

SPOLEČNÁ PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení (DUR+DSP)

zpracována ve smyslu přílohy č. 4 k vyhlášce č. 62/20013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

OBEC HORNÍ SMRČNÉ

OKRES TŘEBÍČ, KRAJ VYSOČINA

SOUSTAVA DOMOVNÍCH ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Místo, datum:

Znojmo, 18.2.2021

Paré číslo:

1 2 3 4

OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	3
A.1 Identifikační údaje.....	3
A.1.1 Údaje o stavbě.....	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	3
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	3
A.3 Údaje o území.....	4
A.4 Údaje o stavbě.....	7
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	14

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Název stavby: Horní Smrčné – soustava domovních čistíren odpadních vod

b) místo stavby

Místo stavby: Horní Smrčné [kód obce. - 550612]

Katastrální území: Horní Smrčné [kód k.ú. - 738506]

Pozemky dotčené výstavbou: parc.č. st.3, st.5, st.6, st.7, st.8, st.9, st.14, st.18, st.20, st.21, st.23, st.24/1, st.24/2, st.28, st.60, st.98, st.108
a parc.č. 3/2, 14/4, 20/2, 27/1, 27/2, 39/1, 40/1, 560/2, 588

c) předmět stavby

Objekt stavby: Soustava individuálních dČOV pro objekt č.p. 1, 2, 4, 5, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20 + 24, 21, 22, 23

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla

Investor / objednatel: Obec Horní Smrčné
Horní Smrčné ev.č. 73, 675 07 Čechtín
tel. +420 736 784 003, e-mail: starosta@hornismrcne.cz
IČ: 00376973

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla

Vypracoval: Ing. Luděk Chromík,
Marušky Kudeříkové 2672/30, 669 02 Znojmo
tel.+420 724 302 667, e-mail: ludek.chromik@centrum.cz
Autorizovaná osoba: Ing. Nerad Jan, U Lesíka 3577/8, 669 02 Znojmo
autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby
číslo ČKAIT – 1000647

A.2 Seznam vstupních podkladů

Před zahájením projektových prací byla provedena prohlídka stávajících staveb a pozemků. V rámci přípravy projektu byly pro zájmové území shromážděny jednotlivé podkladní informace, údaje z katastru nemovitostí, polohopisné a výškopisné zaměření, průběh sítí dopravní a technické infrastruktury a další výchozí podklady a informace.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území, zastavěné / nezastavěné území

Horní Smrčné se nachází na rozhraní okresů Jihlava a Třebíč, v kraji Vysočina.

Obec Horní Smrčné má 49 obyvatel. Obec Horní Smrčné čítá 23 popisných čísel, dva domy jsou využívány pouze jako víkendové chalupy a jeden další je neobyvatelný, takže stále obydlených stavení tu je pouze 20. Do katastru obce ovšem náleží ještě 72 rekreačních objektů k individuální rekreaci v jejím okolí.

b) dosavadní využití a zastavěnost území,

Obec Horní Smrčné je obec s trvalým sídlištním významem. Zástavba obce je typicky vesnická s postupným trendem obnovy a výstavbou nových rodinných domků.

V současné době je na území obce Horní Smrčné vybudována a provozována jednotná gravitační kanalizace, která odvádí splaškovou a dešťovou vodu z jednotlivých nemovitostí a uličních vpustí do levostranného přítoku Kundelovského potoka. Na kanalizaci je napojeno cca 80% domovních obyvatel obce, ostatní odpadní vody jsou zachycovány individuálně v jímkách nebo septicích. Obec nemá zbudovanou ČOV, má vydané povolení k vypouštění nečištěných odpadních vod ze dne 15.3.2021.

Záměrem investora je na zájmové lokalitě zajistit možnost a podpořit vybudování domovních ČOV pro jednotlivé nemovitosti s cílem zlepšit stav povrchových a podzemních vod. Přecházející odpadní vody z domovních ČOV zamýšlí investor zneškodňovat odvedením jednotnou kanalizací nebo přímým napojením do recipientu.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Národní kulturní památky ani památkově chráněná území se v řešeném území nenacházejí.

Stavby individuálních domovních čistíren odpadních vod se budou realizovat ve většině případů na pozemku, který je zahradou nebo dvorem k rodinnému domu nebo objektu pro bydlení. Stavba nemá negativní účinky na okolní stavby, pozemky ani životní prostředí.

Některé dotčené pozemky jsou pod ochranou zemědělského půdního fondu (ZPF). Jedná se o stavbu vodohospodářskou, podzemní.

d) údaje o odtokových poměrech,

Terén řešeného území není příliš členitý, se sklonem směrem k vodní nádrži s trvalým odtokem, která se nachází na jihozápadním okraji obce. Odtud vody pak dále odtékají do bezejmenného potoka pravostranného přítoku Chlumského potoka. Odtokové poměry jsou dané přirozeným sklonem stávajícího terénu. Odtokové poměry nebudou měněny, namísto nečištěných odpadních vod z přepadů jímek a septiků budou vypouštěny odpadní vody přečištěné v domovních ČOV.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas,

Obec Horní Smrčné má zpracovaný a schválený Územní plán obce z dubna 2010. V územním plánu nejsou vymezeny nové plochy ani koridory technické infrastruktury. Odpadní vody ze stávající i nové výstavby budou dle ÚPD likvidovány v souladu s příslušnou legislativou individuálně.

Akce::	Soustava domovních čistíren odpadních vod – (DUR + DSP)
Místo :	Horní Smrčné, okres Třebíč, kraj Vysočina

Z hlediska PRVKÚK budou vzhledem k nízkému počtu obyvatel odpadní vody z jednotlivých domácností zneškodňovány individuálním způsobem (např. domovní čistírny odpadních vod, jímky na vyvážení).

Výstavba domovních ČOV bude prováděna dle rozhodnutí o umístění stavby a dle schválené územně plánovací dokumentace. Veškerá příslušná pásma ochrany prostředí budou dodržena.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Využití řešeného území je omezeno zejména limity a ochrannými režimy vyplývajícími z existence sítí technické a dopravní infrastruktury, stávajícího zastavěného území.

Projektovaná stavba je v souladu s vyhláškou č. 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využívání území dle §24a.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Požadavky, připomínky a podmínky dotčených orgánů státní správy budou zohledněny a v rámci stavebního řízení zapracovány do dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

V rámci řešení záměru nebyly použity výjimky, ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

V rámci stavby není nutné provést související, ani žádnou jinou podmiňující investici.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Výstavba soustavy domovních čistíren odpadních vod v Horním Smrčném bude realizována na níže uvedených pozemcích v k.ú. Horní Smrčné :

parc. č.	LV	výměra m ²	vlastník	druh pozemku	ochrana	BPEJ
st. 14	225	1551	Šefl Karel,, Horní Smrčné 1, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
14/4	10001	539	Obec Horní Smrčné, Horní Smrčné č.ev. 73, 675 07 Čechtín	zahrada	ZPF	73214
st. 3	22	1225	Němec Vlastimil, Horní Smrčné 2, 675 07 Čechtín Němec Vlastimil, Němcová Libuše Horní Smrčné 2, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
st. 5	57	635	Pařilová Jarmila, Horní Smrčné 4, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
st. 7	58	179	Láník Pavel, Horní Smrčné 5, 675 07 Čechtín Láníková Jana, Horní Smrčné 5, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
39/1	58	243	Láník Pavel, Horní Smrčné 5, 675 07 Čechtín Láníková Jana, Horní Smrčné 5, 675 07 Čechtín	zahrada	ZPF	73244
st. 8	101	653	Kružík Miroslav, Horní Smrčné 22, 675 07	zast. plocha a	-	-

Akce:: Soustava domovních čistíren odpadních vod – (DUR + DSP)

Místo : Horní Smrčné, okres Třebíč, kraj Vysočina

			Čechtín	nádvoří		
40/1	101	554	Kružík Miroslav, Horní Smrčné 22, 675 07 Čechtín	zahrada	ZPF	73244
st. 6	61	128	Rychlý Josef a Rychlá Anna , Horní Smrčné 10, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
560/2	61	259	Rychlý Josef a Rychlá Anna , Horní Smrčné 10, 675 07 Čechtín	ostatní plocha	-	-
st. 28	226	238	Němcová Markéta, Horní Smrčné 11, 675 07 Čechtín Němec Pavel, Horní Smrčné 11, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
20/2	226	231	Němcová Markéta, Horní Smrčné 11, 675 07 Čechtín Němec Pavel, Horní Smrčné 11, 675 07 Čechtín	ostatní plocha	-	-
st. 18	64	172	Ing. Novotný Jaroslav, Horní Smrčné 13, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
3/2	61	425	Ing. Novotný Jaroslav, Horní Smrčné 13, 675 07 Čechtín	zahrada	ZPF	73214
st. 20	59	528	Láterová Libuše, Horní Smrčné 13, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
588	59	261	Láterová Libuše, Horní Smrčné 13, 675 07 Čechtín	zahrada	ZPF	73214
st. 21	20	221	Láníková Božena, Horní Smrčné 15, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
st. 23	63	531	Prušová Miluše, Horní Smrčné 18, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
st. 24/1	97	281	Čaha Milan, Horní Smrčné 19, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
st. 60	250	129	Ing. Křivánek Jaromír, Horní Smrčné 20, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
st. 108	250	129	Ing. Křivánek Jaromír, Horní Smrčné 20, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
27/1	250	1769	Ing. Křivánek Jaromír, Horní Smrčné 20, 675 07 Čechtín	zahrada	ZPF	72901
st. 98	244	151	Kratochvílová Marie, Horní Smrčné 21, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
27/2	244	529	Kratochvílová Marie, Horní Smrčné 21, 675 07 Čechtín	zahrada	ZPF	72901
st. 98	244	151	Kratochvílová Marie, Horní Smrčné 21, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
st. 9	164	261	Kružík Miroslav a Kružíková Lada, Horní Smrčné 22, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-
st. 24/2	66	709	Pekárek František a Pekárková Zdenka, Horní Smrčné 23, 675 07 Čechtín Pekárková Zdenka, Horní Smrčné 23, 675 07 Čechtín	zast. plocha a nádvoří	-	-

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Jedná se o stavbu novou, konkrétně jde o soustavu domovních ČOV pro objekty k bydlení, rodinné domy.

V rámci předložené projektové dokumentace je navržena výstavba domovních ČOV. V zásadě se jedná o výstavbu následujících objektů:

- výstavba nových domovních čistíren odpadních vod
- výstavba propojovací kanalizace

b) účel užívání stavby,

Obec má v současné době vybudovaný systém veřejné jednotné kanalizace. Akumulace odpadních vod od jednotlivých nemovitostí je zajištěno v prostých septicích a žumpách. Přepady septiků či jímek jsou zaústěny do výše uvedené jednotné kanalizace nebo přímo do rybníku. Část zástavby má vybudován systém bezodtokových jímek s následným vyvážením kalu. Z tohoto důvodu je navržena lokální likvidace odpadních vod u zdroje na DČOV.

Navrhovaná stavba má po své realizaci zajistit vyčištění splaškových vod z příslušných nemovitostí obce Horní Smrčné v místě jejich vzniku v soustavě domovních čistíren odpadních vod tak, aby byly splněny požadavky na vypouštění odpadních vod.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalé stavby.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),

Stavba není chráněná podle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Projektová dokumentace odpovídá požadavkům vyplývajících ze zákona č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění zákona č. 68/2007 Sb., zákona č. 191/2008 Sb. a zákona č. 350/2013 Sb.

Projektová dokumentace v oblasti technického řešení vyhovuje obecným technickým požadavkům na výstavbu stanovených ve vyhláškách Ministerstva pro místní rozvoj a to ve vyhlášce č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, dále ve vyhlášce č. 22/2010 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění vyhlášky č. 269/2009 Sb. a dále ve vyhlášce č. 491/2006 Sb., kterou se mění vyhláška č. 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Z hlediska hygienických i vodohospodářských lze tuto čistírnu charakterizovat jako čistírnu podle normy ČSN 75 6402. Tato norma platí pro domovní čistírny do 500 EO. Doporučení pro řešení technických problémů staveb přináší ČSN v řadách 73, 74 a 75.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů,

Požadavky, připomínky a podmínky dotčených orgánů státní správy budou zohledněny a v rámci stavebního řízení zapracovány do dokumentace.

Akce::	Soustava domovních čistíren odpadních vod – (DUR + DSP)
Místo :	Horní Smrčné, okres Třebíč, kraj Vysočina

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

V návrhu nebyly použity výjimky, ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Jedná se výstavbu celkem 16 ks domovních ČOV, z hlediska podrobného členění výrobců dle počtu EO řazených do dvou velikostí :

typ	Počet EO	celkový počet
AT 6 plus	2- 5 EO	14 ks
AT 8 plus	3- 7 EO	2 ks
Celkem		40 ks

Technické a technologické parametry AT6 plus

vnější rozměry nádrže:

- průměr	1,4 m
- výška	1,8 m (+nástavec)
výška hladiny vody	1,15 m
užitný objem nádrže	1,88 m ³
počet nádrží	1 ks
výška přítoku	1,3 m
výška odtoku	1,15 m
užitný objem anaerobní a anoxické části akt.	0,76 m ³
užitný objem oxické části aktivace	0,72 m ³
celkový užitný objem aktivace	1,66 m ³
integrováný retenční prostor	0,23 m ³
celková plocha dosazovacího prostoru	0,36 m ²
celkový objem dosazovacího prostoru	0,18 m ³
jmenovitý denní průtok ($Q_{d\ nom}$)	0,60 m ³ .d ⁻¹
maximální hodinový průtok ($Q_{h\ max}$)	0,05 m ³ .h ⁻¹
průměrná kvalita vod na přítoku	400 mg.l ⁻¹ (BSK ₅)
návrhové zatížení	0,24 kg.d ⁻¹ (BSK ₅)
koncentrace aktivní biomasy (X_b)	6,5 kg.m ⁻³
objemové látkové zatížení (B_v)	0,16 kg.m ⁻³ .d ⁻¹ (BSK ₅)
látkové zatížení kalu (B_x)	0,03 kg.kg ⁻¹ .d ⁻¹ (BSK ₅)

stáří kalu (Θ_x)	≥ 30 d
zatížení plochy dosaz. prostoru při $Q_{h\ max}$ (B_A)	0,14 m ³ .m ⁻² .h ⁻¹
doba zdržení v dosaz. prostoru při $Q_{h\ max}$ (Θ_{DN})	3,5 h
typ provzdušňovacích elementů	plastové trubkové s polyuretanovou membránou
délka provzdušňovacích elementů	1 m
návrhová účinnost čištění pro BSK ₅	> 97%
potřebné množství vzduchu	2,6 m ³ .h ⁻¹
denní doba provzdušňování	19 h.d ⁻¹

Akce::	Soustava domovních čistíren odpadních vod – (DUR + DSP)
Místo :	Horní Smrčné, okres Třebíč, kraj Vysočina

Technické a technologické parametry AT8 plus

vnější rozměry nádrže:

- průměr	1,4 m
- výška	2,2 m (+nástavec)
výška hladiny vody	1,50 m
užitný objem nádrže	2,53 m ³
počet nádrží	1 ks
výška přítoku	1,7 m
výška odtoku	1,5 m
užitný objem anaerobní a anoxické části akt.	0,97 m ³
užitný objem oxické části aktivace	0,93 m ³
celkový užitný objem aktivace	1,89 m ³
integrovaný retenční prostor	0,38 m ³
celková plocha dosazovacího prostoru	0,38 m ²
celkový objem dosazovacího prostoru	0,26 m ³
jmenovitý denní průtok ($Q_{d\text{ nom}}$)	0,90 m ³ .d ⁻¹
maximální hodinový průtok ($Q_{h\text{ max}}$)	0,08 m ³ .h ⁻¹
průměrná kvalita vod na přítoku	400 mg.l ⁻¹ (BSK ₅)
návrhové zatížení	0,36 kg.d ⁻¹ (BSK ₅)
koncentrace aktivní biomasy (X_b)	6,5 kg.m ⁻³
objemové látkové zatížení (B_v)	0,19 kg.m ⁻³ .d ⁻¹ (BSK ₅)
látkové zatížení kalu (B_x)	0,04 kg.kg ⁻¹ .d ⁻¹ (BSK ₅)
stáří kalu (Θ_x)	≥ 30 d
zatížení plochy dosaz. prostoru při $Q_{h\text{ max}}$ (B_A)	0,20 m ³ .m ⁻² .h ⁻¹
doba zdržení v dosaz. prostoru při $Q_{h\text{ max}}$ (Θ_{DN})	3,5 h
typ provzdušňovacích elementů	plastové trubkové s polyuretanovou membránou
délka provzdušňovacích elementů	1 m
návrhová účinnost čištění pro BSK ₅	> 97%
potřebné množství vzduchu	3,0 m ³ .h ⁻¹
denní doba provzdušňování	19 h.d ⁻¹

Kanalizační přípojky k dČOV

Splašková voda do domovních čistíren odpadních vod bude přiváděna povětšinou stávajícími gravitačními kanalizačními přípojkami. Případné nové propoje přípojek budou provedeny z PVC kanalizačních trub v profilu DN 150 mm. Přípojky budou pokládány do připravené rýhy dle normy v minimálním sklonu 2 ‰.

Do tohoto objektu – tedy kanalizačních přípojek započítáváme jak přípojky, které budou přivádět do dČOV splaškovou vodu z nemovitostí, tak i přípojky, které budou odvádět vyčištěnou odpadní vodu z dČOV k navrženému zneškodnění. Celková délka činí 73,0 m.

Přípojky NN k dČOV

Domovní čistírny odpadních vod budou napájeny elektrickou energií z objektů nemovitostí, které budou na dČOV napojeny. Elektropřípojky budou prováděny kabely CYKY 3x1,5 mm² uloženými do rýhy vyvedenými z napojovacích míst na rozvodné síti. Celková délka činí 123,0 m.

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov)

1. Celkové množství splaškových vod

Pro dimenzování dČOV je použita specifická produkce odpadních vod 125,0 l/EO/den pro potřebu obyvatel. Jedná se o běžně používanou hodnotu, která u malých zdrojů znečištění obsahuje i určitou rezervu v množství odpadních vod.

Průměrný denní přítok odpadních vod na jednoho obyvatele tedy představuje $Q_{24} = 125,0$ l/den. Počet domovních ČOV napojených na veřejnou jednotnou kanalizaci je 15 ks, 1 ks domovní ČOV

Akce::	Soustava domovních čistíren odpadních vod – (DUR + DSP)
Místo :	Horní Smrčné, okres Třebíč, kraj Vysočina

je vyústěna přímo do vodní nádrže. Počet osob napojených na veřejnou jednotnou kanalizaci je 43 EO, do vodní nádrže jsou napojeni 4 EO. Celkový počet osob činí 47 EO.

Výustní skupina s napojením na veřejnou jednotnou kanalizaci (43 EO)

Průměrný denní přítok odpadních vod :

$$Q_d = 5,375 \text{ m}^3/\text{d} = 0,224 \text{ m}^3/\text{h} = 0,0622 \text{ l/s}$$

Maximální denní přítok OV:

$$Q_m = 8,0625 \text{ m}^3/\text{d} = 0,336 \text{ m}^3/\text{h} = 0,09332 \text{ l/s}$$

Maximální hodinový přítok OV:

$$Q_h = 0,6047 \text{ m}^3/\text{h} = 0,16797 \text{ l/s}$$

Pro uvedený počet obyvatel a výustní skupinu s napojením na veřejnou jednotnou kanalizaci tedy celkové denní množství splašků činí **5,375 m³/den**. Celkové roční množství splaškových vod pak činí **1961,875 m³/rok**, množství za měsíc pak **163,4896 m³/měs**.

Výustní skupina s napojením přímo do vodní nádrže (4 EO)

Průměrný denní přítok odpadních vod :

$$Q_d = 0,500 \text{ m}^3/\text{d} = 0,020833 \text{ m}^3/\text{h} = 0,005787 \text{ l/s}$$

Maximální denní přítok OV:

$$Q_m = 0,750 \text{ m}^3/\text{d} = 0,03125 \text{ m}^3/\text{h} = 0,008681 \text{ l/s}$$

Maximální hodinový přítok OV:

$$Q_h = 0,05625 \text{ m}^3/\text{h} = 0,15234 \text{ l/s}$$

Pro uvedený počet obyvatel a výustní skupinu s napojením přímo do vodní nádrže tedy celkové denní množství splašků činí **0,500 m³/den**. Celkové roční množství splaškových vod pak činí **182,50 m³/rok**, množství za měsíc pak **15,2083 m³/měs**.

2. Vypouštěné znečištění

Vypouštění do povrchových vod

Na vypouštění odpadních vod do vod povrchových se vztahuje NV 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech.

Vypouštění do povrchových vod – požadované hodnoty ve smyslu NV 401/2015 Sb., přílohy č. 1 (tabulka 1a), kategorie ČOV < 500 EO:

Tabulka 1a: Emisní standardy: přípustné hodnoty (p), maximální hodnoty (m) a hodnoty průměru koncentrace ukazatelů znečištění vypouštěných odpadních vod v mg/l

Kategorie ČOV (EO)	CHSK _{Cr}		BSK ₅		NL		N-NH ₄		N _{celk}		P _{celk}	
	p	m	p	m	p	m	průměr	m	průměr	m	průměr	m
<500	150	220	40	80	50	80	-	-	-	-	-	-

Kategorizace domovních ČOV

Domovní ČOV Aquatec AT plus pro ohlášení splňují podmínky kategorie PZV v souladu s Nařízením vlády č. 57/2016 Sb., příloha č.2 a podmínky kategorie I, II a III v souladu s Nařízením vlády č. 401/2015 Sb., příloha č.1.

Akce::	Soustava domovních čistíren odpadních vod – (DUR + DSP)
Místo :	Horní Smrčné, okres Třebíč, kraj Vysočina

Příloha č. 2 k nařízení vlády č. 57/2016 Sb. - Klasifikace výrobku označovaného CE

Klasifikace výrobku	CHSK _{Cr} (%)	BSK ₅ (%)	N _{celk} (%)	P _{celk} (%)
Domovní čistírna odpadních vod - PZV	90	95	50	40

Vysvětlivky:

Domovní čistírna odpadních vod - PZV je certifikována podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 305/2011 Sb. ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS, a podle ČSN EN 12566-3+A2 Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 3: Balené a/nebo na místě montované domovní čistírny odpadních vod, a podle ČSN EN 12566-6: Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 6: Prefabrikované čistírny pro dočištění odpadních vod ze septiků.

Tabulka 1c: Minimální účinnost čištění pro kategorie výrobků označovaných CE v procentech

Kategorie výrobku označovaného CE	CHSK _{Cr}	BSK ₅	N-NH ₄₊	N _{celk}	P _{celk}
I	70	80	-	-	-
II	75	85	75	-	-
III	75	85	80	50	80

Domovní čistírna odpadních vod je certifikovaná podle nařízení Evropského parlamentu a Rady 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS, a podle ČSN EN 12566-3+A2 Malé čistírny odpadních vod do 50 ekvivalentních obyvatel - Část 3: Balené a/nebo na místě montované domovní čistírny odpadních vod (dále jen „DČOV“).

Kategorie III - DČOV, u nichž je vyšší účinnost nitrifikace, částečné odstraňování dusíku denitrifikací a odstranění fosforu nutné z důvodu vypouštění do vod povrchových s přísnějšími požadavky z důvodu užívání vod pro vodárenské účely apod. Jedná se nejčastěji o DČOV kategorie II, doplněné např. membránovou filtrací nebo jiným dalším stupněm čištění - chemickým srážením, filtrací (pískový filtr, zemní filtr), sorpcí apod. Tyto DČOV musí být vybaveny odděleným prostorem pro akumulaci kalu.

Účinnost čištění, průměrné hodnoty a garantované hodnoty

Účinnost čištění, průměrné hodnoty a garantované hodnoty na odtoku z domovních ČOV Aquatec AT plus :

Vypouštěná odpadní voda – garantované hodnoty pro běžně znečištěné splaškové odpadní vody:

Parametr	Průměrně dosahované hodnoty	Průměrně dosahovaná účinnost	Garantované hodnoty
CHSK _{Cr}	35 mg.l ⁻¹	94,40 %	130 mg.l ⁻¹
BSK ₅	10 mg.l ⁻¹	98,20 %	30 mg.l ⁻¹
NL	10 mg.l ⁻¹	97,20 %	30 mg.l ⁻¹
N-NH ₄	2 mg.l ⁻¹	99,50 %	20 mg.l ⁻¹
N _{celk}	15 mg.l ⁻¹	93,20 %	20 mg.l ⁻¹
P _{celk}	3 mg.l ⁻¹	93,30 %	8 mg.l ⁻¹

a) Vypouštění znečištění – výustní skupina s napojením na jednotnou kanalizaci (43 EO)

a) u $CHSK_{Cr}$

Denně:

odtok za den $5,375 \text{ m}^3 \times 0,130$ **0,69875 kg $CHSK_{Cr}$ /den**

Ročně:

denně x 365 **255,044 kg $CHSK_{Cr}$ /rok**

b) u BSK_5

Denně:

odtok za den $5,375 \text{ m}^3 \times 0,030$ **0,16125 kg BSK_5 /den**

Ročně:

denně x 365 **58,856 kg BSK_5 /rok**

c) Nerozpustěné látky

Denně:

odtok za den $5,375 \text{ m}^3 \times 0,030$ **0,16125 kg NL/den**

Ročně:

denně x 365 **58,856 kg NL/rok**

b) Vypouštění znečištění – výustní skupina s napojením přímo do vodní nádrže (4 EO)

a) u $CHSK_{Cr}$

Denně:

odtok za den $0,500 \text{ m}^3 \times 0,130$ **0,065 kg $CHSK_{Cr}$ /den**

Ročně:

denně x 365 **23,725 kg $CHSK_{Cr}$ /rok**

b) u BSK_5

Denně:

odtok za den $0,500 \text{ m}^3 \times 0,030$ **0,015 kg BSK_5 /den**

Ročně:

denně x 365 **5,475 kg BSK_5 /rok**

c) Nerozpustěné látky

Denně:

odtok za den $0,500 \text{ m}^3 \times 0,030$ **0,015 kg NL/den**

Ročně:

denně x 365 **5,475 kg NL/rok**

3. Požadavky na kvalitu na odtoku

Od 30.12.2015 je v platnosti nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. Novelizace nařízení vlády zavádí pojem „citlivých oblastí“ a uvádí do souladu naší legislativu s legislativou EU. Obec Horní Smrčné má schválený kanalizační řád stokové sítě a výjimku k nakládání s vodami podle par. 8 odst.1 písm. c) a par. 38 odst. 12 vodního zákona k nakládání s vodami – vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

Nutriční prvky, dusík a fosfor jsou limitovány jako celoroční průměrná hodnota, přičemž však nesmí být překročena maximální koncentrace ve dvouhodinovém směsném vzorku za předpokladu, že teplota odtoku je nad 12°C. Emisní standardy pro CHSK, BSK5 a NL zůstávají beze změny. Amoniakální dusík je limitován pro velikostní kategorii 500 až 10000 EO. Současně je legislativně upraven minimální počet odběrů vzorků k analýzám.

Obec Horní Smrčné má schválený kanalizační řád stokové sítě a výjimku k nakládání s vodami podle § 8 odst.1 písm. c) a § 38 odst. 12 vodního zákona k nakládání s vodami – vypouštění odpadních vod do vod povrchových s přípustnými hodnotami vyššími než hodnoty podle NV 401/2015 Sb.

Obec Horní Smrčné se nachází v povodí koupací vody Dalešice, kde platí obecný list opatření DYJ 204001 s názvem Omezení obsahu fosforu ve vybraných útvarech povrchových vod v povodí koupacích vod. Domovní čistírna odpadních vod AQUATEC AT 6 plus a AT 8 plus při výstupu odpadních vod z ČOV do vod povrchových garantuje :

P celk.....účinnost 93,3 %.....garant. parametry 8mg/l

Odběr vzorků

Odběr vzorků vyčištěné odpadní vody bude prováděn :

- z výústního objektu „V1“ na veřejné jednotné kanalizaci pro 15 napojených nemovitostí č.p. 1, 2, 4, 5, 7, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20 + 24, 22, 23
- z výústního objektu „V2“ kanalizační přípojky do vodoteče pro 1 napojenou nemovitost č.p. 21

Četnost měření míry znečištění odpadních vod u domovních ČOV podle NV 401/2015 Sb. dle odstavce 1 písm. f) je 2 x ročně s typem vzorku A, kterým se rozumí dvouhodinový směsný vzorek získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 minut. Pokud bude čistící zařízení vybaveno akumulacním prostorem pro vyčištěnou odpadní vodu umožňující hydraulickou dobu zdržení alespoň 2 hodiny, je možné použít typ vzorku prostý jednorázově odebraný z akumulacního prostoru.

Množství odpadní vody bude odpovídat spotřebě odebrané pitné vody z vodovodu pro veřejnou potřebu naměřené na vodoměru, v případě kombinace jiných zdrojů vody pak paušálním výpočtem.

Zkušební provoz

Pro soustavu dČOV Studnice bude udělen zkušební provoz v délce jednoho roku. V průběhu zkušební provozu (po dobu 1. roku provozu) budou odebírány vzorky 2 x ročně (1x za 6 měsíců) za každou dČOV zvlášť. Emisní limity pro zkušební provoz budou totožné jako u trvalého provozu.

Akce::	Soustava domovních čistíren odpadních vod – (DUR + DSP)
Místo :	Horní Smrčné, okres Třebíč, kraj Vysočina

Pokud nebudou během zkušebního provozu dosaženy požadované limity, bude technologie doplněna o další stupeň čištění nebo změněna.

4. Produkce kalu

Produkce aktivního kalu závisí zejména na vstupním látkovém zatížení ČOV, stáří kalu. Laboratorní rozboru sušiny kalu přesně stanoví koncentraci kalu. Pokud je výška kalové vrstvy větší jak 70% výška náplně válce je nutné provést odkalení.

Na základě zvolených technologických parametrů bude denní produkce přebytečného kalu na úrovni 0,003 m³/d (zhruba 0,45 % suš.). Roční produkce stabilizovaného kalu bude na úrovni 1,0 t.

Odvoz stabilizovaného kalu cca 1-2 x ročně.

Ve smyslu Vyhlášky č. 93/2016 Sb., kterou je stanoven Katalog odpadů, je kal z této ČOV zařazen pod číslem 19 08 05 a klasifikován jako ostatní odpad (O).

Nakládání s produkovaným odpadem (kalem) se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. – Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů a jeho prováděcími předpisy. Ve smyslu platné legislativy ČR je preferovaným způsobem zneškodňování odpadu jeho materiálové nebo energetické využití, v případě čistírenského kalu je to zase jeho přímá aplikace do půdy resp. jako suroviny na výrobu kompostu příp. na úpravu hnojiv. Stabilizovaný biologický kal z ČOV bude odvážen na ČOV s dostatečnou kapacitou, resp. do kalového hospodářství, kde se smísí s kalem produkovaným.

5. Spotřeba elektrické energie

Pro celkový počet 16 domovních ČOV představuje denní spotřeba el. energie cca. 8,4 kWh.

Typ ČOV	Zdroj stlačeného vzduchu	Jmenovité napětí a frekvence (V / Hz)	Maximální příkon (W)	spotřeba el.energie (kWh/d)
AT 6 plus (14 ks)	dmychadlo	230 V / 50 Hz	63 W	0,5
AT 8 plus (2 ks)	dmychadlo	230 V / 50 Hz	76 W	0,7
Celkem (40 ks)				8,4

6. Emise do ovzduší

Vliv vlastního provozu ČOV na ovzduší bude minimalizován použitím pneumatického jemně bublinného aeračního systému, který nezpůsobuje únik aerosolů z nádrží. Komoru ČOV je však nutné odvětrávat. Odvětrání je nutné provést pomocí přítokového potrubí v souladu s ČSN EN 12 056 nad úroveň nejvyššího podlaží. Toto odvětrání by mělo být přirozené (komínový efekt).

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Výstavba není členěna na etapy. Předpokládaný termín schválení dokumentace vydáním stavebního povolení do 5/2021. Realizace stavby se předpokládá na druhou polovinu roku 2021.

k) orientační náklady stavby.

Propočet nákladů stavby dle stavebních standardů roku 2021, cca. 3,00 mil. Kč.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

V rámci předkládané dokumentace je tato stavba členěna na následující stavební objekty:

- Domovní čistírny odpadních vod ... 16 ks
- Kanalizační přípojky a odvod vyčištěné vody ... 73,0 m
- Elektro přípojky ... 123,0 m

Vypracoval :

Ing. Chromík Luděk