními odpadními vodami.

2.4. Parshallův žlab

Měrný Parshallův žlab bude umístěn v revizní šachtě ŠS2. Šachtové dno je součástí dodávky dodavatele měrného žlabu a bude tvořit jeden funkční celek. Dno je vyrobeno z PP Ø 1000 mm a výšky 1000 mm. Dno je tvořeno dvěma stěnami z PP s nitřní armaturou a bude pouze vyplněno betonem.

Ve dně je osazen měrný žlab P1. Měrný žlab P1 je navržen pro průtokové množství 0,26 - 6,22 l/s.

Typové dno bude prodlouženo betonovými nástavci (skruže, přechodová deska) s osazením kanalizačního poklopu.

V šachtě bude osazena ultrazvuková sonda s vyhodnocovačem M4016 QU3. Vyhodnocovač zobrazuje okamžitý průtok, 10ti minutový, denní a měsíční průtok po dobu až 1 roku, celkovou sumaci množství proteklých vod, maximální a minimální průtok. Vyhodnocovač umožňuje připojení až 16 sond.

Napájecí napětí 12V DC, provoz je zálohován baterií 7AH, max. délka propojovacího kabelu TCEKPFLE 1xNO,6 k sondě je 800 m. Výstupy :16-ti kanál. externí MA V420/DIN, 1x spínací k 63VDC/4A, RS232 , DCL a RS485. Skříňka je plastová na zeď, v/š/h/ - , v/š/h – 28/23/17 cm, krytí IP 66 , ultrazvuková sonda US má krytí IP 68, tepelný pracovní rozsah od - 20 C do +50 C. Vestavěný modul GSM/GPRS s přenosem dat na druhé PC.

2.5. Čerpací stanice splaškových vod

Čerpací stanice splaškových vod je osazena před objektem k přečerpání odpadních vod do napojovacího bodu splaškové kanalizace.

Stanovení odtokových množství

Komunální vody	4,52 m ³ /d
Tukové vody	3,00 m ³ /d
Celkem	7,52 m ³ /d

Produkce znečištění

Počet EO (96 l/os/den)	80
Zatížení v BSK ₅ (60 g/ob.den)	4,80 kg/den BSK ₅
Zatížení v NL (55 g/ob.den)	4,40 kg/den NL

Čerpací stanice je tvořena betonovou jímkou o Ø 2100 s vnitřní povrchem z PP, výšky nátoky 1,0 m při provozní hladině výšky 0,8 m. Celková výška plastového kontejneru je navržena 2,7 m. Plastový kontejner je obetonován v rámci dodávky ČS

Při osazení ČS je nutno respektovat hladinu spodní vody (cca 1,40 m pod teréinem).

Nádrž je kruhového tvaru prům. 2,10 m vyráběny z vodostavebního železobetonu B30V8 případně B45V8, který odpovídá třídě C35/45 ČSN EN 206-1. Výrobce zaručuje vodotěsnost nádrží s doložením protokolu o vodotěsnosti. Do nádrží jsem před zabetonováním osazovány průchodky pro nátokové potrubní vedení.

Výtlačné potrubí je nutné dodatečně utěsnit buď mechanickým těsněním nebo maltovou směsí ERGELIT. Součástí nádrží jsou železobetonové zákrytové desky s osazením proti vodorovnému posunutí. Zákrytové desky jsou dimenzovány pro zatížení třídy D 400.

V zákrytové desce je proveden jeden hranatý prostup 600x900mm pro manipulaci s čerpadly a jeden 600x600mm pro vstup do šachty.

Jímka bude osazena na podkladní betonovou desku 150 mm na štěrkopískovém loži.

V čerpací stanici budou osazeny 2 kalová čerpadla HCP 32GF21.0 s výkonem 2,2 kW. Čerpadla jsou vybavena oběžným kolem a řezacím zařízením.

Q	2 x 8,4 m ³ /h, tj. 2,33 l/s
H _{max}	20,0 m
P	2,2 kW
U	400 V

Čerpadlo bude řízeno pomocí vlastního plovákového spínače – součást dodávky čerpadla. Na výtlacném potrubí v čerpací jímce bude osazena kulová zpětná klapka a uzavírací ventil.

Elektorozvaděč RK-T2M, proudový chránič, poruchová kontrolka, GSM pro zasílání SMS budou umístěny v samostatné skříni v místnosti 1.09 (technická místnost).

Připojení na elektrickou energii bude řešeno z vlastního rozvaděče z technické místnosti, kde bude v rozvaděči osazen samostatný třífázový jistič o $I_n = 3 \times 16A$ a proudové chrániče FI25 2p/0,03. Napojení z rozvodnice bude provedeno kabelem CYKY 3Cx2,5mm², který bude veden v zemi až k čerpací jímce, kde bude zakončen ve svorkovnicové skříni. Kabel, který je součástí dodávky s čerpadlem bude ukončen ve výše uvedené svorkovnicové skříni.

Výkopy pro uložení připojovacího kabelu budou vedeny tak, aby splňovali požadavky normy ČSN 736005 pro prostorové umístění a minimální dovolené vodorovné vzdálenosti od inženýrských sítí a staveb. To se týká i svislých vzdáleností při případném křížování s těmito sítěmi. Kabely budou uloženy do pískového lože zakryty ochranou a výstražnou fólií a obsypány pískovým zásypem a výkopkem.

3. Stavební řešení

Kanalizační stoky jsou navrženy z materiálu Ultra Ribb 2 s vyšší vrcholovou pevností (menší krytí) a materiálu PE 100 SDR 17 (výtlak). Šachty na potrubí jsou navrženy typové prefabrikované betonové Ø1000 mm, lze použít i plastové šachty Ø 600 mm (Wavin, Maincor a pod). Poklopy betonové pro zatížení B125 (zelené plochy).

Výkop pro potrubí bude nad obsypem zasypán hutnitelným výkopkem. Vhodnost zeminy z hlediska hutnění posoudí odpovědný geolog stavby. Výkopy nad potrubím je třeba hutnit dle požadavků komunikací (45 MPa).

Odlučovač tuků i čerpací stanice jsou navrženy dvouplášťové (typ KDP) pro snadné obetonování vzhledem k vysoké hladině spodní vody. Oba výrobky budou osazeny na betonovou podkladní desku tl. 200 mm s kari sítí a obetonovány. Vstupní otvory budou vyvedeny ke kótě upraveného terénu. Otvory budou zakryty poklopy (plastový typový, litinový) pro min. zatížení B125, ev. D400 (dle druhu využití území v místě stavby).

Zemní práce budou probíhat dle ČSN 733050 - Zemní práce. Výkopy budou prováděny převážně z úrovně terénu HTÚ, pažení výkopů je navrženo příložené v hloubce přes 1,3 m.

Vytlačená kubatura z výkopů bude dle kvality použita buď na terénní úpravy okolí (násyp pod objektem) nebo odvezena na deponii, kterou určí stavební úřad.

Kanalizace bude prováděna dle ČSN 756101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, na kanalizaci a šachty budou použity materiály dle ČSN EN 295 (1-3), zkouška vodotěsnosti kanalizace bude provedena dle ČSN 756909.

V případě, že se ve výkopu bude akumulovat spodní voda, bude provedena stavební drenáž, v případě vyššího nátoku bude nutno provést výkop pod ochranným bedněním s čerpacími šachtami.

Dle z.č. 274/2001 O vodovodech a kanalizacích jsou vymezena ochranná pásma vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, - 1,5 m,
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, - 2,5 m.