

Váš dopis ze
dne: 24.05.2023

Naše značka: O23070206034
Vyřizuje: Jan Šrámek
Tel.: tel.: +420 376 319 834
E-mail: jan.sramek@cevak.cz
Datum: 20.07.2023

Vodárenská společnost Chrudim, a.s.
Ing. Martin Soudek, Ph.D.
Novoměstská č.p. 626
537 01 Chrudim II

**Veřechov, p.č. 1, ... (kompletní rozsah parc. čísel zájmového území je na konci vyjádření),
Horažďovice – kanalizace a likvidace odpadních vod v místních částech města, SO 450
Veřechov – kanalizace a centrální ČOV (územní, nebo stavební řízení - vodohospodářská stavba
- stavební řízení)**

Investor: Město Horažďovice, Horažďovice, Mírové náměstí 1, 341 01

Projektová dokumentace řeší stavbu kanalizace a ČOV.

Rozsah stavby:

IO 01 Splašková kanalizace

Stoka A 1103,3 m
Stoka A1 145,5 m
Stoka A2 34,1 m
Stoka A3 43,2 m
Stoka A4 87,5 m
Stoka A5 108,2 m
Celková délka 1521,8 m
Materiál PVC-U DN 250 mm.
Kanalizační šachty 58 ks
Kanalizační přípojky PVC DN 150 62 ks, dl. cca 395,5 m

Napojení na splaškovou kanalizaci bude přímé, stávající septiky a jímky budou zrušeny. Těsně za hranicí pozemků budou osazeny revizní šachty min. DN 400 mm. Dešťové vody budou odděleny, likvidovány na vlastních pozemcích, nebo svedeny do dešťové kanalizace.

IO 02 Dešťová kanalizace

Stoka D, DN 600 489,1 m
Stoka D1, DN 400 14,4 m
Stoka D2, DN 400 4,6 m
Stoka D3, DN 400 36,7 m
Stoka D4, DN 400 84,0 m
Stoka D5, DN 600 332,5 m
Celková délka 961,3 m,
Z celkové délky DN 400 tvoří 139,7 m; DN 600 tvoří 821,6 m
Kanalizační šachty 40 ks
Uliční vpust 2 ks
Horská vpust 1 ks

IO 03 ČOV

Typizovaná, certifikovaná ČOV - mechanicko-biologická o kapacitě 125 EO. Mechanický stupeň čištění zahrnuje sedimentační nádrž s nornou stěnou pro zachycení plovoucích nečistot. V čerpací stanici jsou osazena 2 ponorná kalová čerpadla s řezáky, $Q=1,2$ l/s, $H=8,0$ m. Nařezané shrabky skončí v usazovací nádrži. Biologický stupeň je koncipován jako dlouhodobá aktivace se stabilizací kalu a oddělenou dosazovací nádrží. Aktivační prostor čistírny bude provzdušňován Rootsovými dmychadly a soustavou jemnobublinných aeračních elementů. Dosazovací nádrž je vertikální kruhová, svařená z PP desek, vybavená samostatnými mamutkami pro čerpání přebytečného a vratného kalu, dodávka vzduchu pro mamutky je ovládána solenoidovým ventilem, rozvody plastové. ČOV je řešena jako podzemní objekt složený z polypropylenových (nebo ŽB) prvků, o rozměrech $5,2 \times 3,2 \times 3,0$ m. Na pozemku ČOV bude umístěn provozní objekt pro potřeby obsluhy ČOV. Objekt ČOV bude napojen na elektrickou síť pomocí nové elektrické přípojky. Připojení bude provedeno ze sloupu u č.p. 7, na p.č. 1531/6 (k.ú. Veřechov). Z tohoto místa bude ve vzdálenosti max. 5 m zřízen elektroměrový rozvaděč. Z rozvaděče pak bude vedena elektrická přípojka (AYKY 4x70mm) v délce 195,5 m, k areálu ČOV na pozemku p.č. 547/57 (k.ú. Veřechov), která bude ukončena v novém kabelovém pilíři (SS100 3x160A), umístěném v rámci oplocení areálu ČOV. Celková spotřeba provozu ČOV bude cca 26,4 kW/den.

IO 03 ČOV

Návrhové parametry – přítok:

Průtoky		m ³ /d	m ³ /h	l/s
Průtok průměrný denní	Q _p	12,00	0,50	0,14
Průtok maximální denní	Q _d	18,00	0,75	0,21
Průtok maximální hodinový	Q _h		4,28	1,19
Znečištění		mg/l	kg/d	t/rok
Znečištění dle BSK ₅	BSK ₅	625	7,50	2,74
Znečištění dle CHSK	CHSK	1250	15,00	5,48
Znečištění dle NL	NL	573	6,88	2,51

Provozní parametry:

Usazovací nádrž s vertikálním průtokem			
Počet usazovacích nádrží v ČOV	ks	n	1
Délka	m	l	2,80
Šířka	m	b	1,50
Hloubka vody, z toho	m	h	2,60
- usazovací část	m	h ₁	1,00
- kalová část	m	h ₂	1,60
Celkový objem	m ³	V	10,92
- objem usazovací části	m ³	V ₁	4,20
- objem kalové části	m ³	V ₂	6,72
Plocha usazovací části	m ²	Su	4,20
Objem usazovací části	m ³	Vu	4,20
Objem kalové části	m ³	Vk	6,72
Hydraulická účinnost		η	0,50
Střední doba zdržení pro Q _p	h	Ts	4,20

Minimální doba zdržení pro Q _{max}	h	T _{min}	0,49
Povrchové hydraulické zatížení pro Q _p	m ³ /(m ² .h)	Z _{h-Qp}	0,18
Povrchové hydraulické zatížení pro Q _{max}	m ³ /(m ² .h)	Z _{h-Qmax}	1,02
Znečištění dle BSK ₅ přítok	mg/l		625,00
Znečištění dle CHSK přítok	mg/l		1250,00
Znečištění dle NL přítok	mg/l		572,92
Znečištění dle BSK ₅ odtok	mg/l		406,25
Znečištění dle CHSK odtok	mg/l		1062,50
Znečištění dle NL odtok	mg/l		257,81
Aktivační reaktor			
Počet aktivačních nádrží	ks	nAN	1
Skutečná velikost aktivační nádrže (1 ks)	m ³	VAN	20
Hloubka vody v aktivaci	m	HAN	2,50
Látkové zatížení nádrže (0,1-0,5 kg/(m ³ /d))	kg/(m ³ /d)	BV	0,38
Zatížení kalu (0,03 až 0,08 kg/(kg.d))	kg/(kg.d)	BX	0,08
Koncentrace sušiny aktivovaného kalu (3,5 až 5,0 kg/m ³)	kg/m ³	XAN	5,00
Kalový index	ml/g	KI	100
Míchací efekt nitrifikace (> 0,5 m ³ /(m ³ .h))	m ³ /(m ³ .h)		1,4
Intenzita recirkulace kalu poměrná	%	Rk	100
Intenzita recirkulace kalu	l/s	Rk	0,1
Doba zdržení v aktivaci	hod	Q	40,0
Doba kontaktu v aktivaci	hod	Qs	20,0
Stáří kalu	d	Qx	24,2
Produkce přebytečného kalu	kg/d	Pw	4,1
Předpokládaná koncentrace čerstvého kalu	kg/m ³	Xw	0,8
Objemová produkce přebytečného kalu	m ³ /d	Qw	0,5
Výpočet potřeby vzduchu 1			
BSK ₅ odstraněné	kg/d		7,13
Potřeba O ₂ na odstranění 1 kg BSK ₅	kgO ₂		2,5
Oxygenační kapacita	kgO ₂ /d	OC	17,81
dtto	kgO ₂ /h	OC	0,74
Výpočet potřeby vzduchu 2			
Zatížení nitrifikovaným dusíkem	kg/d	NOX	0,85
Koeficient endogenní respirace		kre	0,10
Oxygenační kapacita	kgO ₂ /d	OC	16,54
dtto	kgO ₂ /h	OC	0,69
Výpočet mikrobublinné aerace			
Specifické využití kyslíku ze vzduchu	%/m		5,5
Hloubka ponoru aeračních elementů	m		2,30
Využití kyslíku ze vzduchu	%	E	12,65
Potřebná intenzita aerace za standardních podmínek	m ³ /h		19,57
Součinitel přestupu kyslíku		a	0,7
Potřebná intenzita aerace za podmínek aktivace	m ³ /h	Qvz	28
dtto	m ³ /d	Qvz	671
Dosazovací nádrž s vertikálním průtokem			
Hydraulická účinnost dosazováku		h	0,8
Počet dosazovacích nádrží	ks	nDN	1

Skutečná plocha dosazovací nádrže	m ²	FDN	4,15
Skutečný objem dosazovací nádrže	m ³	VDN	5,65
Doba zdžení pro Q _p	hod	T-Q _p	9,05
Doba zdržení pro Q _{max}	hod	T-Q _{max}	1,06
Povrchové hydraulické zatížení pro Q _p	m ³ /(m ² .h)	Zh-Q _p	0,12
Povrchové hydraulické zatížení pro Q _{max}	m ³ /(m ² .h)	Zh-Q _{max}	1,03
Povrchové látkové zatížení pro Q _p	kg/(m ² .h)	Zl-Q _p	0,60
Povrchové látkové zatížení pro Q _{max}	kg/(m ² .h)	Zl-Q _{max}	5,16
Minimální délka přelivných hran	m	Lph	0,43

Odtokové parametry:

Průtoky		m ³ /d	m ³ /h	l/s
Průtok průměrný denní	Q _p	12,00	0,50	0,14
Průtok maximální denní	Q _d	18,00	0,75	0,21
Průtok maximální hodinový	Q _h		4,28	1,19
Znečištění		mg/l	kg/d	t/rok
Znečištění dle BSK ₅	BSK ₅ -o	30	0,36	0,13
Znečištění dle CHSK	CHSK-o	125	1,50	0,55
Znečištění dle NL	NL-o	25	0,30	0,11

Návrh limitů:

Do žádosti o vypouštění odpadních vod do vod povrchových pak bude uvedeno následující:

Údaje o množství vypouštěných vod

prům. 0,14 l.s ⁻¹	max. 1,2 l.s ⁻¹
max. 400 m ³ .měs ⁻¹	4,8 tis. m ³ .rok ⁻¹

Údaje o jakosti vypouštěných odpadních vod v ukazatelích znečištění stanovených zvláštním právním předpisem

	„p“	„m“	
CHSK _{Cr}	150 mg.l ⁻¹	220 mg.l ⁻¹	0,72 t.rok ⁻¹
BSK ₅	40 mg.l ⁻¹	80 mg.l ⁻¹	0,19 t.rok ⁻¹
NL	40 mg.l ⁻¹	80 mg.l ⁻¹	0,19 t.rok ⁻¹
.....	mg.l ⁻¹	mg.l ⁻¹	t.rok ⁻¹

„p“ – přípustné koncentrace ukazatelů znečištění vypouštěných odpadních vod

„m“ – maximální koncentrace ukazatelů znečištění vypouštěných odpadních vod

Konkrétní typ ČOV není z důvodu veřejné soutěže uveden, proto jako provozovatel bereme na vědomí základní specifikace. Po výběrovém řízení, ze kterého vzejde konkrétní typ ČOV, bude upravena prováděcí PD dle relevantních požadavků provozovatele.

IO 04 Přístupová komunikace ČOV

Areál ČOV bude přístupný po nově navrhované účelové komunikaci, která bude napojena na stávající silnici III. třídy III/17212. Komunikace bude široká 3,5 m; dl. 214,07 m, povrch asfaltový.

IO 05 Vodovod

V rámci projektu je navržen i vodovodní řad pro možnost napojení ČOV na rozvod vody. Řad bude proveden z potrubí PE 63 x 5,8 mm, 100RC; dl. 179,1 m. Vodovodní řad bude napojen na stávající řad PE DN 80, u st.p.č. 86, tvarovkou T 80/50. Za odbočením bude osazeno řadové šoupě DN 50, na konci řadu je odkalovací sestava DN 50.

Vodovodní přípojka (nejsou uvedeny parametry), bude napojena na řad min. 1,5 m před koncovým „HP“ – nutno zažádat o připojení a předložit PD přípojky.

S realizací souhlasíme při respektování následujících požadavků:

Obecná ustanovení:

- Bude respektováno prostorové uspořádání sítí dle ČSN 73 6005.
- V připojovacích místech na stávající vodovod je nezbytné použít šoupě s prodlouženou životností. Šroubové spoje je možno provádět v souladu s ČSN 755401 pouze s použitím spojovacího materiálu v pozinkovaném protikorozním provedení, ošetřeným speciální vodoodpudivou pastou popř. vazelínou. Jako vytyčovací vodič bude použit CY 6. Vodič bude vždy vyveden minimálně 0,5 m nad terén do poklopů ovládacích armatur.
- Vodovod z plastového potrubí (PE, PP) bude navržen z materiálu typu minimálně PE 100 a min. pevnostní řady PN 10.
- Kanalizace z plastového potrubí bude navržena z jednovrstvého hladkého potrubí, popřípadě dvouvrstvého žebrovaného potrubí, plné žebro, minimálně SN 8.
- Vlastní připojení na nově vybudované přípojky, bude možné teprve po kolaudaci vodohospodářských sítí a na základě vydaného vyjádření k projektové dokumentaci přípojek, uzavření smluvního vztahu se společností ČEVAK a.s. a po osazení vodoměru. Veškeré práce spojené s napojením přípojek na předbudované části přípojek budou realizovány ve spolupráci s provozem ČEVAK a.s.
- Ukončení jednotlivých přípojek je nutno geodeticky zaměřit prostorově i výškově (souřadnicový systém S - JTSK, výškový systém Bpv).

Činnosti před realizací:

- Před zahájením zemních prací bude společnosti ČEVAK a.s. (Josef Wostl, tel. 723 886 598, josef.wostl@cevak.cz) předložena k vyjádření dokumentace pro realizaci stavby, včetně seznamu použitých materiálů a koordinační situace případných dalších investičních akcí. Bez splnění této podmínky není možné zahájit zemní práce. Projektová dokumentace pro realizaci stavby bude řešit i podrobný harmonogram provádění ve vztahu k trvalému zajištění zásobování pitnou vodou a odvádění odpadních vod.
- Před zahájením zemních prací bude na místě provedeno vytýčení sítí provozovaných ČEVAK a.s. Vytýčení vodohospodářských sítí pro veřejnou potřebu provede ČEVAK a.s. – David Tušil, tel. 607 657 930, david.tusil@cevak.cz. Vytýčení je potřeba objednat nejméně deset dní předem. Před zahájením prací bude provedena kontrola funkčnosti ovládacích armatur.
- Společnosti ČEVAK a.s. bude v předstihu písemně sdělen termín zahájení stavby.
- Uzavírku vody pro účely přepojení vodovodu je nutno nahlásit provozovateli minimálně 17 dnů předem. Provozovatel seznámí všechny dotčené odběratele s rozsahem uzavírky a zajistí náhradní zásobování vodou (cisterny). Náklady spojené s náhradním zásobováním vodou po dobu přepojování a příp. s vypuštěním a napuštěním vodovodu budou hrazeny z prostředků stavby (tato činnost bude provedena na základě objednávky).

Činnosti v průběhu realizace:

- Investor umožní přístup technikům ČEVAK a.s. na staveniště v průběhu realizace.
- Napojení na stávající vodohospodářské sítě bude provedeno ve spolupráci s provozem společnosti ČEVAK a.s., provozní středisko Horažďovicko.
- O termínu konání tlakových zkoušek bude s dostatečným předstihem informován zástupce společnosti ČEVAK a.s. Zdeněk Stulík, tel. 602 184 267, zdenek.stulik@cevak.cz Tlaková zkouška bude provedena v souladu s ČSN 75 5911 (Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí) a dle podmínek provozovatele.
- Zhotovitel stavby bude odstávky jednotlivých objektů provádět jen se souhlasem odpovědné osoby provozovatele - Zdeněk Stulík, tel. 602 184 267, zdenek.stulik@cevak.cz (zápis do stavebního deníku).
- Řádné provedení kanalizace bude doloženo kamerovou zkouškou. Snímkování bude provedeno po zhuštění podkladních vrstev vozovky, před pokládkou živice a o termínu jeho konání bude s dostatečným časovým předstihem informován zástupce společnosti ČEVAK a.s. - Zdeněk Stulík, tel. 602 184 267, zdenek.stulik@cevak.cz Zkoušky kanalizace budou provedeny v souladu s příslušnými pasážemi ČSN 75 6909 (Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek) a dle podmínek provozovatele.
- Před předáním stavby budou provedeny komplexní zkoušky technologie na náklady zhotovitele stavby.
- Pro zahájení technické kontroly, před kolaudací stavby, bude společnosti ČEVAK a.s. předán výtisk geodetického zaměření skutečného provedení vodohospodářských sítí a přípojek (zaměření provedeno před záhozem potrubí) na aktuálním mapovém podkladu v měřítku 1:500. Součástí dokumentace pro technickou kontrolu před kolaudací stavby bude celkové kladečské schéma skutečného provedení vodovodu. Na technickou kontrolu vodovodu a kanalizace volejte - Zdeněk Stulík, tel. 602 184 267, zdenek.stulik@cevak.cz
- K technické kontrole, případně před vydáním kolaudačního souhlasu požadujeme předat tuto dokumentaci a doklady:
 - o Zápis o odevzdání a převzetí stavby [obsahující: název stavby, délku, dimenzi a materiál potrubí, cenu bez DPH]
 - o Dokumentaci geodetického zaměření skutečného provedení, která bude provedena před záhozem podle technických podmínek pro geodetická zaměření vodohospodářských sítí provozovaných společností ČEVAK a.s. Předávaná dokumentace bude obsahovat tyto požadované náležitosti - technickou zprávu, seznam souřadnic a výšek s kódováním, popisem bodů, situaci se zákresem sítí na papíru a v digitální podobě s výkresy ve formátu DGN. V případě, že vodohospodářské sítě nebude možno vyjmout ze země, ale bude provedeno pouze jejich zaplnění, požadujeme vynesení takto zrušených úseků v geodetickém zaměření skutečného provedení.
 - o Projektovou dokumentaci skutečného provedení [situace, kladečský plán skutečného provedení a tabulka materiálu potrubí, podélné profily], včetně dokladové části.

Vodovodní řady a objekty:

- o Protokoly o tlakových zkouškách vodovodních řadů [(celková zkouška) provedené podle ČSN 75 5911.]
- o Doklad o proměření vytyčovacího vodiče, o dezinfekci.

Kanalizační stoky a objekty:

- o Kamerovou zkoušku kanalizace [kamerová prohlídka vnitřku potrubí po vysazení odboček, včetně protokolu záznamu a přehledné situace s vyznačením kontrolovaného úseku].
- o Vypracované doplnění provozního řádu kanalizace a ČOV, odsouhlasené ve fázi rozpracovanosti společností ČEVAK a.s.

Toto vyjádření společnosti ČEVAK a.s. má platnost 2 roky ode dne vydání.

S pozdravem

Jan Šrámek
referent vyjadřovací činnosti

Přílohy: Mapa_O23070206034.pdf

ČEVAK a.s.
Severní 8/2264, 370 10 České Budějovice
IČ: 608 49 657 DIČ: CZ60849657
zapsaná v OR u KS Č. Budějovice
oddíl B, vložka 657
v. 2.

Rozsah dotčených parcel zájmového území: Veřechov parc. č. 1, 1/1, 1/2, 10, 1001/15, 1001/16, 1001/2, 11, 11, 1125/1, 1125/2, 1159, 1160/1, 1171, 1175, 1176/1, 1177, 1190, 1191, 1192, 1194, 12, 1200, 1201, 1202/1, 1203/1, 1203/2, 1204, 1205, 1206/1, 1206/2, 1206/3, 1207/1, 1207/10, 1207/2, 1207/3, 1207/4, 1207/8, 1207/9, 1210/1, 1210/3, 1210/4, 1210/5, 1210/6, 13, 134/12, 1381, 1382, 1383, 1399/2, 1399/5, 14, 14/1, 14/2, 14/3, 1448/2, 1455, 1456, 1457/2, 1457/5, 1457/6, 146/2, 146/3, 146/5, 1460, 147/1, 147/2, 148, 149, 15, 15/1, 150/4, 151, 1512/3, 1513, 1515/1, 1518, 1521/2, 1523, 1524/3, 1527, 1528/1, 1528/2, 1528/4, 1531/4, 1531/5, 1531/6, 1531/7, 1535/1, 1535/3, 1543/1, 1543/3, 1543/4, 1543/5, 1543/6, 1543/7, 1543/9, 1548, 1550, 1552, 1553/1, 1553/2, 1555, 1557, 156/2, 1572, 1574, 1576/1, 1576/2, 1576/3, 1576/4, 1577, 16, 16, 17/1, 17/2, 179/17, 18/1, 18/2, 2, 20, 20, 21, 21/2, 22, 22/1, 23, 24, 24/1, 24/2, 24/3, 25, 26, 27, 28, 28, 29, 29/1, 29/2, 3, 30, 31, 32, 32/1, 32/2, 33, 33/1, 33/2, 34, 35, 36, 36/1, 36/2, 37, 38, 39, 4, 4, 41, 41, 42, 42/1, 43, 43/1, 43/2, 44, 44, 45, 45/1, 46, 47, 47/1, 47/2, 48, 48/1, 48/2, 49, 49, 5, 50, 51, 52, 53, 547/17, 547/18, 547/20, 547/21, 547/22, 547/23, 547/31, 547/42, 547/45, 547/51, 547/52, 547/53, 547/54, 547/55, 547/56, 547/57, 55, 55, 56, 56, 568/1, 568/2, 568/4, 57, 57, 570, 571, 572, 573, 576, 577/1, 577/2, 577/4, 577/8, 58, 59, 6, 60, 60, 62/1, 62/3, 65, 69, 7, 7, 70, 71, 73, 74/1, 74/3, 77/1, 783/2, 783/3, 785, 786, 79, 8, 8/1, 80, 86, 89, 9, 9/1, 9/2, 91, 92