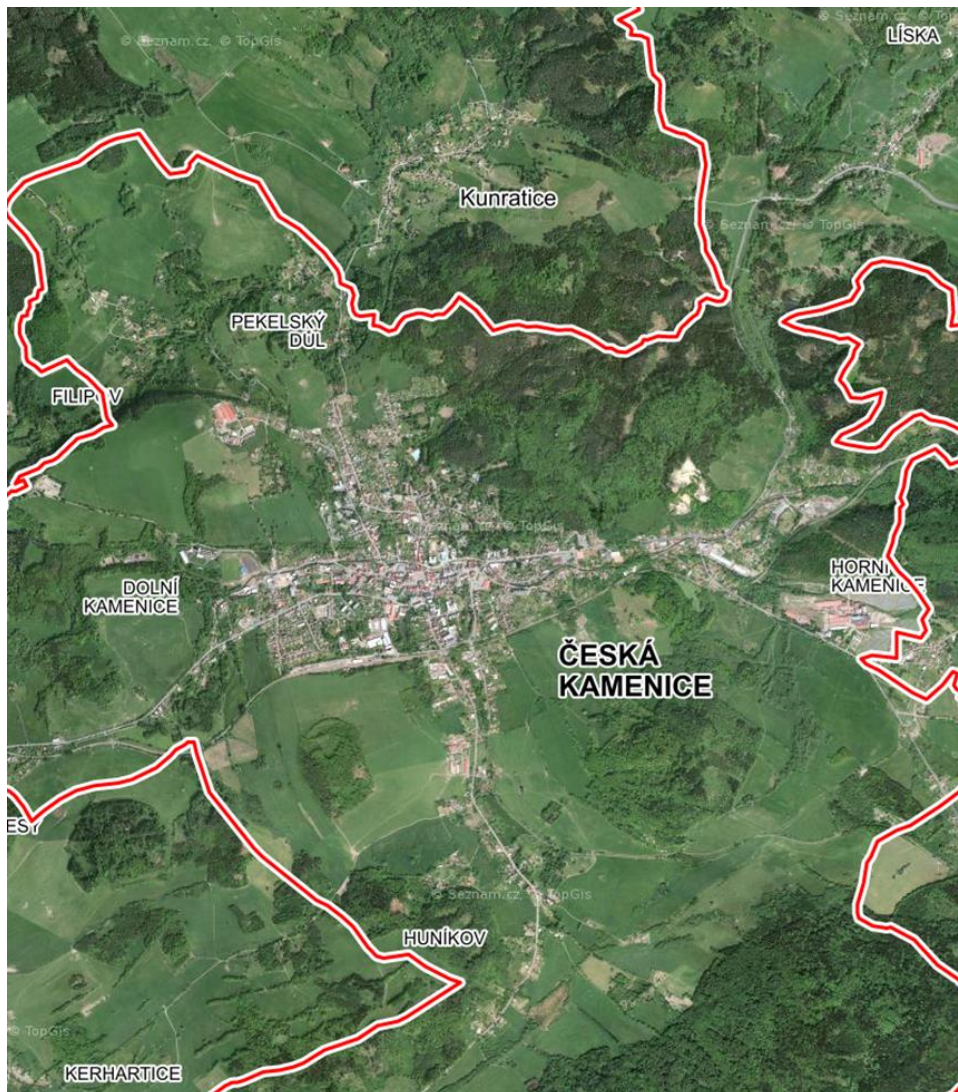


ODBORNÝ POSUDEK – TEXTOVÁ ČÁST

DČOV PRO MĚSTO ČESKÁ KAMENICE

Vypracován ve smyslu § 4 odst. 3 zákona ČNR č. 388/1991 Sb., resp. čl. 4 odst. 2 Směrnice MŽP č. 4/2015.



Vypracoval: Ing. Miloš Kočárník

Klíčovská 353/6

190 00, Praha 9

IČO: 05337160

Zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené ČKAIT pod číslem 0013405

Akce: Čištění odpadních vod v obci Česká Kamenice, resp. jejích místních částí

Výzva č.12/2019 – prevence či omezení znečištění povrchových vod a podzemních vod z komunálních zdrojů prostřednictvím realizace soustav domovních čistíren odpadních vod do kapacity 50EO, a to v oblastech, kde není z technického či ekonomického hlediska výhledová možnost připojení nemovitostí ke stokové síti zakončené ČOV.

A. Identifikace předkladatele projektové dokumentace

Investor (žadatel):

Město Česká Kamenice

Název

Město Česká Kamenice, IČO: 00261220

Důvod a způsob založení

Město Česká Kamenice je v souladu s Ústavou ČR a zákonem č. 128/2000 Sb., o obcích, územním samosprávným společenstvím občanů; tvoří územní celek, který je vymezen hranicí území města. Město Česká Kamenice je veřejnoprávní korporací, má vlastní majetek. Vystupuje v právních vztazích svým jménem a nese odpovědnost z těchto vztahů vyplývající.

Město Česká Kamenice pečuje o všestranný rozvoj svého území a o potřeby svých občanů; při plnění svých úkolů chrání též veřejný zájem vyjádřený v zákonech a jiných právních předpisech.

Město Česká Kamenice vykonává ve svém území státní správu v rozsahu stanoveném zvláštními zákony a při výkonu této přenesené působnosti se řídí zákony a jinými právními předpisy a též usneseními vlády a směrnicemi ústředních správních úřadů a dále návrhy opatření popřípadě rozhodnutí krajského úřadu, učiněnými podle zvláštního zákona v rámci kontroly výkonu přenesené působnosti.

Organizační struktura

Zastupitelstvo obce

Jan Papajanovský, starosta (předseda komise pro investice a životní prostředí), tel.: +420 412 151 533, e-mail: starosta@ceska-kamenice.cz

Václav Doleček, místostarosta, tel.: +420 412 151 534, e-mail: mistostarosta@ceska-kamenice.cz

PharmDr. Martin Konečný, radní (předseda pracovní skupiny pro MPZ Česká Kamenice), tel.: +420 412 582 638, e-mail: ujakuba@cmail.cz

Ing. Vojtěch Marek, radní, e-mail: vojtech.marek2@seznam.cz

Mgr. Marcela Zemanová, Ph.D., zastupitelka (předseda redakční rady Českokamenických novin), e-mail: marcela.zemanka@gmail.com

Ing. Aleš Daniel, zastupitel (Předseda finančního výboru), e-mail: ales.daniel@gmail.com

Bc. Tomáš Horyna, radní (Předseda komise pro kulturu a cestovní ruch a člen redakční rady Českokamenických novin), e-mail: tomas.horyna@volny.cz

Vlastimil Mířejovský, zastupitel (Předseda osadního výboru místní části Kerhartice a člen pracovní skupiny prevence kriminality), e-mail: v.mirejovsky@seznam.cz

Bc. Petra Dolečková, zastupitelka (člen komise pro školství, sociální věci a zdravotnictví), e-mail: doleckova.peta@seznam.cz

Bc. Martin Hruška, MBA, zastupitel (Člen kontrolního výboru, člen komise pro sport a komise pro investice a životní prostředí), e-mail: martin.hruska1@seznam.cz

Hana Kracmanová, zastupitelka (Člen kontrolního výboru a předseda komise pro školství, sociální věci a zdravotnictví), e-mail: hana.kracmanova@seznam.cz

Ondřej Richter, zastupitel (Vedoucí technického zařízení města), tel.: +420 412 584 370, e-mail: o.richter@ceska-kamenice.cz

Martin Šanda, zastupitel (Člen finančního výboru), e-mail: mart.sanda@seznam.cz

Eva Kodymová, zastupitelka (Předseda kontrolního výboru), e-mail: kodymova.evka@seznam.cz

Pavel Brzobohatý, zastupitel, e-mail: pavel.brzous@seznam.cz

Kontaktní spojení

Adresa:

Městský úřad

Náměstí Míru 219, 407 21 Česká Kamenice

(Městský úřad Česká Kamenice)

Telefon:

pevná linka: +420 412 582 432

pevná linka: +420 412 151 555

mobilní: +420 608 605 502

fax: +420 412 584 361

E-mail: podatelna: e-podatelna@ceska-kamenice.cz (Elektronická podatelna města Česká Kamenice), oficiální: posta@ceska-kamenice.cz

IČO: 00261220

Zpracovatel projektové dokumentace

Ing. Miloš Kočárník

Klíčovská 353/6

190 00 Praha 9

Tel: 731 629 782, e-mail: milos.kocarnik@seznam.cz

IČ: 05337160

Autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb - č. autorizace ČKAIT 0013405

Zpracovatel odborného posudku:

Ing. Miloš Kočárník

Klíčovská 353/6

190 00 Praha 9

Tel: 731 629 782, e-mail: milos.kocarnik@seznam.cz

IČ: 05337160

Autorizovaný inženýr pro technologická zařízení staveb - č. autorizace ČKAIT 0013405

B. Základní charakteristika projektu

Prevence či omezení znečištění povrchových vod a podzemních vod z komunálních zdrojů prostřednictvím realizace soustav domovních čistíren odpadních vod do kapacity 50EO ve Městě Česká Kamenice. V předložené projektové dokumentaci je řešena výstavba domovních čistíren odpadních vod, které budou umístěny ve čtyřech místních částech Města Česká Kamenice a to Líska (kat. území Líska), Lipová (kat. území Česká Kamenice), Huníkov (kat. území Dolní Kamenice), Kerhartice (kat. území Kerhartice).

Město Česká Kamenice v současné době nemá vybudován systém kanalizace pro veřejnou potřebu v místních částech, pouze v hlavní části obce. Splaškové vody jsou zachycovány v bezodtokových jímkách nebo septicích, odkud jsou anaerobně předčištěné vypouštěny do potoka, trativodu nebo se samovolně a nekontrolovaně ztrácí v podloží. Pouze velmi malá část má domovní ČOV.

Město Česká Kamenice tedy přistoupila k řešení likvidace splaškových vod v souladu s Vodním zákonem č. 254/2001 Sb. v platném znění, par.38, odst. 5 a 8 způsobem vybudování domovních čistíren odpadních vod (dále jen DČOV) u jednotlivých nemovitostí. V lokalitách blízkých vodoteči budou vyčištěné odpadní vody vypouštěny do recipientu, v ostatních případech jímány do akumulární jímky a použity k závlaze zelených ploch přilehlých k odkanalizované nemovitosti nebo budou vyčištěné vody zasakovány pomocí kamenného drénu. V případě umístění akumulárních jímek za DČOV budou v době nepříznivých klimatických podmínek vody přepadat do kamenného drénu a také zasakovány.

Město Česká Kamenice se nachází v okrese Děčín, kraj Ústecký. Území hydrologicky náleží do povodí Ohře. Nadmořská výška Města Česká Kamenice se pohybuje okolo 301 m.n.m., rozloha 38,76 km², skrz město, resp. jeho místní části protéká potok Kamenice, Huníkovský potok, potok Bystrná, Lísecký potok.

Město Česká Kamenice, resp. její místní části, je tvořeno převážně jednopodlažní zástavbou rodinných domů a historických vil, na území obce žije cca 5247 obyvatel. Ve výhledu je plánován velmi malý rozvoj obce.

Několik málo nemovitostí v místních částech má domovní čistírnu odpadních vod, převážná většina tvoří bezodtoké jímky a septiky.

Dešťové vody a vody ze septiků jsou odváděny trativody do místních potoků, které protékají místními částmi města, nebo jsou zasakovány na pozemcích u jednotlivých nemovitostí.

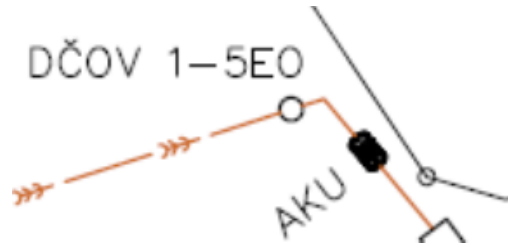
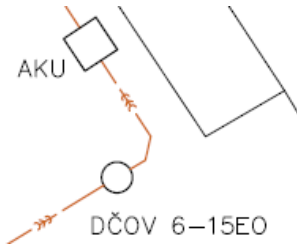
Navržené domovní čistírny odpadních vod jsou certifikované podle nařízení Evropského parlamentu a Rady 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh a kterým se zrušuje směrnice Rady 89/106/EHS, a podle ČSN EN 12566-3+A2 Malé čistírny odpadních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

V případě vypouštění odpadních vod do vod povrchových navržené domovní čistírny odpadních vod spadají do kategorie III - DČOV, dle tabulky 1c. NV č. 401/2015 Sb., u nichž je vyšší účinnost nitrifikace, částečné odstraňování dusíku denitrifikací a odstranění fosforu nutné z důvodu vypouštění do vod povrchových. Jedná se o DČOV kategorie III, doplněné o chemické srážení. Navržené DČOV jsou vybaveny odděleným prostorem pro akumulaci kalu a zároveň budou sloužit pro akumulaci přitékající odpadní vody.

V případě vypouštění odpadních vod do vod podzemních navržené ČOV vyhovují požadavkům kategorie PZV dle Přílohy č. 2 nařízení vlády č. 57/2016 Sb., u nichž není již sledován parametr amoniakálního dusíku, ale je dosaženo částečného odstraňování celkového dusíku sledované parametrem N_{celk} . ČOV jsou doplněné o chemické srážení fosforu. ČOV jsou vybaveny odděleným prostorem pro akumulaci kalu a zároveň budou sloužit pro akumulaci přitékající odpadní vody.

Tam, kde bude dostatečný prostor na pozemku vlastníka a kde nebude možnost využít stávající septik, žumpu pro akumulaci vody, bude v zeleném pásu osazena jímka na akumulaci vyčištěné vody. Do vybudovaných zpevněných ploch nebude zasahováno a akumulární jímky se do těchto ploch nebudou instalovat. Toto je považováno mimo jiné za stav, kdy není technicky možné instalovat jímku na akumulaci vyčištěné vody.

Stávající septiky a žumpy budou trvale odpojeny od kanalizačního potrubí a nebudou dále sloužit pro shromažďování odpadní vody. Septiky a žumpy mohou být využity jen k akumulaci vyčištěných vod.

Značka nové AKU nádrže	Značka AKU nádrže využitá ze septiku
	

Mapové podklady

- digitální katastrální mapa 1:5000 Líska (kat. území Líska)
- digitální katastrální mapa 1:5000 Lipová (kat. území Česká Kamenice)
- digitální katastrální mapa 1:5000 Huníkov (kat. území Dolní Kamenice)
- digitální katastrální mapa 1:5000 Kerhartice (kat. území Kerhartice)

Podklady vodohospodářské

- územně plánovací dokumentace
- PRVKÚK
- podklady výrobce DČOV – ENVI-PUR s.r.o.

Ostatní podklady

- místní šetření, konzultace se zástupci obce a vlastníky nemovitostí
- fotodokumentace
- seznam zájemců (nemovitostí) vč. určení počtu trvale žijících obyvatel

C. Základní údaje lokality včetně vyjádření ke splnění podmínky na zajištění likvidace odpadních vod alespoň u 30 % EO v řešeném území;

Ve Městě Česká Kamenice vč. místních částí Líska, Lipová (Česká Kamenice), Huníkov, Kerhartice je trvale hlášených 5143 osob, evidováno 1529 nemovitostí.

Z tohoto počtu nemovitostí je evidováno v zájmovém území, tj. předmětných místních částech, 278 nemovitostí, kde je trvale žijících nebo hlášených 688 obyvatel.

Z tohoto počtu nemovitostí je v zájmovém území, tj. předmětných místních částech, evidováno 70 nemovitostí, které projevily zájem o vybudování DČOV v rámci dotačního Národního Programu Životního Prostředí (dále jen NPŽP) Výzvy č. 12_2019. Celkový počet trvale žijících nebo hlášených

obyvatel v těchto nemovitostech je 217, kteří zde trvale žijí. Ostatní obyvatelé, kteří se k Výzvě nepřihlásili, buď mají již instalovanou DČOV, nebo z velké většiny budou nadále využívat septiky, z kterých jsou vody anaerobně předčištěné a vypouštěné do recipientu, nebo jsou samovolně zasakovány do podloží stávajícím způsobem převážně na pozemku vlastníka, nebo budou akumulovány do bezodtokých žump. Tito majitelé nemovitostí, jako producenti a původci odpadní vody, budou mít povinnost likvidovat odpadní vody podle par. 38, odst. 5 a 8, Vodního zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a budou na základě platné legislativy plně odpovědní za nakládání s odpadními vodami.

S ohledem na rozsáhlou a oddělenou zastavěnost místních částí Města, složitému reliéfu území zejména v Lísce, faktu, že potenciální potrubní vedení kanalizace by bylo nutné vést přes několikero cizích pozemků ve složitém terénu, není investičně ani provozně výhodné budovat jednu centrální nebo více dílčích čistíren odpadních vod pro jednotlivé skupiny nemovitostí a oddílnou kanalizační síť. Zejména dílčí ČOV nejsou vhodné jak z majetkoprávních, tak provozních důvodů, kdy jakákoliv anomálie v provozu, únik cizorodé látky nepatřící do kanalizace, bude vnímána negativně všemi obyvateli, bude složité hledat viníky a bude složité vyvodit odpovědnost za nastalý stav.

Celkově bude odkanalizováno cca 217 obyvatel (trvale obydlených nebo hlášených) ze zájmového území. 471 obyvatel je neodkanalizováno.

Celkový počet 217 obyvatel z celkových 688 obyvatel v rámci celého řešeného území, kteří splňují podmínku Výzvy č. 12/2019, což představuje 32 % zájmu. Podmínka Národního programu Výzvy č.12/2019 je tak jednoznačně splněna.

Tabulka 1 – Souhrnný přehled a vyhodnocení zájmu v České Kamenici a místních částech

1	celkový počet nemovitostí v České Kamenici a místních částech, které mohou být odkanalizovány (max. počet)	278	
2	celkový počet nemovitostí, které vyjádřily zájem	70	Součet 3+4
3	počet nemovitostí, které vyjádřily zájem s číslem popisným	65	
4	počet nemovitostí, které vyjádřily zájem s číslem evidenčním	5	
5	celkový počet obyvatel trvale žijící na území obce	688	součet 6+7
6	celkový počet obyvatel trvale s trvalým pobytem	659	
7	celkový počet obyvatel trvale žijící v rekreačním objektu	29	
8	celkový počet obyvatel (zájemců) o odkanalizování pomocí DČOV	217	Součet 9+10
9	celkový počet obyvatel (zájemců) trvale s trvalým pobytem	190	
10	celkový počet obyvatel trvale žijící (zájemců) v rekreačním objektu	27	
11	Vyjádření podílu zájmu	32%	podíl 8/5

	Dům č.p.	Pozemky dům	Pozemky ČOV	Pozemky přípojek, odtokového potrubí, však	Majitel nemovitosti	EO	Typ ČOV EO	Kapacita	Nové potrubí přípojky	Nové odtokové potrubí	Délka odtokového potrubí (m)	Zaústění	nová AKU nádrž	stávající AKU nádrž
1	Huníkov č.ev. 1	st. 181	parc. č. 1022	parc. č. 1021/2	Ivan Šoltys	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	18	zásak	NE	ANO ze septiku
2	Huníkov č.p. 12	st. 156	parc. č. 927	parc. č. 927	Jiří Bernard	6	6	6-15	PVC DN 160	PVC DN 160	17	zásak	NE	ANO - ze septiku
3	Huníkov č.p. 24	st. 166	parc. č. 975/3	parc. č. 975/3	Jan Tourek	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	18	zásak	NE	ANO - ze septiku
4	Huníkov č.p. 2	st. 146	parc. . 936	parc. . 936, 1188	Michal Neliba	6	6	6-15	PVC DN 160	PVC DN 160	18	zásak	NE	ANO - ze septiku
5	Huníkov č.p. 33	st. 179	parc. č. 1016/8	parc. č. 1016/8	Lenka a Libor Antoňovi	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 161	12	zásak	ANO	NE
6	Huníkov č.p. 36	st. 182	parc. č. 1020/1	parc. č. 1017/2	Josef Horák	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	49	zásak	ANO	NE
7	Huníkov č.p. 43	st. 168	parc. č. 984/1	parc. č. 984/1, 168	Jan Kodým	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	34	zásak	ANO	ANO - ze septiku na dešťovku
8	Huníkov č.p. 4	st. 148	parc. č. 906	parc. č. 906	Jaroslava Fiveberová	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	14	zásak	NE	ANO - ze septiku
9	Huníkov č.p. 58	st. 169/1	parc. č. 169/1	parc. č. 169/1	Zdeňka Vránová	6	6	6-15	PVC DN 160	PVC DN 160	12	zásak	NE není místo	NE - není místo
10	Huníkov č. ev. 4	st. 191/2	parc. č. 191/2	parc. č. 191/2	Lukáš Procházka	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	8	zásak	NE	ANO - ze septiku
10.1.	Huníkov č.p. 16	st. 236	parc. č. 891	parc. č. 891	Jan Petry	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	15	zásak	NE	NE - není místo
10.2.	Huníkov č.p. 25	st. 164	parc. č. 964	parc. č. 964	Markéta Hendrychová	5	10	6-15	PVC DN 160	PVC DN 160	12	zásak	ANO	NE
11	Kerhartice č.p. 57	st. 173	parc. č. 776	parc. č. st. 173	Božena Castkova	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	5	recipient	NE	ANO - z dešťovky
12	Kerhartice č.p. 103	st. 54/4	parc. č. 1525/6	parc. č. 1525/6	Vladěna Bechyňová	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	32	recipient	NE	ANO - ze septiku
13	Kerhartice č.p. 107	st. 51/1	parc. č. 1542/3	parc. č. 1543/2; 1542/3	Ivana Hřebíková (Karel Hřebík)	5	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	3	recipient	NE	ANO - ze septiku
14	Kerhartice č.p. 108	st. 41	parc. č. 235	parc. č. 235	Stanislav Prokeš 135	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	8	recipient	ANO	NE
15	Kerhartice č.p. 110	st. 51/2	parc. č. 1545	parc. č. 1545 - Roman Marek, Miroslav Marek parc. č. 1938 - Ivana Hřebíková, Miroslav Marek, Roman Marek 1820/2 - vl. Město Česká Kamenice	Roman Marek	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	60	recipient	ANO	NE

16	Kerhartice č.p. 135	st. 113	parc. č. 103/3	parc. č. 103/3, 1127/5	Stanislav Prokeš, Jana Prokešová	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	9	recipient	ANO	NE
17	Kerhartice č.p. 136	st. 60/1	parc. č. 228	parc. č. 228	Demeter Rosocha	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	3	recipient	NE	NE - není místo
18	Kerhartice č. ev. 14	st. 116/2	parc. č. 111/2	parc. č. 111/2, parc. č. 111/1 (vl. Farma Huníkov)	Václav Sládek	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	12	recipient	NE	NE - není místo
19	Kerhartice č.p. 151	st. 155	parc.č. 57	parc. č. 57	Josef Růžek, Renata Růžková	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	14	recipient	NE	NE - není místo
20	Kerhartice č.p.155	st. 31	parc. č. 31	parc. č. 1846/2	Pavel Veselý	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	25	recipient	NE	ANO - ze septiku
21	Kerhartice č.p. 157	st. 143	parc. č. 1782/3	parc. č. 1782/3	Alena Vinterová	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	4	recipient	NE	NE - není místo
22	Kerhartice č.p. 162	st. 197	parc. č. 79/3	parc. č. 79/2	Jiří Šiňor	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	12	recipient	NE	NE - není místo, není spád
23	Kerhartice č.p. 21	st.62	parc. č. 231	parc. č. 231	Vlastimil Miřejpovský	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	3	recipient	NE	ANO - ze septiku
24	Kerhartice č.p. 24	st. 236	parc. č. 40/7	parc. č. 40/7, 40/2	Jiří Váňa	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 150	22	recipient	ANO	NE
26	Kerhartice č.p.27	st. 66	parc. č. 66	parc. č. 66, 1807/1, 206	Jan Benz	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	25	recipient	NE	ANO - ze septiku
27	Kerhartice č.p. 3	st. 163	parc. č. 49/3	parc. 49/3, 49/1	Miloslav Bína	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	34	recipient	NE	ANO - ze septiku
29	Kerhartice č.p. 43	st. 156	parc. č. 156; parc. č. 1780/2 (vl. Štěpán Bilčík)	parc. č. 1780/2 (vl. Město Č.Kamenice) parc. č. 1970/5 (vl.Město Č.Kamenice)	Bilčík Štěpán (Helena Špačková)	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	15	recipient	NE	ANO - ze septiku
30	Kerhartice č.p. 44	st. 153	parc. č. 565/1	parc. st. 15, parc. č. 565/2, 565/1, 566/2, 566/1 40/5	Iveta Soukupová	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	16	zásak	ANO	NE
31	Kerhartice č.p. 72	st. 131	parc. č. 88	parc. č. 88	Slavomír šesták	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	10	recipient	NE	ANO - ze septiku
32	Kerhartice č.p. 78	st. 114	parc. č. 101	parc. č. 101	Pavla Trávníčková	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	5	recipient	ANO	NE
33	Kerhartice č.p. 90	st. 91/1	parc. č. 164 (vl. Zdeňka Nováková)	parc. č. 164, 168 (vl. Zdeňka Nováková)	Miloslava Matějovská	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	14	zásak	NE	ANO - ze septiku
34	Kerhartice č. ev. 15	st. 109	parc. č. 116/4	parc. č. 116/4	Martin Koma	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	5	recipient	NE	NE - není místo
35	Kerhartice č.p. 41	st. 144	parc. č. 144	parc. č. 144	Jitka Švábová	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	5	recipient	NE	NE - není využití

36	Kerhartice č.p. 68	st. 142	parc. č. 65/2	parc. č. 65/2	Pešek Ladislav	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	5	recipient	NE	ANO - ze septiku
36.1	Kerhartice č. ev. 8	st. 136	parc. č. 1784	parc. č. 1784	Jaroslav Šmejkal, Margita Šmejkalová	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	17	recipient	NE	NE - není místo
36.2.	Kerhartice č.p. 20	st. 40	parc. č. 233/1	parc. 233/1	Stanislav Prokeš	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	18	recipient	ANO	NE
37	Lipová č.p. 461	st. 394	parc. 568/1	parc. č. 568/1	Marta Grundová Vojtech Grund, Michal Grund	6	6	6-15	PVC DN 160	PVC DN 160	17	zásak	ANO	NE
38	Lipová č.p. 469	st. 553	parc. 816/1	parc. 816/1, parc. st. 553	Václav Macháček	5	4	1-5	PVC DN 110 +výtlak	PVC DN 160	10	recipient	ANO s čerpádem	NE
39	Lipová č.p. 470	st. 533	parc. č. 820	parc. č. 820 parc. č. 829, 827/5 parc. st. 853	Petr Nesnídal	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	75	recipient	ANO	NE
40	Lipová č.p. 475	st. 403	parc. č. 881/5	parc. č. 881/5	Ladislav Sedláček	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	55	zásak	NE	ANO - ze septiku
41	Lipová č.p. 485	st. 583	parc. č. 562	parc. č. 562	Marcel Jířava	5	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	21	zásak	NE	ANO - ze septiku
42	Lipová č.p. 538	st. 665/1	parc. 548/1	parc. 548/1	Vladislav Nutr	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	20	zásak	ANO	NE
43	Lipová č.p. 554	st. 717	parc. č. 557/1	parc. č. 557/1	Jan Zeman	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	15	zásak	ANO	NE
44	Lipová č.p. 589	st. 751	parc. č. 565/1	parc. č. 565	Radka Gebhardtová	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	25	zásak	NE	ANO - ze septiku
45	Lipová č.p. 622	st. 781	parc. č. 516/1	parc. č. 516/1, 508/2, parc.st. 781	Jan Pečený	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	25	zásak	ANO	NE
46	Lipová č.p. 634	st. 783	parc. č. 559/7	parc. č. 559/7	vl. Radka Gebhardtová (Jana Šmídová)	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	12	zásak	Ne	NE - není místo
47	Lipová č.p. 648	st. 805	parc. č. 510/1	parc. č. 510/1	Vojtěch Grund	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	16	zásak	ANO	NE
48	Lipová č.p. 691	st. 1212	parc. č. 737/2	parc. č. 737/2	vl. Teambuilding s.r.o. (Jan Oldřich Homuta)	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	5	zásak	NE	NE - je vlastní vodní nádrž
49	Lipová č.p. 784	st. 1321	parc. č. 553/1 (vl. Serbus, Serbusová)	parc. č. 553/1 (vl. Serbus Fr., Serbusová Jar.) parc. 553/2 (Procházka, Procházková) parc. č. 552/1 (vl. Jaroslav Procházka)	Procházka Ivana, Jaroslav Procházka	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	35	zásak	NE	ANO - ze septiku

50	Lipová č.p. 463	st. 528	parc. st. 528	parc. č. 708	Pavel Šlejmar	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	7	zásak	NE	ANO - ze septiku
51	Lipová č.p. 453	st. 554	parc. č. 590/1	parc. č. 590/1	Zdeněk Major	5	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	8	zásak	ANO	NE
52	Líška č.p. 110	st. 53	parc. č. 563/4	parc. 563/4	Josef Pitra	6	6	6-15	PVC DN 160	PVC DN 160	30	recipient	NE	ANO - ze septiku
53	Líška č.p. 12	st. 31	parc. č. 1853	parc. č. 1853	Vítek David	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	20	recipient	ANO	NE
54	Líška č.p. 121	st. 144	parc. č. 762/2	parc. č. 762/2	Petr Vondrka	5	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	11	recipient	ANO	NE
55	Líška č.p. 135	st. 38/2	parc. č. 169/2	parc. č. 169/2	Miroslav a Miluše Stibůrkovi	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	26	zásak	ANO	NE
56	Líška č.p. 143	st. 58/2	702/1	parc. č. 1683/1 (vl Ústecký kraj)	vl. Šnajderová Michaela (Vítková Hana)	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160 + výtlač	5	recipient	ANO	NE
58	Líška č.p. 152	st. 170	parc. č. 830/4	parc. č. 830/4	Karel Králík	3	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	30	zásak	ANO	NE
59	Líška č.p. 28	st. 95	parc. č. 1100/1	parc. č. 1100/1	Ivana Šturmová	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	10	recipient	ANO	NE
60	Líška č.p. 34	st. 86	parc. St. 86	parc. st. 86	Jana Ottová	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	5	recipient	NE	NE - není místo
61	Líška č.p. 51	st. 84	parc. č. 844/1	parc. č. 844/1	Eva Rathouská	7	6	6-15	PVC DN 160	PVC DN 160	25	recipient	ANO	NE
63	Líška č.p. 53	st. 51	parc. st. 51	parc. st. 51; parc.č. 551	Jaroslava Králíková	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	11	recipient	NE	NE - není místo
64	Líška č.p. 57	st. 44	parc. st. 44	parc. st. 44	Václav Vašák	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	10	recipient	ANO	NE
65	Líška č.p. 69	st. 26	parc. č. 62/1	parc. č. 62/1	Ján Hudec, Hudecová Iva	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	15	recipient	NE	NE - není místo
66	Líška č.p. 70	st. 155	parc. č. 694/2	parc. č. 694/2	Božena Vecková	1	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 150	10	recipient	NE	ANO - ze septiku
67	Líška č. ev. 29	st. 1/3	parc. č. 2	parc. č. 2, 3 parc. st. 1/3	Vilém Černý, Lucie Kipperová	4	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	47	recipient	ANO	NE
68	Líška č.p. 42	st. 85	parc. st. 85	parc. St. 85	Yveta Ječmínková Miroslav Ječmínek	2	4	1-5	PVC DN 160 + výtlač	PVC DN 160	20	recipient	DČS pr.800,hl. 1,6	NE - není místo
70	Líška č.p. 51	st. 92	parc. č. 1096	parc. č. 1096 (vl. Město Česká Kamenice)	Eliška Laštovičková	2	4	1-5	PVC DN 160	PVC DN 160	15	recipient	NE	ANO - ze septiku
71	Líška č.p. 23	st. 98/1	parc. č. 1060/2 (vl. Město Česká Kamenice)	parc. č. 1060/2 (vl. Město Česká Kamenice)	Petr Bařina, Andrea Bařinová	2	6	6-15	PVC DN 160	PVC DN 160	12	recipient	ANO	NE

Líska

V místní části Líska je evidováno trvale žijících nebo hlášených 134 obyvatel.

Z tohoto počtu je evidováno 17 nemovitostí, které projevily zájem o vybudování DČOV v rámci dotačního Národního Programu Životního Prostředí (dále jen NPŽP) Výzvy č. 12_2019. Celkový počet trvale žijících nebo hlášených obyvatel v těchto nemovitostech je 54, kteří zde trvale žijí. Ostatní obyvatelé, kteří se k Výzvě nepřihlásili, buď mají již instalovanou DČOV, nebo z velké většiny budou nadále využívat septiky, z kterých jsou vody anaerobně předčištěné a vypouštěné do recipientu, nebo jsou samovolně zasakovány do podloží stávajícím způsobem převážně na pozemku vlastníka, nebo budou akumulovány do bezodtokých žump.

S ohledem na rozsáhlou a oddělenou zastavěnost místní části Líska, složitému reliéfu území není investičně ani provozně výhodné budovat jednu centrální nebo více dílčích čistíren odpadních vod pro jednotlivé skupiny nemovitostí a oddílnou kanalizační síť.

Celkově bude odkanalizováno 54 obyvatel trvale žijících ze zájmového území – z toho 48 obyvatel je trvale hlášených a 6 obyvatel je trvale žijících avšak s trvalým pobytem mimo Město Česká Kamenice. 80 obyvatel je neodkanalizováno.

Ul. Lipová (Česká Kamenice)

V místní části ul. Lipová je evidováno trvale žijících nebo hlášených 292 obyvatel.

Z tohoto počtu je evidováno 15 nemovitostí, které projevily zájem o vybudování DČOV v rámci dotačního Národního Programu Životního Prostředí (dále jen NPŽP) Výzvy č. 12_2019. Celkový počet trvale žijících nebo hlášených obyvatel v těchto nemovitostech je 59, kteří zde trvale žijí. Ostatní obyvatelé, kteří se k Výzvě nepřihlásili, buď mají již instalovanou DČOV, nebo z velké většiny budou nadále využívat septiky, z kterých jsou vody anaerobně předčištěné a vypouštěné do recipientu, nebo jsou samovolně zasakovány do podloží stávajícím způsobem převážně na pozemku vlastníka, nebo budou akumulovány do bezodtokých žump.

S ohledem na oddělenou zastavěnost místní části ul. Lipová podél celé její délky není investičně výhodné budovat jednu centrální čistírnu odpadních vod a oddílnou kanalizační síť pro tak malý počet nemovitostí.

Celkově bude odkanalizováno 59 obyvatel trvale žijících ze zájmového území – z toho 59 obyvatel je trvale hlášených a 3 obyvatel jsou trvale žijící avšak s trvalým pobytem mimo Město Česká Kamenice. 233 obyvatel je neodkanalizováno.

Huníkov

V místní části Huníkov je evidováno trvale žijících nebo hlášených 65 obyvatel.

Z tohoto počtu je evidováno 12 nemovitostí, které projevily zájem o vybudování DČOV v rámci dotačního Národního Programu Životního Prostředí (dále jen NPŽP) Výzvy č. 12_2019. Celkový počet trvale žijících nebo hlášených obyvatel v těchto nemovitostech je 45, kteří zde trvale žijí. Ostatní obyvatelé, kteří se k Výzvě nepřihlásili, buď mají již instalovanou DČOV, nebo z velké většiny budou nadále využívat septiky, z kterých jsou vody anaerobně předčištěné a vypouštěné do recipientu, nebo jsou samovolně zasakovány do podloží stávajícím způsobem převážně na pozemku vlastníka, nebo budou akumulovány do bezodtokých žump.

S ohledem na zastavěnost místní části Huníkov, která je podél pokračující ul. Lipová a několika oddělených domů zcela mimo hlavní ulici není investičně výhodné budovat jednu centrální čistírnu s další lokální čistírnou odpadních vod a oddílnou kanalizační síť pro minimální počet nemovitostí.

Celkově bude odkanalizováno 45 obyvatel trvale žijících ze zájmového území – z toho 40 obyvatel je trvale hlášených a 5 obyvatel jsou trvale žijící, avšak s trvalým pobytem mimo Město Česká Kamenice. 20 obyvatel neodkanalizováno.

Kerhartice

V místní části Kerhartice je evidováno trvale žijících nebo hlášených 197 obyvatel.

Z tohoto počtu nemovitostí je evidováno 26 nemovitostí, které projevily zájem o vybudování DČOV v rámci dotačního Národního Programu Životního Prostředí (dále jen NPŽP) Výzvy č. 12_2019. Celkový počet trvale žijících nebo hlášených obyvatel v těchto nemovitostech je 59, kteří zde trvale žijí. Ostatní obyvatelé, kteří se k Výzvě nepřihlásili, buď mají již instalovanou DČOV, nebo z velké většiny budou nadále využívat septiky, z kterých jsou vody anaerobně předčištěné a vypouštěné do recipientu, nebo jsou samovolně zasakovány do podloží stávajícím způsobem převážně na pozemku vlastníka, nebo budou akumulovány do bezodtokých žump.

S ohledem na rozsáhlou a oddělenou zastavěnost podél hlavní silnice vedoucí místní částí Kerhartice není investičně výhodné budovat jednu centrální čistírnu a oddílnou kanalizační síť.

Celkově bude odkanalizováno 59 obyvatel trvale žijících ze zájmového území – z toho 44 obyvatel je trvale hlášených a 15 obyvatel jsou trvale žijící, avšak s trvalým pobytem mimo Město Česká Kamenice. 138 obyvatel je neodkanalizováno.

D. Podrobný popis, posouzení stávajícího způsobu řešení odpadních vod

Stávající způsob likvidace splaškových vod je velmi zastaralý. Z velké většiny jsou využívány stávající septiky, z kterých jsou vody anaerobně předčištěné a vypouštěné do recipientu, nebo jsou samovolně zasakovány do podloží stávajícím způsobem převážně na pozemku vlastníka. Další část obyvatel využívá bezodtoké jímky (žumpy). Neexistují podklady ke kontrole nepropustnosti jímek a jejich bezodtokovosti. Stejně tak nejsou k dispozici doklady o neškodné likvidaci těchto vod a vyvážených kalů. Vzhledem k neexistenci kanalizačního systému není možné nemovitosti jinak odkanalizovat. V místních částech města se nachází minimum již vybudovaných DČOV, zpravidla u nově postavených domů.

Líska

Vzhledem k neexistující kanalizaci mají jednotlivé nemovitosti instalovaný stávající septik nebo žumpu. Z těchto zařízení jsou nepřečištěné vody odváděny do místního Líseckého potoka IDTV 10104926 nebo jsou vody samovolně zasakovány stávajícími trativody. Tento způsob čištění je zastaralý, málo účinný a nevyhovující legislativě. Účinnost čisticích schopností septiku je pouze 30% pro odstranění organických látek. Dusíkaté sloučeniny a sloučeniny fosforu nejsou prakticky odstraňovány.

Ul. Lipová (Česká Kamenice)

V mapových podkladech byly identifikovány tři části malých recipientů: Bezejmenný tok IDTV 10234557 a IDTV 10220375 a Huníkovský potok IDTV 10225078. Velká většina nemovitostí je mimo dosah těchto malých recipientů. Likvidace odpadních vod u těchto nemovitostí je řešena historickým a zastaralým způsobem, kdy mají jednotlivé nemovitosti instalovaný stávající septik nebo žumpu. Z těchto zařízení jsou nepřečištěné vody samovolně zasakovány stávajícími trativody. Tam, kde je v blízkosti zvodnělý recipient, jsou nepřečištěné vody odváděny do tohoto recipientu. Tento způsob čištění je zastaralý, málo účinný a nevyhovující legislativě. Účinnost čisticích schopností septiku je pouze 30% pro odstranění organických látek. Dusíkaté sloučeniny a sloučeniny fosforu nejsou prakticky odstraňovány.

Huníkov

V mapových podkladech byly identifikovány dvě části malých recipientů: Huníkovský potok IDTV 10225078 na parc. č. 993/6 a vodní tok Huníkov VT92 IDTV 11000104 na parc. 993/5. Vzhledem k tomu, že celá místní část Huníkov leží mimo dosah těchto recipientů jsou odpadní vody likvidovány stávajícím způsobem a to zasakováním pomocí stávajících trativodů- Zasakovány jsou nepřečištěné odpadní vody ze septiků a žump. Tento způsob čištění je zastaralý, málo účinný a nevyhovující legislativě. Účinnost čisticích schopností septiku je pouze 30% pro odstranění organických látek. Dusíkaté sloučeniny a sloučeniny fosforu nejsou prakticky odstraňovány.

Kerhartice

Vzhledem k neexistující kanalizaci mají jednotlivé nemovitosti instalovaný stávající septik nebo žumpu. Z těchto zařízení jsou nepřečištěné vody odváděny do místního vodního toku Bystrná IDTV 10100369, který prochází skrze celou místní část Kerhartice. Tento způsob čištění je zastaralý, málo účinný a nevyhovující legislativě. Účinnost čisticích schopností septiku je pouze 30% pro odstranění organických látek. Dusíkaté sloučeniny a sloučeniny fosforu nejsou prakticky odstraňovány.

E. Posouzení různých variant řešení likvidace odpadních vod v řešeném území. Posouzena by měla být možnost připojit se na existující kanalizační síť, vybudovat novou kanalizační síť zakončenou centrální čistírnou odpadních vod a možnost realizace soustavy domovních čistíren odpadních vod. Součástí posouzení musí být pro každou variantu podrobný popis technického řešení včetně ekonomického vyhodnocení se zohledněním budoucích provozních nákladů a nákladů na obnovu. Výsledkem posouzení musí být odůvodnění výběru nejvhodnější varianty z hlediska zájmů ochrany životního prostředí při zohlednění technického a ekonomického aspektu;

Posouzení různých variant řešení je v této kapitole posuzováno z hlediska kapitoly č. 10, odst. b Výzvy 12/2019, kde je pro účely tohoto posudku předepsáno řešené území jako: řešené území je považováno území celé obce či prostorově oddělená část obce. Řešené území se musí nacházet v oblasti, kde není z technického či ekonomického hlediska výhledová možnost připojení ke stokové síti zakončené ČOV.

V současné době je vybudován systém kanalizace pro veřejnou potřebu v „centrální“ části Města Česká Kamenice zakončený vlastní stávající ČOV pro 5000 EO. Kanalizační stoka končí na jižní straně Města cca 200m za železniční tratí, kde jsou odkanalizovány poslední nemovitosti, které jsou svou výškovou polohou ještě schopny odvézt své odpadní vody gravitačně na stávající městskou ČOV. Celkový počet obyvatel Města Česká Kamenice přesahuje stávající kapacitu ČOV. Napojení místních částí by znamenalo překročení stávající kapacity ČOV. Mimo jiné i z tohoto důvodu bylo přistoupeno ke změně koncepce odkanalizování. Navržená koncepce je v souladu s aktualizovaným plánem PRVKUK.

Huníkov, Lipová – posouzení nemožnosti se připojit na kanalizační síť

Nejvyšší bod pro gravitační připojení na centrální kanalizační síť je cca 200m za železniční tratí k jihu. Od tohoto bodu je zastavěné území k jihu podél ulice Lipová a místní části Huníkov neodkanalizované. Vzhledem k reliéfu ulice Lipová, kdy je celé toto území z celkového pohledu směrem k jihu ve spádu, ale s dvěma výškovými převýšeními, musely by být instalovány dvě přečerpávací stanice. V praxi by to vypadalo tak, že po celé délce ulice Lipová by byl jak gravitační systém kanalizace svedený do čerpacích stanic, z kterých by pak vody byly čerpány nadvakrát do centrální stávající kanalizace. Ulici Lipová by tak byla osazena paralelně jak gravitační část, tak výtlačk z čerpacích stanic. **Investiční posouzení je zahrnuto ve variantě č. 1. Ekonomické hledisko zde hovoří v neprospěch tohoto řešení.**

ČS1 – umístění zcela na samém konci obce na jihu v ulici Lipová. Do této čerpací stanice by byly svedeny vody ze spodní poloviny ulice. Tyto vody by byly přečerpány z ČS do šachty (Š1) umístění cca v polovině ulice Lipová v jejím nejvyšším bodě. Do této šachty (Š1) by byly svedeny zároveň vody z Huníkova a horní poloviny ulice Lipová. Vody z celé ulice by se potkávaly v této šachtě Š1

ČS 2 – Do této čerpací stanice umístěné v severní části ulice Lipová by byly svedeny gravitačně vody z Š1. Z této ČS2 by pak již všechny vody z Lipové a Huníkova byly přečerpány do šachty Š2, která by napojovala vody na centrální gravitační systém a do centrální ČOV.

V Huníkově a ul. Lipové, která patří pod k.u. Česká Kamenice bylo dne 26.1.2021 zažádáno o změnu PRVKUK. Návrh na změnu PRVKUK vychází z „Aktualizace Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje“ zpracovaného firmou Sweco Hyroprojekt a.s..

Přílohou posudku jsou Návrh změny PRVKUK Česká Kamenice (ul. Lipová) a Huníkov a Sdělení k žádosti o změnu Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje – město Česká Kamenice a místní část Huníkov.

Citace ze „Sdělení k žádosti o změnu Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje – město Česká Kamenice (ul. Lipová) a místní část Huníkov“:

„Z uvedeného je zřejmé, že Vámi podaná žádost o změnu je v souladu s aktualizovanou verzí příslušných karet Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje. Zastupitelstvem Ústeckého kraje budou karty schváleny v rámci schvalování plošné Aktualizace Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje – 2. etapa ve 2. pol. roku 2021.

Plánovaný záměr je dle výše uvedeného v souladu s aktualizovaným Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje, proti jeho realizaci nemáme námítky“

Kerhartice, Líska - posouzení nemožnosti se připojit na kanalizační síť

Místní část Kerhartice, jihozápadně od Města, a místní část Líska, severovýchodně od Města, jsou již značně vzdáleny. Kerhartice vzdušnou čarou od stávající ČOV 2,5 km. Líska cca 2 km od okraje Města. V dnešních podmínkách velmi těžko projednatelná trasa kanalizačního přivaděče. Finanční náročnost vybudovat **jenom** kanalizační přivaděč z Kerhartic a Líska o délce 4,5 km s napojením na stávající kanalizační systém značně navyšuje celkové investiční náklady a ekonomicky vysoce převyšuje navrhované řešení pomocí DČOV. K tomu je třeba připočítat vlastní odkanalizování zájmového území všech místních částí a přípojky. Tato varianta je přípustná pouze s dostatečnou kapacitní rezervou na stávající ČOV. **Detailní popis provedení zde není popsán, jelikož tato informace není relevantní vzhledem k enormním investičním nákladům. Investiční posouzení je zahrnuto ve variantě č. 1**

Úvaha o odkanalizování Líska a Kerhartic pomocí decentralizovaného systému čištění (domovní ČOV) je v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací (PRVKUK), je tedy v souladu s výše popsány důvody, a to technické a ekonomické náročnosti vybudování centrálního kanalizačního systému.

Dále níže v kapitole E je ekonomické porovnání jednotlivých variant odkanalizování místních částí Města za použití jednotných cenových ukazatelů Metodického pokynu MZe 14000/2020-15132-1 z 24.9.2020 (ceny vč. DPH 21%).

Jednotlivé varianty:

- centrální gravitační systém odkanalizování s kanalizačním přivaděčem na stávající ČOV
- centrální gravitační kanalizační systém s místními ČOV pro jednotlivé místní části
- centrální tlakový kanalizační systém s místními ČOV pro jednotlivé místní části
- decentralizovaný systém čištění OV pomocí DČOV pro všechny nemovitosti
- decentralizovaný systém čištění OV pomocí DČOV pro nemovitosti, kde byl projeven zájem (Tržní ceny obvyklé dle hrubého rozsahu stavebních prací)

Tabulka 2 – Měrné cenové ukazatele dle Mze vč. 21% DPH

Cenový ukazatel dle metodického pokynu MZe 14000/2020-15132-1 z roku 2020			
Kč/m vč. DPH 21%	Zpevněný (Z)	Nezpevněný (N)	průměr
DN 250	8338	6206	7272
DN 300	9295	7076	8186
DN 80	4524	2915	3720
ČOV 357 EO			16110
ČOV 134 EO			16359
ČOV 197 EO			16324
DČOV			108 000
ČS do 5 l/s			435 000

1. Likvidace odpadních vod pomocí centrálního systému se stokovou sítí a kanalizačním přivaděčem

Tabulka 3 a 4 uvádí odhadované náklady na vybudování kanalizačního systému přivedené ke stávající ČOV za předpokladu její dostatečné kapacity. K níže uvedeným nákladům je nutno připočítat náklady na kanalizační přípojky a případnou rekonstrukci nebo intenzifikaci ČOV.

Tabulka 3 – Hrubý odhad investičních nákladů odkanalizování na stávající ČOV – kanalizační přivaděče

Přivaděče	Stoka	Dimenze	materiál	Délka (m)	Terén	Cena Kč/m	Celkem mil. Kč
Kerhartice	A	DN 300	PVC	2500	N	7076	17,7
Líska	A	DN 300	PVC	2000	Z	9295	18,6
Celkem vč. DPH							36,3
Celkem bez DPH							30,0

Tabulka 4 – Hrubý odhad investičních nákladů odkanalizování na stávající ČOV- odkanalizování obec

Kanalizace	Stoka	Dimenze	materiál	Délka (m)	Terén	Cena Kč/m	Celkem mil. Kč
Lipová, Huníkov	A, A1-A6	DN 300	PVC	4400	Z	9295	40,9
Lipová, Huníkov	Výtlač V1,V2	DN 80	PE	1169	Z	4524	5,3
Lipová, Huníkov	ČS			2 x 5l/s		435 000	0,87
Líska	A, A1	DN 300	PVC	3292	Z	9295	30,6
Líska	ČS			1 x 5l/s		435 000	0,43
Líska	Výtlač	DN 80	PE	410	Z	4524	1,9
Kerhartice	A, A1, A2	DN 300	PVC	2625	Z	9295	24,4
Kerhartice	ČS			1 x 5 l/S		435 0000	0,43
Kerhartice	Výtlač	DN 80	PE	x	Z	x	x
Celkem vč. DPH							104,8
Celkem bez DPH							86,6

Tabulka 5 - Projekční a přípravné práce 6,3 % z investičních nákladů. Návrh orientační nabídkové ceny projektových prací a inženýrských činností

Výkonová fáze	Projektová činnost	Cena bez DPH	IČ	Cena bez DPH
Příprava zakázky	1%	52 000	2%	104 000
Studie	5%	260 000		
Hydrogeologické posouzení	3%	156 000		
Geodetické zaměření	2%	104 000		
Projektová dokumentace DUR	12%	625 000	4%	208 000
Projektová dokumentace DSP	23%	1 200 000	2%	104 000
Projektová dokumentace DPS	24%	1 250	2%	104 000
Skutečné provedení stavby DSPS	3%	156 000	3%	156 000
TDS	5%	260 000	23%	1200 000
AD	5%	260 000	23%	1 200 000
Celkem bez DPH		4 323 000		3 076 000

Celkové náklady na vybudování gravitační kanalizace s přívaděčem ze dvou místních částí zakončené stávající ČOV jsou odhadnuty na **116,6 mil. Kč bez DPH**, náklady na projektovou dokumentaci a inženýrskou činnost jsou odhadnuty na **7,4 mil. Kč bez DPH**.

V ceně nejsou zohledněny náklady na výkup pozemků, věcná břemena, správní poplatky Podmínka MZe a MŽP v ukazateli ceny na 1 obyvatele by nebyla splněna. Odhad náklad na jednu osobu jsou 170 000 Kč bez DPH.

Provozní náklady a náklady na obnovu

V následujících tabulkách byly odborně vypočteny provozní náklady odpovídající navýšení o 688 EO na centrální ČOV a náklady na obnovu. Náklady na obnovu jsou vypočteny dle Metodického pokynu MZe 14000/2020-15132-1 z 24.9.2020.

Tabulka 6 – Odborný odhad nárůstu provozních nákladů po přivedení OV na centrální ČOV

Náklad	Náklad/den	Náklad/rok	Jedn.cena Kč	Náklad Kč/rok
Náklady na energie biologie	106 kW/den	38 690 kW/rok	4 Kč/kW	155 000 Kč
Náklady na srážení fosforu	20kg/den	7300 kg/rok	6 Kč	43 800 Kč
Náklady na odvodnění kalu chemie	0,5 Kg/den	183 kg/rok	100 Kč	18 300 Kč
Náklady na energie odvodnění kalu (odstředivka)	3 kW/den	1095 kW/rok	4 Kč	4380 Kč
Náklady na likvidaci kalu	134 kg/den (20%ní sušina)	48 910 (20%ní sušina)	0,3Kč/kg	14 673 Kč
Náklady na likvidaci shrabků	15 kg/den	5504 kg/rok	1,5 Kč/kg	8256 Kč
Energie ČS	10 kW/den	3650 Kč/rok	4 Kč	14 600 Kč
Obsluha 4x ČS (čištění 1x14dní)	215 Kč/den	78 000 Kč/rok		78 000 Kč
Celkem náklad za rok				337 000 Kč

Tabulka 7 – Tvorba prostředků na obnovu

IČME	VH majetek	průměrná životnost	průměrné opotřebení	meziroční změna opotřebení
		rok	%	%
	kanalizace	90	1	1,1
	ČS	90	1	1,1
	ČOV	x	x	x
IČME	VH majetek	Hodnota majetku dle VUME bez DPH 21%	Teoretická doba akumulace prostředků	Roční potřeba finančních prostředků bez DPH 21%
		Kč	rok	Kč
	kanalizace	119725133,1	89	1 345 226
	ČS	1438017	89	16 157
	ČOV	x	x	x
Celkem		121 163 149,59 Kč		1 361 384 Kč

2. Likvidace odpadních vod pomocí centrálního kanalizačního systému a lokálními ČOV pro jednotlivé místní části

Tabulka 8 uvádí odhadované náklady na vybudování kanalizačního systému v jednotlivých místních částech zakončené vlastní ČOV. K níže uvedeným nákladům je nutno připočítat náklady na kanalizační přípojky.

Celková délka kanalizace potřebná pro odkanalizování všech místních částí by byla cca 9148 m. Vzhledem k členitosti terénu by byly nutné min. 2 ks čerpacích stanic a cca 1087 m výtlačného potrubí. Zakončení kanalizace v jednotlivých částech by bylo pomocí 3 ks vlastních ČOV o celkové kapacitě 688 EO při napojení všech neodkanalizovaných obyvatel.

Situace odkanalizování je orientačně znázorněna na výkrese v Příloze č. 2.

Tabulka 8 - Hrubý odhad investičních nákladů odkanalizování místních částí s vlastní ČOV

Kanalizace	Stoka	Dimenze	materiál	Délka (m)	Terén	Cena Kč/m	Celkem mil. Kč
Lipová, Huníkov	A, A1-A6	DN 300	PVC	3231	Z	9295	30,0
Lipová, Huníkov	Výtlač V1	DN 80	PE	677	Z	4524	3,1
Lipová, Huníkov	ČS			1 x 5l/s		435 000	0,43
Lipová, Huníkov	ČOV	357	EO			16110	5,7

Líska	A, A1	DN 300	PVC	3292	Z	9295	30,6
Líska	ČS			1 x 5 l/s		435 000	0,43
Líska	Výtlač	DN 80	PE	410	Z	4524	1,9
Líska	ČOV	134	EO			16359	2,2
Kerhartice	A, A1, A2	DN 300	PVC	2625	Z	9295	24,4
Kerhartice	ČOV	197	EO			16324	3,2
Celkem vč. DPH							102,0
Celkem bez DPH							84,3

Tabulka 9 – Projekční a přípravné práce 6,2 % z investičních nákladů. Návrh orientační nabídkové ceny projektových prací a inženýrských činností

Výkonová fáze	Projektová činnost	Cena bez DPH	IČ	Cena bez DPH
Příprava zakázky	1%	37 000	2%	74 000
Studie	5%	185 000		
Hydrogeologické posouzení	3%	110 000		
Geodetické zaměření	2%	44 000		
Projektová dokumentace DUR	12%	443 000	4%	148 000
Projektová dokumentace DSP	23%	849 000	2%	74 000
Projektová dokumentace DPS	24%	886 000	2%	74 000
Skutečné provedení stavby DSPS	3%	111 000	3%	111 000
TDS	5%	184 000	23%	849 000
AD	5%	184 000	23%	849 000
Celkem bez DPH		3 033 000		2 179 000

Celkové náklady na vybudování gravitační kanalizace, s případnými výtlačky a samostatných vlastních ČOV jsou odhadnuty na **84,3 mil. Kč bez DPH**, náklady na projektovou dokumentaci a inženýrskou činnost jsou odhadnuty na **5,2 mil. Kč bez DPH**.

V ceně nejsou zohledněny náklady na výkup pozemků, věcná břemena, správní poplatky. Podmínka MZe a MŽP v ukazateli ceny na 1 obyvatele by nebyla splněna. Odhad nákladů na jednu osobu je cca 123 000 Kč.

Provozní náklady a náklady na obnovu

V následujících tabulkách byly odborně vypočteny provozní náklady odpovídající navýšení o 688 EO pomocí tří samostatných lokálních ČOV a náklady na obnovu. Náklady na obnovu jsou vypočteny dle Metodického pokynu MZe 14000/2020-15132-1 z 24.9.2020.

Tabulka 10 Odborný odhad nárůstu provozních nákladů po přivedení OV na lokální ČOV

Náklad	Náklad/den	Náklad/rok	Jedn.cena Kč	Náklad Kč/rok
Náklady na energie biologie 357 EO	64 kW/den	23360 kW/rok	4 Kč/kW	93 440 Kč
Náklady na energie biologie 134 EO	32 kW/den	11563 kW/rok	4 Kč/kW	46 252 Kč
Náklady na energie biologie 197 EO	32 kW/den	11563 kW/rok	4 Kč/kW	46 252 Kč
Náklady na srážení fosforu	0kg/den	0 kg/rok	6 Kč	0 Kč
Náklady na odvodnění kalu chemie	0 Kg/den	0 kg/rok	100 Kč	0 Kč
Náklady na energie odvodnění kalu (odstředivka)	0 kW/den	0 kW/rok	4 Kč	0 Kč
Náklady na likvidaci kalu	900 kg/den (3%ní sušina)	328 500 kg/rok (3%ní sušina)	0,4Kč/kg	131 400 Kč
Náklady na likvidaci shrabků	15 kg/den	5504 kg/rok	1,5 Kč/kg	8256 Kč
Energie ČS	5 kW/den	1825 kW/rok	4 Kč	7 300 Kč
Obsluha 2x ČS (čištění 1x14dní)	108 Kč/den	39420 Kč/rok		39 420 Kč
Obsluha 3 x ČOV kontrola(8 hod týdně)	2400 Kč/den	124 800 Kč		124 800 Kč
Externí mzdy - technolog				120 000 Kč
Opravy				50 000 Kč
Celkem náklad za rok				667 120 Kč

Tabulka 11 - Tvorba prostředků na obnovu

IČME	VH majetek	průměrná životnost	průměrné opotřebení	meziroční změna opotřebení
		rok	%	%
	kanalizace	90	1	1,1
	ČS	90	1	1,1
	ČOV	40	3	2,5
IČME	VH majetek	Hodnota majetku dle VUME bez DPH 21%	Teoretická doba akumulace prostředků	Roční potřeba finančních prostředků bez DPH 21%
		Kč	rok	Kč
	kanalizace	74337395,0	89	835 252
	ČS	719008	89	8 079
	ČOV	9222482,6	39	236 474
Celkem		84 278 885,95 Kč		1 079 804 Kč

3. Likvidace odpadních vod pomocí centrálního tlakového kanalizačního systému a lokálními ČOV pro jednotlivé místní části

Tabulka 12 uvádí odhadované náklady na vybudování tlakového kanalizačního systému v jednotlivých místních částech zakončené vlastní ČOV. K níže uvedeným nákladům je nutno připočítat náklady na kanalizační přípojky.

Celková délka kanalizace potřebná pro odkanalizování všech místních částí by byla cca 9148 m. Vzhledem k tlakovému systému bude třeba připočítat náklady na vybudování 278 ks domovních čerpacích stanic á cca 50 000 Kč. Zakončení kanalizace v jednotlivých částech by bylo pomocí 3 ks vlastních ČOV o celkové kapacitě 688 EO při napojení všech neodkanalizovaných obyvatel.

Tabulka 12 - Hrubý odhad investičních nákladů odkanalizování místních částí tlakovou kanalizací s vlastní ČOV

Kanalizace	Stoka	Dimenze	materiál	Délka (m)	Terén	Cena Kč/m	Celkem mil. Kč
Lipová, Huníkov	A, A1-A6	DN 100	PE	3231	Z	5133	16,1
Lipová, Huníkov	DČS			54 ks		50 000	2,7
Lipová, Huníkov	ČOV	357	EO			16110	5,7
Líska	A, A1	DN 100	PE	3292	Z	5133	16,9
Líska	DČS			150 ks		50 000	7,5
Líska	ČOV	134	EO			16359	2,2
Kerhartice	A, A1, A2	DN 100	PE	2625	Z	5133	13,5
Kerhartice	DČS			74 ks		50 000	3,7

Kerhartice	ČOV	197	EO			16324	3,2
Celkem vč. DPH							71,5
Celkem bez DPH							59,1

Tabulka 13 – Projektční a přípravné práce 8,2 % z investičních nákladů. Návrh orientační nabídkové ceny projektových prací a inženýrských činností

Výkonová fáze	Projektová činnost	Cena bez DPH	IČ	Cena bez DPH
Příprava zakázky	1%	34 000	2%	69 000
Studie	5%	172 000		
Hydrogeologické posouzení	3%	103 000		
Geodetické zaměření	2%	69 000		
Projektová dokumentace DUR	12%	412 000	4%	137 000
Projektová dokumentace DSP	23%	789 000	2%	69 000
Projektová dokumentace DPS	24%	823 000	2%	69 000
Skutečné provedení stavby DSPS	3%	103 000	3%	103 000
TDS	5%	172 000	23%	789 000
AD	5%	172 000	23%	789 000
Celkem bez DPH		2 849 000		2 025 000

Celkové náklady na vybudování tlakové kanalizace, domovních ČS a samostatných vlastních ČOV jsou odhadnuty na **59,1 mil. Kč bez DPH**, náklady na projektovou dokumentaci a inženýrskou činnost jsou odhadnuty na cca **4,9 mil. Kč bez DPH**.

V ceně nejsou zohledněny náklady na výkup pozemků, věcná břemena, správní poplatky. Odhad nákladů na jednu osobu je cca 86 000 Kč.

Provozní náklady a náklady na obnovu

V následujících tabulkách byly odborně vypočteny provozní náklady odpovídající navýšení o 688 EO pomocí tří samostatných lokálních ČOV a odkanalizování tlakovým kanalizačním systémem a náklady na obnovu. Náklady na obnovu jsou vypočteny dle Metodického pokynu MZe 14000/2020-15132-1 z 24.9.2020.

Tabulka 14 - Odborný odhad nárůstu provozních nákladů po přivedení OV na lokální ČOV tlakovým kanalizačním systémem

Náklad	Náklad/den	Náklad/rok	Jedn.cena Kč	Náklad Kč/rok
Náklady na energie biologie 357 EO	64 kW/den	23360 kW/rok	4 Kč/kW	93 440 Kč
Náklady na energie biologie 134 EO	32 kW/den	11563 kW/rok	4 Kč/kW	46 252 Kč
Náklady na energie biologie 197 EO	32 kW/den	11563 kW/rok	4 Kč/kW	46 252 Kč
Náklady na srážení fosforu	0kg/den	0 kg/rok	6 Kč	0 Kč
Náklady na odvodnění kalu chemie	0 Kg/den	0 kg/rok	100 Kč	0 Kč
Náklady na energie odvodnění kalu (odstředivka)	0 kW/den	0 kW/rok	4 Kč	0 Kč
Náklady na likvidaci kalu	900 kg/den (3%ní sušina)	328 500 kg/rok (3%ní sušina)	0,4Kč/kg	131 400 Kč
Náklady na likvidaci shrabků	15 kg/den	5504 kg/rok	1,5 Kč/kg	8256 Kč
Energie ČS	0 kW/den	0 kW/rok	4 Kč	0 Kč
Obsluha 2x ČS (čištění 1x14dní)	0 Kč/den	0 Kč/rok		0 Kč
Obsluha 3 x ČOV kontrola(8 hod týdně)	2400 Kč/den	124 800 Kč		124 800 Kč
Externí mzdy - technolog				120 000 Kč
Opravy				50 000 Kč
Celkem náklad za rok				620 400 Kč

Tabulka 15 – Tvorba prostředků na obnovu

IČME	VH majetek	průměrná životnost	průměrné opotřebení	meziroční změna opotřebení
		rok	%	%
	kanalizace	20	1	1,1
	ČS	90	1	5,0
	ČOV	40	3	2,5
IČME	VH majetek	Hodnota majetku dle VUME bez DPH 21%	Teoretická doba akumulace prostředků	Roční potřeba finančních prostředků bez DPH 21%
		Kč	rok	Kč
	kanalizace	38807176,9	89	436 036
	ČS	11487603	19	604 611
	ČOV	9222482,6	39	236 474
Celkem		59 517 262,81 Kč		1 277 120 Kč

4. Likvidace odpadních vod pomocí decentralizovaného čištění DČOV

Tabulka 16 uvádí odhadované náklady na vybudování decentralizovaného čištění pomocí domovních ČOV pro veškeré nemovitosti v jednotlivých místních částech. K níže uvedeným nákladům je nutno připočítat náklady na kanalizační přípojky délky nad 5m, odtokové potrubí nad 5m, případně akumulární nádrže.

Celkový počet domovních čistíren je totožný s celkovým počtem neodkanalizovaných nemovitostí a činí 278 ks .

Instalované ČOV ve standartní variantě (např. řízení pomocí spínacích hodin, tj. bez vzdáleného monitoringu) musí splňovat požadavky NV 401/2015 Sb. ve třídě účinnosti I a II a kategorie PZV NV 57/2016 Sb. s doplňujícím zařízením na srážení fosforu pokud bude řešen způsob povolení a výstavby na ohlášku bez dotačního titulu. Povolení lze řešit i pomocí standartního stavebního řízení, kde požadavky na odtokové parametry budou dány a předem projednány s vodoprávním úřadem. Tímto způsobem lze financovat každou ČOV individuálně, kde investorem bude majitel nemovitosti nebo může být financováno obcí bez jakékoliv dotačního titulu.

Decentralizovaný způsob čištění odpadních vod nespádá pod zákon o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. podle par.1, odst. 3, článek a), tedy na kanalizaci není připojeno alespoň 50 fyzických osob nebo produkce odpadních vod nedosahuje alespoň 10m³/den. Pro tento způsob čištění se nevztahují povinnosti vlastníků a provozovatelů dle 274/2001 Sb. (VUME,VUPE, tvorba fondu obnovy, kalkulace stočného, porovnání kalkulace se skutečností, hlášení bilancí přes IPSOP).

Pro porovnatelnost předchozích variant a decentralizovaného systému čištění jsou domovní ČOV oceněny dle Metodického pokynu MZe č. 14000/2020-15132-1 z 24.9.2020. Reprodukční pořizovací cena činí 108 000 Kč vč. DPH. Cena přibližně odpovídá reálným nákladům za pořízení, cena zahrnuje individuální dodávku a stavební práce na DČOV. Stejně jsou vyhodnoceny provozní náklad a náklady na obnovu.

Tvorba fondu obnovy nespadá do povinnosti vlastníků vodohospodářské infrastruktury podle 274/2001 Sb.. Přesto jsou pro potřeby tohoto posudku a požadavku výzvy č. 12/2019 v této kapitole náklady na fond obnovy vypočteny a uvedeny. V reálné praxi jsou vlastními provozovateli majitelé nemovitostí, kteří financují vlastní provoz jen za skutečně vynaložené náklady (elektrina, chemikálie, revize, kaly).

Tabulka 16 – Odhad investičních nákladů na decentralizované čištění pomocí DČOV

		Počet	Cena Kč/ks	Celkem mil. Kč
Lipová	DČOV	26	108 000	2,8
Huníkov	DČOV	28	108 000	3,0
Líska	DČOV	150	108 000	16,2
Kerhartice	DČOV	74	108 000	8,0
Celkem vč. DPH		278		30,0
Celkem bez DPH				24,8

Tabulka 17 – Projektční a přípravné práce

		počet	Jedn. cena	Cena celkem
Příprava zakázky, místní šetření	ks	278	1300	361 000
Hydrogeologické posouzení	kpl	1	80 000	80 000
Projektová dokumentace DUR/DSP	ks	278	12 000	3 336 000
IČ	kpl	1	150 000	150 000
Celkem bez DPH				3 927 000

Celkové náklady na vybudování decentralizovaného čištění pomocí DČOV jsou odhadnuty na **24,8 mil. Kč bez DPH**, náklady na projektovou dokumentaci a inženýrskou činnost jsou odhadnuty na cca **3,9 mil. Kč bez DPH**.

Provozní náklady a náklady na obnovu

V následujících tabulkách byly odborně vypočteny provozní náklady odpovídající navýšení o 688 EO pomocí 278 ks DČOV náklady na obnovu. Náklady na obnovu jsou vypočteny dle Metodického pokynu MZe 14000/2020-15132-1 z 24.9.2020.

Tabulka 18 - Odborný odhad nárůstu provozních nákladů odkanalizováním pomocí DČOV

Náklad	Náklad/den	Náklad/rok	J.cena Kč	Náklad Kč/rok
Náklady na energie biologie 278 ks DČOV	0,72 kW/den/ks	73 058 kW/rok	4 Kč/kW	292 000 Kč =1050 Kč domácnost
Náklady na srážení fosforu 278 ks DČOV	0,094 l/den/ks	9538 litrů/rok	22 Kč/litr	210 000 Kč =750 Kč domácnost
Náklady na likvidaci kalu 278 Ks DČOV	900 kg/den (3%ní sušina)	328 500 kg/rok (3%ní sušina)	0,4Kč/kg	131 400 Kč = 472 Kč domácnost
Obsluha –zajišťuje majitel	0 Kč/den	0 Kč/rok		0 Kč
Vzorky ohláška				0 Kč
Revize OZO				139 000 Kč
Údržba				Jen dle potřeby
Celkem náklad za rok				772 000Kč = 2 800 Kč domácnost

Tabulka 19 – Tvorba prostředků obnovy

IČME	VH majetek	průměrná životnost	průměrné opotřebení	meziroční změna opotřebení
		rok	%	%
	ČOV	20	5	5
IČME	VH majetek	Hodnota majetku dle VUME bez DPH 21%	Teoretická doba akumulace prostředků	Roční potřeba finančních prostředků bez DPH 21%
		Kč	rok	Kč
	ČOV	24813223,1	19	1 305 959
Celkem		24 813 223,14 Kč		1 305 959 Kč

Roční provozní náklady provozovatele ČOV činí průměrně okolo 3000 Kč/rok. Teoreticky by bylo zapotřebí pro 278 ks DČOV cca 1,3 mil Kč jako náklad na fond obnovy. **Provozovateli, resp. vlastníku nemovitosti ve skutečnosti tento náklad nevzniká (zaplatí jen skutečně vynaložené náklady), jelikož je sám provozovatelem a nemá povinnost tvořit fond obnovy. Náklad je srovnatelný s platbou stočného za domácnost.**

5. Likvidace odpadních vod pomocí decentralizovaného čištění DČOV – Národní program MŽP

Výzva č.12/2019 – prevence či omezení znečištění povrchových vod a podzemních vod z komunálních zdrojů prostřednictvím realizace soustav domovních čistíren odpadních vod do kapacity 50EO, a to v oblastech, kde není z technického či ekonomického hlediska výhledová možnost připojení nemovitostí ke stokové síti zakončené ČOV.

Tabulka 20 uvádí odborný odhad vynaložených nákladů na vybudování decentralizovaného čištění pomocí DČOV pro všechny předmětné místní části Města Česká Kamenice. Odhadované náklady na vybudování 70 ks DČOV činí cca 10,6 mil. Kč, na projektovou dokumentaci, inženýrskou činnost, posudky cca 1 mil. Kč. Celkem uznatelné náklady pro 70 ks DČOV včetně dokumentace a souvisejících služeb činí cca 11,6 mil. Kč. Průměrné jednotkové náklady na 1 ks DČOV = 166 000 Kč (v ceně je zahrnuta i projektová činnost). Maximální výše podpory 100 000,-Kč (80% nákladů) pro DČOV 1-5 EO. Maximální výše podpory 170 000,-Kč (80% nákladů) pro DČOV 6-15 EO.

Celkový počet 70 ks domovních čistíren odpovídá projevenému zájmu obyvatel ze všech místních částí Města Česká Kamenice, které nejsou v současnosti odkanalizovány. Celkový počet neodkanalizovaných nemovitostí je 278. Zbýlé nemovitosti mají vlastní ČOV, stávající septik nebo bezodtokou žumpu. **Tito majitelé nemovitostí, jako producenti a původci odpadní vody, budou mít povinnost likvidovat odpadní vody podle par. 38, odst. 5 a 8, Vodního zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a budou na základě platné legislativy plně odpovědní za nakládání s odpadními vodami.**

Instalované ČOV budou splňovat požadavky NV 401/2015 Sb. ve třídě účinnosti III a kategorie PZV NV 57/2016 Sb. s doplňujícím zařízením na srážení fosforu, akumulaci přitékajících odpadních vod (50% ní kapacitu z denní produkce vod), oddělený prostor pro akumulaci kalu. Požadovaný způsob povolení (ohláška nebo stavební řízení) výstavby DČOV je na dohodě na daném vodoprávním úřadu.

Decentralizovaný způsob čištění odpadních vod nespadá pod zákon o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. podle par.1, odst. 3, článek a), tedy na kanalizaci není připojeno alespoň 50 fyzických osob nebo produkce odpadních vod nedosahuje alespoň 10m³/den. Pro tento způsob čištění se nevztahují povinnosti vlastníků a provozovatelů dle 274/2001 Sb. (VUME,VUPE, tvorba fondu obnovy, kalkulace stočného, porovnání kalkulace se skutečností, hlášení bilancí přes IPSOP).

Přesto jsou pro potřeby tohoto posudku a požadavku výzvy č. 12/2019 v této kapitole náklady na fond obnovy vypočteny a uvedeny. Provozovatel ve skutečnosti bude tvořit svůj fond na případné opravy v rámci výběru paušálního poplatku od majitelů nemovitostí. Dále jsou zde uvedeny provozní náklady.

Tabulka 20 – Odhad investičních nákladů pro dotační DČOV

	Popis	m.j	počet	J. cena Kč bez DPH/ks	Celková cena Kč bez DPH
A	Dodávka a montáž DČOV				
1	Dodávka a montáž DČOV 1-5 EO vč. zastropení, řídicího systému, zařízení na dávkování chemie, povinného monitoringu zaústěné do recipientu	ks	38	73 330	2786540
2	Dodávka a montáž DČOV 1-5 EO vč. zastropení, řídicího systému, zařízení na dávkování chemie, povinného monitoringu zaústěné do vsaku	ks	24	73330	1759920
3	Nástavec pro 1-5 EO, pr. 1400, výška 800 mm	ks	62	5350	331700
4	Dodávka a montáž DČOV 6-15 EO vč. zastropení, řídicího systému, zařízení na dávkování chemie, povinného monitoringu zaústěné do recipientu	ks	3	81000	243000
5	Dodávka a montáž DČOV 6-15 EO vč. zastropení, řídicího systému, zařízení na dávkování chemie, povinného monitoringu zaústěné do vsaku	ks	5	81000	405000
6	Nástavec pro 6-15 EO, pr. 1600, výška 800 mm	ks	8	5950	47600
B	Stavební práce DČOV				
1	Stavební práce DČOV 1-5 do recipientu zahrnující sejmutí ornice s přemístěním do 10 m, hloubení nezapažených jam v hornině 3, svislé přemístění výkopku, vodorovné přemístění výkopku do 10m, odvoz přebytku výkopku do 10 km, podklad ze štěrkodrti, beton základových desek prostý, případné obetonování ČOV, bednění základových desek a desek pro obetonování, zřízení + odstranění, výztuž základových desek Kari síť, obsyp objektu, napojení objektu na kanalizační přípojku a odvod vyčištěné vody	ks	38	20000	760000

2	Stavební práce DČOV 1-5 do vsaku zahrnující sejmutí ornice s přemístěním do 10 m, hloubení nezapažených jam v hornině 3, svislé přemístění výkopku, vodorovné přemístění výkopku do 10m, odvoz přebytku výkopku do 10 km, podklad ze štěrkodrti, beton základových desek prostý, případné obetonování ČOV, bednění základových desek a desek pro obetonování, zřízení + odstranění, výztuž základových desek Kari síť, obsyp objektu, napojení objektu na kanalizační přípojku a odvod vyčištěné vody	ks	24	20000	480000
3	Stavební práce DČOV 6-15 do recipientu zahrnující sejmutí ornice s přemístěním do 10 m, hloubení nezapažených jam v hornině 3, svislé přemístění výkopku, vodorovné přemístění výkopku do 10m, odvoz přebytku výkopku do 10 km, podklad ze štěrkodrti, beton základových desek prostý, případné obetonování ČOV, bednění základových desek a desek pro obetonování, zřízení + odstranění, výztuž základových desek Kari síť, obsyp objektu, napojení objektu na kanalizační přípojku a odvod vyčištěné vody	ks	3	20000	60000
4	Stavební práce DČOV 6-15 do vsaku zahrnující sejmutí ornice s přemístěním do 10 m, hloubení nezapažených jam v hornině 3, svislé přemístění výkopku, vodorovné přemístění výkopku do 10m, odvoz přebytku výkopku do 10 km, podklad ze štěrkodrti, beton základových desek prostý, případné obetonování ČOV, bednění základových desek a desek pro obetonování, zřízení + odstranění, výztuž základových desek Kari síť, obsyp objektu, napojení objektu na kanalizační přípojku a odvod vyčištěné vody	ks	5	20000	100000
5	AKU nádrž 2 m3 zahrnující sejmutí ornice s přemístěním do 10 m, hloubení nezapažených jam v hornině 3, svislé přemístění výkopku, vodorovné přemístění výkopku do 10m, odvoz přebytku výkopku do 10 km, podklad ze štěrkodrti, beton základových desek prostý, případné obetonování ČOV, bednění základových desek a desek pro obetonování, zřízení + odstranění, výztuž základových desek Kari síť, obsyp objektu, napojení objektu na kanalizační přípojku a odvod vyčištěné vody	ks	29	10000	290000

6	DČS zahrnující sejmutí ornice s přemístěním do 10 m, hloubení nezapažených jam v hornině 3, svislé přemístění výkopku, vodorovné přemístění výkopku do 10m, odvoz přebytku výkopku do 10 km, podklad ze štěrkodrti, beton základových desek prostý, případné obetonování ČOV, bednění základových desek a desek pro obetonování, zřízení + odstranění, výztuž základových desek Kari síť, obsyp objektu, napojení objektu na kanalizační přípojku a odvod vyčištěné vody	ks	1	5000	5000
C	Kanalizační přípojka a odvod vyčištěné vody				
1	Kanalizační přípojka z trubek PVC, DN 160mm. Položka zahrnuje: hloubení rýh, pažení a rozepření rýh, svislé přemístění, naložení přebytku po zásypu na dopravní prostředek a odvoz do 10km, lože pod potrubí ze štěrkopísku, dodávka a montáž potrubí z trubek PVC hrdlových vnějšího průměru dle popisu, dodávka a montáž tvarovek jednoosých (1 kus/10m potrubí), zkouška těsnosti potrubí, obsyp potrubí štěrkopískem, zásyp rýhy sypaninou se zhutněním <i>pozn: jedná se o prozatimní odhad 16m á ČOV</i>	m	1256	1700	2135200
2	Výústní objekt	ks	41	7 000	287000
3	Vsakovací objekt	ks	29	15 000	435000
4	Akumulační jímky 2 m3	ks	29	16 000	464000
5	Domovní čerpací stanice DČS-pr. 800, hloubka 2m vč. vystrojení	ks	1	40 000	40000
D	Projektová činnost				
1	Odborný posudek k žádosti vč. místního šetření	kpl	1	125 000	125 000
2	Dokumentace DUR/DSP a DPS	kpl	1	800 000	800 000
3	Hydrogeologický posudek	kpl	1	50 000	50 000
4	Inženýrská činnost	kpl	1	35 000	35 000
E	Povinná publicita				
1	Povinná publicita	kpl	1	10 000	10 000
	CELKEM				11649960

	Náklad Kč/ČOV vč. projektu				166428
	Náklad Kč/ČOV bez projektu				151999

Provozní náklady a náklady na obnovu

V následujících tabulkách byly odborně vypočteny provozní náklady odpovídající provozu 70 ks DČOV a náklady na obnovu. **Náklad je srovnatelný s platbou stočného za domácnost.**

Tabulka 21 - Odborný odhad nárůstu provozních nákladů odkanalizováním pomocí dotačních DČOV

Náklad	Náklad/den	Náklad/rok	Jedn.cena Kč	Náklad Kč/rok
Náklady na energie biologie 70 ks DČOV*	0,72 kW/den/ks	18 396 kW/rok	4 Kč/kW	73 584 Kč =1050 Kč domácnost
Náklady na srážení fosforu 71 ks DČOV	0,094 l/den/ks	2402 litrů/rok	22 Kč/litr	52 837 Kč =755 Kč domácnost
Náklady na likvidaci kalu 217 EO	290 kg/den (3%ní sušina)	106 313 kg/rok (3%ní sušina)	0,4Kč/kg	42 525 Kč = 598 Kč domácnost
Obsluha kontrola 1x/ 2 měsíce (8 dnů /2 měsíce, po 8hod)	1600 Kč/den	Kč/rok(48 dnů = 384 hodin)		76 800 Kč
Vzorky ohláška				0 Kč
Revize OZO				70 000 Kč
Údržba, Obnova				Dle potřeby 70 000 Kč
Externí služby - technolog				Dle potřeby 50 000 Kč
Celkem náklad za rok				362 162= 5200 Kč domácnost

- elektrickou energii hradí majitel nemovitosti, není započtena do ročních nákladů

Tabulka 22 – Tvorba prostředků obnovy

IČME	VH majetek	průměrná životnost	průměrné opotřebení	meziroční změna opotřebení
		rok	%	%
	ČOV	20	5	5
IČME	VH majetek	Hodnota majetku dle VUME bez DPH 21%	Teoretická doba akumulace prostředků	Roční potřeba finančních prostředků bez DPH 21%
		Kč	rok	Kč
	ČOV	10 791 929,0	19	567 996
Celkem		10 791 929,00 Kč		567 996 Kč

F. Zhodnocení souladu záměru se strategickými dokumenty (PRVKÚK, územní plán obce).

Účelem stavby je likvidace splaškových odpadních vod pomocí individuálního čištění, tedy instalace domovních čistíren odpadních vod. Záměr byl posouzen z hlediska souladu se PRVKUK a Územním plánem obce.

Úvaha o odkanalizování Lísky a Kerhartic pomocí decentralizovaného systému čištění (domovní ČOV) je v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací (PRVKUK) je tedy v souladu se závažnými důvody, a to technické a ekonomické náročnosti vybudování centrálního kanalizačního systému. **Karty PRVKUK jsou přílohou tohoto posudku.**

V Huníkově a ul. Lipové, která patří pod k.u. Česká Kamenice bylo dne 26.1.2021 zažádáno o změnu PRVKUK. Návrh na změnu PRVKUK vychází z „Aktualizace Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje“ zpracovaného firmou Sweco Hyroprojekt a.s..

Přílohou posudku jsou Návrh změny PRVKUK Česká Kamenice (ul. Lipová) a Huníkov a Sdělení k žádosti o změnu Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje –město Česká Kamenice a místní část Huníkov.

Citace ze „Sdělení k žádosti o změnu Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje –město Česká Kamenice (ul. Lipová) a místní část Huníkov“:

„Z uvedeného je zřejmé, že Vámi podaná žádost o změnu je v souladu s aktualizovanou verzí příslušných karet Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje. Zastupitelstvem Ústeckého kraje budou karty schváleny v rámci schvalování plošné Aktualizace Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje – 2. etapa ve 2. pol. roku 2021.

Plánovaný záměr je dle výše uvedeného v souladu s aktualizovaným Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Ústeckého kraje, proti jeho realizaci nemáme námitky“

G. Popis navrhovaného řešení včetně popisu použité technologie, systému provozování, personálního zajištění, způsobu zabezpečení bezvadného provozu, způsobu zajištění udržitelnosti a zdůvodnění potřeby navrhovaného opatření;

1. Popis řešení

Při odvádění a čištění odpadních vod budou provedeno řádné nevratné a bezpečné odpojení původních jímek či septiků u nemovitostí, jež budou napojeny na novou DČOV. Některé jímky nebo septiky budou využity pro akumulaci vyčištěné vody.

Instalován bude typ čistírny splňující podmínky aktuální výzvy Národního programu MŽP. Za domovní ČOV bude umístěna akumulační jímka na vyčištěnou vodu s odtokem do recipientu nebo zasakovací objekt. Akumulační jímky budou umístěny jen v těch případech, kde je to technicky možné. **Za technicky nemožné je považováno málo místa pro umístění akumulační nádrže, vybudovanou zpevněnou plochu v místě předpokládaného umístění, špatné geologické podloží, přítomnost zdroje pitné vody (studny) apod..**

Vyčištěná voda může být použita k závlivce zahrady nebo travnatých ploch. V případě absence recipientu budou vyčištěné vody zasakovány přes kamenný drén.

Čistírna splňuje třídu III dle NV 401/2015 a třídy PZV dle NV 57/2016, CE Certifikace EN 12566-3 + A2:2013 a ČSN EN 12566-3+A2:2014 (podrobný popis funkce a vybavení ČOV je v dalších bodech). Čistírna se skládá z vlastní čistírny s integrovaným prostorem pro akumulaci přitékající vody a odděleným prostorem pro akumulaci kalu a zařízení na srážení fosforu.

Čistírna je vybavena řídicí jednotkou SMART s GSM

- 10 programovatelných režimů – řízení čistírny (start / stop dmychadla) řídicí jednotkou, na které můžete nastavit jeden z 10 přednastavených programů chodu dmychadla.
- Možnost nastavení nočního a víkendového režimu.
- Ovládání manuálně nebo přes mobilní telefon resp. přes internet
- Vzdálený monitoring DČOV v reálném čase (hlášení a evidence případných poruch či závad)
- Denní statistiky provozu a možnost nastavení ŘJ přes webové rozhraní
- Zabezpečení proti neoprávněné manipulaci

2. Podrobný popis funkce domovní čistírny odpadních vod

Celý proces čištění se skládá ze dvou vzájemně propojených nádrží.

První nádrž - slouží k primární sedimentaci usaditelných nečistot a plovoucích látek z odpadních vod a akumulaci přitéklé vody a zároveň slouží jako nádrž na akumulaci primárního a přebytečného aktivovaného kalu.

Druhá nádrž - aktivace je uspořádána jako tzv. D-N proces, tj. aktivace s nitrifikací a předřazenou denitrifikací. Celý proces biologického čištění probíhá ve druhé nádrži - biologickém reaktoru, který je rozdělen na několik sekcí s odlišnými technologickými parametry provozu.

Nádrže ČOV, předřazená sedimentace a biologický reaktor tvoří plastové PP kontejnery, určené k instalaci do terénu, zastropené laminátovými kryty. Základním zařízením, které zajišťuje dodávku

vzduchu, míchání aktivační směsi a čerpání vratného a přebytečného aktivovaného kalu, je dmychadlo. Nucené čerpání vratného kalu, přebytečného aktivovaného kalu a plovoucích nečistot z dosazovací nádrže je zajištěno pomocí tzv. hydraulicko-pneumatických čerpadel (mamutek). Součástí ČOV je také elektrický rozvaděč a řídicí jednotka a dmychadlo, které je instalováno v blízkosti nádrží (např. do provozní místnosti, sklepa, garáže apod.). Řídicí jednotka (popis viz. níže) umožňuje zajištění vzdáleného monitoringu DČOV v reálném čase eviduje a hlásí případné poruchy či závady, včetně neoprávněné manipulace. Čistírny odpovídají požadavkům dle Přílohy č.1 tab. 1c nařízení vlády č. 401/2015 Sb. (kategorie III výrobku označovaného CE) v případě vypouštění odpadních vod do vod povrchových, případně požadavkům nařízení vlády č.57/2016Sb. v případě vypouštění odpadních vod do vod podzemních. Instalaci a uvedení čistírny do provozu provádí autorizovaná osoba. Instalace musí být provedena v souladu s projektovou dokumentací zpracovanou oprávněnou osobou na základě podkladů výrobce ČOV. Po instalaci a zprovoznění ČOV provede autorizovaná osoba zaškolení obsluhy a předání čistírny provozovateli.

Základní části čistírny tvoří

Nádrž primární sedimentace a přebytečného kalu

První ze dvou nádrží slouží k primární sedimentaci usaditelných nečistot a plovoucích látek z odpadních vod a zároveň slouží jako nádrž na akumulaci primárního a přebytečného aktivovaného kalu. Nádrž je opatřena sklolaminátovým zastropením.

Biologický reaktor - je v pořadí druhá válcová nádrž osazená technologickými přepážkami, vestavbami a vystrojením, kde probíhá celý proces biologického čištění odpadní vody. Nádrž je uložena pod úroveň terénu, nad úrovní terénu je opatřena sklolaminátovým zastropením. Nádrž je vyrobena z polypropylenu (PP), dmychadlo sloužící jako zdroj vzduchu pro ČOV; umístění v budově (např. v garáži, sklepě, pilířku apod.).

Elektrorozvaděč - pro řídicí jednotku sloužící k automatickému ovládání provozu ČOV, přenosu poruchových stavů, monitoringu provozu.

Zařízení na srážení fosforu - slouží k odstraňování fosforu z odpadní vody

Přívod vzduchu - do biologického reaktoru je veden pomocí PVC hadice a dalších PP hadiček uložených v chrániče pod úrovní terénu.

3. Popis použité technologie

Vypouštění do vod povrchových a do vod podzemních

Čistírna odpadních vod je biologická čistírna pracující na principu nízkozatěžované aktivace s úplnou aerobní stabilizací kalu. Celý proces čištění se skládá ze dvou vzájemně propojených nádrží. První nádrž slouží k primární sedimentaci přiváděných usaditelných nečistot a plovoucích látek z odpadních vod a zároveň slouží jako nádrž na akumulaci primárního a přebytečného aktivovaného kalu. Obě nádrže jsou uloženy pod úroveň terénu, nad úrovní terénu jsou opatřeny sklolaminátovým zastropením. Sedimentační nádrž je zhotovená jako plastová nádrž, do které je uloženo potrubí zhotovené z plastu. Všechny kovové části konstrukce jsou provedené z nerezové oceli. Biologický reaktor (nádrž) je zhotovený jako plastová nádrž, do které je uložena vestavba zhotovená z plastu. Všechny kovové části konstrukce jsou provedené z nerezové oceli. Vestavbou v nádrži jsou vytvořeny tři hydraulicky samostatné prostory: nátokový prostor (denitrifikační zóna), aktivační prostor (nitrifikační zóna), dosazovací prostor (dosazovací zóna)

Nátokový prostor

Po předchozí sedimentaci v předřazené nádrži odtékají odpadní vody do nátokového prostoru, který slouží k biologickému odstranění dusíkatého znečištění z odpadní vody za nepřítomnosti vzdušného kyslíku. Do prostoru nádrže je přivedena odpadní voda, vratný kal a plovoucí nečistoty

(čerpáno mamutkami) z dosazovacího prostoru. Promíchání vratného kalu s odpadní vodou je zajištěno pomocí hrubo bublinného aeračního elementu – difuzoru – 1 ks. Intenzita míchání se upravuje pomocí příslušného regulačního ventilu vzduchového rozvaděče. Množství vzduchu má být takové, aby na hladině při míchání nevznikaly „gejzíry“.

Nitrifikační zóna

Nitrifikační zóna zabírá část biologického reaktoru mezi stěnami nádrže, denitrifikační a dosazovací zónou. Provozdušňování a míchání aktivační směsi je zde zajištěno pomocí vháněného vzduchu do jemno bublinných aeračních elementů 3 ks. Jednotlivé přívody vzduchu k elementům musí být vždy otevřeny naplno.

Dosazovací zóna

Dosazovací nádrž je vyrobena z plastu jako kužel, který je směrem k hladině rozšířen a zakončen válcovou částí. Na nátok aktivační směsi do dosazovacího prostoru je osazena trubka lapače plovoucích nečistot a odplynění vstupující aktivační směsi. Hladina dosazovací nádrže je čerena pomocí hrubo bublinného aerátoru, aby nedocházelo k vytváření krusty plovoucích nečistot.

Plovoucí nečistoty

Odtok vyčištěné vody je regulován pomocí přelivné hrany na odtokovém potrubí. Před odtokovým potrubím je umístěna norná stěna pro zachycení plovoucích nečistot. V dosazovací nádrži je umístěna mamutka, která čerpá zachycený kal zpět do nátokové zóny. Tato mamutka musí být vždy v provozu, pokud je dmychadlo zapnuto. ČOV je navíc vybavena i mamutkou pro periodické snížení provozní hladiny a mamutkou pro odtah plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže.

Aerační a míchací zařízení, mamutky

Pro zajištění dodávky kyslíku do biologického procesu čištění a udržování aktivační směsi ve vznosu slouží provzdušňovací systém jemno bublinné aerace – 3 ks. Jako zdroj vzduchu pro čistírnu odpadních vod slouží dmychadlo. Provzdušňovací systém je vytvořen pomocí tří jemno bublinných diskových aeračních elementů, 2 ks hrubo bulinných elementů - difuzory v nátokové zóně a v dosazovací nádrži. Pro čerpání odsazeného kalu z dosazovací zóny zpět do denitrifikační zóny, pro odčerpávání plovoucích nečistot a pro odtah přebytečného aktivovaného kalu jsou použity mamutky. Přívod vzduchu do ČOV k aeračnímu systému a mamutkám je regulován pomocí ventilů umístěných na rozvodnici vzduchu.

Chemické srážení fosforu

ČOV je vybavena zařízením pro odstraňování fosforu z odpadní vody- plastový barel 3l a dávkovací čerpadlo. Chod dávkovacího čerpadla je řízen pomocí řídicí jednotky.

4. Popis principu čištění

Princip komplexního čištění odpadních vod je předčištění - sedimentace hrubých nečistot v primární sedimentaci a biologickém čištění oživeným biologickým kalem udržovaným ve vznosu, se simultánní denitrifikací v bioreaktoru, kde zdrojem uhlíku pro procesy denitrifikace je samotné organické znečištění odpadní vody. Splašková odpadní voda z kanalizace je přivedena do primární sedimentace, zde dojde k sedimentaci hrubých nečistot na dno nádrže a k vyplavání lehkých nečistot. Po separaci nečistot od vody, voda natéká gravitačním přepadem do nátokové zóny, která je první částí aktivační nádrže a je od druhé části aktivační nádrže oddělena nornými stěnami. Do nátokové zóny je zaústěn vývod hydraulicko-pneumatického čerpadla vratného kalu z dosazovací nádrže. Zde dochází ke smíchání odpadní vody s aktivovaným kalem a tím i k biochemickým procesům čištění. Tato část

aktivační nádrže je z důvodu zajištění míchání osazena hrubo bublinným aeračním elementem. Množství vzduchu je zpravidla pomocí regulačního ventilu sníženo tak, aby bylo zajištěno pouze míchání aktivační směsi. Nižší intenzita dodávky vzduchu je vhodná i z důvodu efektivního zachycení plovoucích nečistot (tuků) vstupujících do systému spolu s odpadní vodou. Pokud nedojde v nátokové zóně k úplnému biologickému odbourání plovoucích nečistot, je nutné při pravidelné kontrole provozu ČOV tyto plovoucí nečistoty zachycené pomocí norných stěn v nátokové zóně odstraňovat. Po promíchání aktivační směsi s odpadní vodou pomocí provzdušňovacího systému v nátokové zóně, směs čištěné vody a aktivovaného kalu odtéká pod nornými stěnami do druhé **nitrifikační zóny**. Zde pokračují za intenzivního okysličování aeračními elementy biologické procesy čištění. Po biologickém odstranění znečištění v aktivační -nitrifikační části ČOV natéká směs aktivovaného kalu a vyčištěné vody do prostoru **dosazovací zóny** přes nátokový válec, kde dochází k odplynění směsi a částečnému zachycení plovoucích nečistot. V dosazovacím prostoru dojde k sedimentaci aktivovaného kalu a jeho zahuštění u dna. Po separování aktivovaného kalu od vyčištěné vody sedimentací v dosazovacím prostoru odtéká vyčištěná voda přes přelivný žlab do odtokového potrubí ČOV. Ve spodní, zúžené části dosazovací nádrže je umístěno sání hydraulicko-pneumatického čerpadla zahuštěného aktivovaného kalu. Tím je zabezpečeno kontinuální vrácení odsazeného aktivovaného kalu zpět do procesu čištění. Hydraulicko-pneumatickým čerpadlem je rovněž možné odtahovat přebytečný aktivovaný kal do nádrže primární sedimentace. Přebytečná biomasa aktivovaného kalu z primární sedimentace se odstraňuje odčerpáváním pomocí fekálního vozu nebo jiné čerpací techniky a likvidován v souladu s příslušnými předpisy. Při provozu ČOV dochází ke značným jak látkovým, tak hydraulickým nerovnoměrnostem v nátoku odpadní vody. Z těchto důvodů dochází někdy k vyflotování aktivovaného kalu v dosazovací nádrži a k vyplavání plovoucích nečistot na hladinu dosazovací nádrže. Tyto nežádoucí jevy díky osazení norné stěny před přelivným žlabem odtoku z dosazovací nádrže neovlivňují kvalitu vyčištěné vody, ale je nutné je z hladiny dosazovací nádrže pravidelně odstraňovat. K tomuto účelu je v dosazovací nádrži osazeno několik hydraulicko-pneumatických čerpadel, které zajistí periodické snížení hladiny vody v ČOV, promíchání obsahu dosazovací nádrže a odtah plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže. Provoz výše uvedených čerpadel je spouštěn řídicí jednotkou, která je osazena v elektro skříni ČOV. Ve stanovených časových intervalech sepne řídicí jednotka elektromagnetické ventily, které zajistí provedení následujících úkonů:

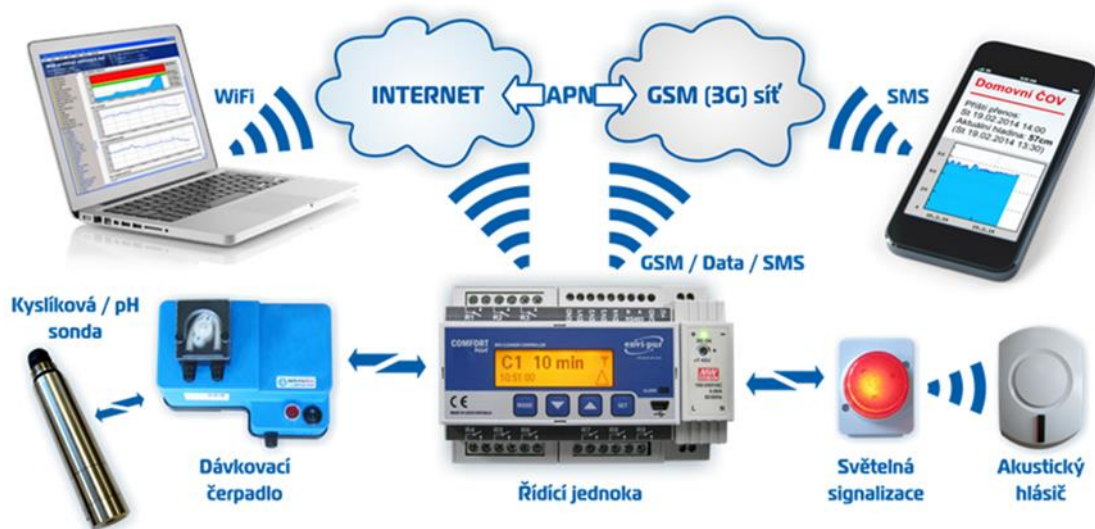
1. Odčerpání části vyčištěné vody z dosazovací nádrže (množství vody se rovná maximálnímu výpočtovému nátoku na ČOV za 5 minut) do odtokového potrubí, tj. snížení hladiny v ČOV.
2. Promíchání obsahu dosazovací nádrže vzduchem pro oddělení plovoucích nečistot (zejména tuků) od vyflotovaného kalu a odčerpání plovoucích nečistot z lapače plovoucích nečistot v nátokovém válci dosazovací nádrže zpět do aktivační nádrže.
3. Klidová fáze - sedimentace promíchaného vyflotovaného kalu a vyplavání plovoucích nečistot po promíchání obsahu dosazovací nádrže.
4. Odtah plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže do nátokové zóny ČOV.

Doby trvání jednotlivých úkonů jsou nastaveny výrobcem a optimalizovány na základě technologických zkoušek ČOV. Pokud během provádění výše uvedených úkonů dochází k nátoku odpadní vody do ČOV, díky odčerpání části vyčištěné vody nedochází k odtoku vody z ČOV, pouze se postupně zvyšuje hladina, a voda odtéká z ČOV až po dokončení jednotlivých cyklů čištění hladiny dosazovací nádrže a stabilizace funkce této nádrže. Nastavení časového intervalu čištění hladiny dosazovací nádrže se určuje na základě poznatků z provozu. Interval lze nastavit buď na 12 nebo na 24 hodin. Množství kalové suspenze, jako i množství dodávaného vzduchu do procesu je nutné udržovat podle bilančního zatížení na přítoku. Ty

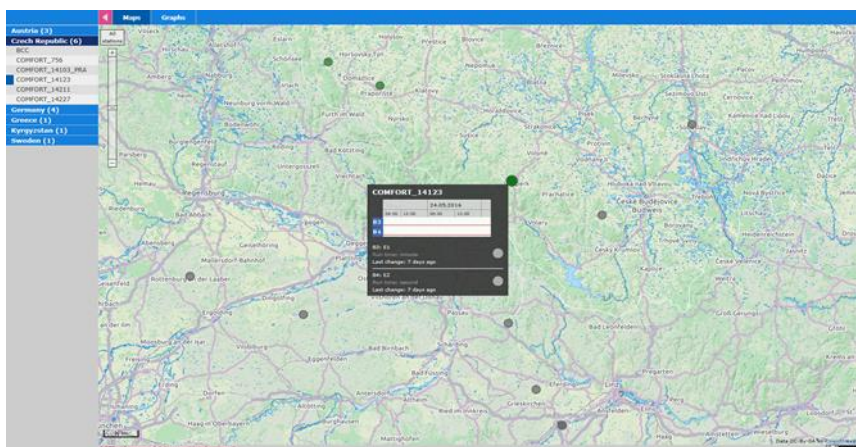
budou rozdílné v čase plného zatížení, resp. jen při částečném zatížení. Každé vybočení z optimálních parametrů znamená zhoršení kvality vody na odtoku a tím i snížení čistícího účinku ČOV. Aby k tomuto nežádoucímu stavu nedocházelo, je potřebné dodržet požadovanou koncentraci kalu v procesu čištění a zabezpečit dostatečný přísun vzduchu do procesu. Optimalizace přísunu vzduchu do systému se provádí pomocí přerušování chodu membránové vzduchové pumpy. Řídicí jednotka dále umožňuje zajištění vzdáleného monitoringu DČOV v reálném čase eviduje a hlásí případné poruchy či závady, včetně neoprávněné manipulace.



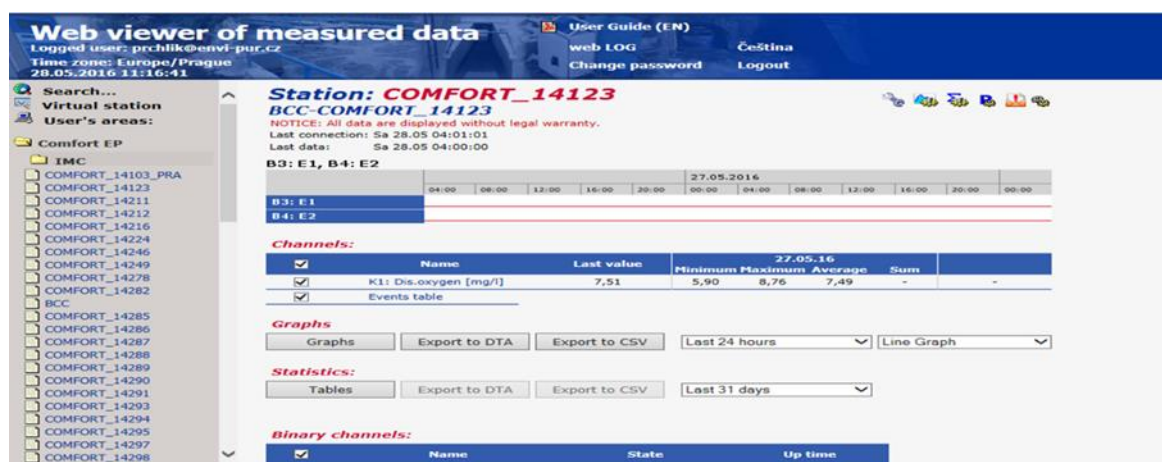
Obrázek 1 Vizualizace DČOV



Obrázek 2 – Systém přenosu ovládání



Obrázek 3 - Webové rozhraní, umístění DČOV na mapě vč. základních informací o chodu ČOV



Obrázek 4 – Přehled zapojených ČOV se základními údaji, webové stránky se zabezpečeným přístupem

Station COMFORT_14123: Station parameters FW 1.06

BCC Comfort General Phone book

Parameters of BCC COMFORT:

P1 Intervals C1 - C2: 8 - 15 min ON 10 min OFF

P2 Start-up time C3 .. C6: 2 : 00

P3 Cleaning period C3 .. C6: 24 hours

P4 Reduction mode: Never

P5 Reduction C1 - C2: 9 - 20 min ON 10 min OFF

P6 Dosage: 15 s 2 h

P8 Filter & UV washout (COMFORT+): 30 s 6 h

P9 UV Reactor washout (COMFORT+): 0 s 1 h

P10 Filter & UV washout (COMFORT++): 24 h

Submit

Obrázek 5 – Panel s nastavením parametrů DČOV

5. Systém provozování, personální zajištění a způsobu zabezpečení bezvadného provozu, způsobu zajištění udržitelnosti a zdůvodnění potřebnosti navrhovaného opatření

Provozovatelem souboru DČOV bude Město Česká Kamenice. Protože provoz DČOV bude automatický, bude ji obsluhovat pouze jeden proškolený pracovník v rozsahu asi 8 hodin týdně, kdy lze provést kontrolu cca 10 ks DČOV. V rámci 2 měsíců tak může být provedena kontrola všech DČOV. Během začátku zkušebního provozu se rozsah obsluhy a kontroly úměrně zvýší. Opravy, servis a větší údržbu budou provádět specialisté servisních organizací výrobce ve spolupráci s obsluhou provozovatele.

Technologické řízení ČOV a metodické vedení obsluhy bude zajišťovat kvalifikovaná fyzická nebo právnická osoba, tj. osoba, která byla prokazatelně proškolená výrobcem technologie DČOV anebo je držitelem povolení k provozování kanalizace dle zvláštního právního předpisu, nejlépe držitelem v oboru technologie vody.

K zajištění vzdáleného monitoringu DČOV v reálném čase, který eviduje a hlásí případné poruchy či závady, včetně neoprávněné manipulace bude mít přístup pouze provozovatel ČOV, kvalifikovaná osoba a obsluha DČOV tak, aby byl vždy zajištěn bezvadný provoz DČOV. Provozovateli budou k dispozici denní statistiky provozu DČOV a možnost nastavení řídicí jednotky přes webové rozhraní či přes spouštěcí SMS.

Závěrečnou souhrnnou zprávu zajistí provozovatel ve spolupráci s kvalifikovanou osobou, obsluhou nebo externím pracovníkem na základě záznamu dat při kontrole a vzdáleném monitoringu.

Personální zajištění a zabezpečení provozu:

- řádný provoz bude zajištěn odborně kvalifikovanou osobou, tj. osobou, která byla prokazatelně proškolená dodavatelem technologie DČOV anebo je držitelem povolení k provozování kanalizace dle zvláštního právního předpisu
- obsluhou a kontrolou ČOV, která zajistí přímý dohled funkčnosti technologie
- minimální nároky budou přeneseny na vlastníka nemovitosti (kontrola chodu, vyjmutí shrabků a čištění koše). Cílem a smyslem této spolu povinnosti je motivovat vlastníka nemovitosti vážít si vyřešení otázky likvidace odpadních vod příjemcem dotace.

Systém provozování:

- bude zajištěn v souladu s příslušnými provozními řády a návody k obsluze
- o provozu jednotlivých DČOV musí být veden provozní deník
- pokud provozní řád nebo návod k obsluze nestanoví vyšší požadavky, musí být v provozním deníku zaznamenávány minimálně tyto úkony obsluhy: kontrola stavu, údržba, změna nastavení, odkalení, servis, odběr vzorků nebo revize
- bude v souladu se stavebním povolením nebo povolením k vypouštění odpadních vod

Odborně kvalifikovaná osoba nebo obsluha bude zajišťovat zejména níže uvedené činnosti:

- průběžně sleduje a vyhodnocuje hlášení monitorovacích zařízení
- provádí fyzickou kontrolu a běžnou údržbu jednotlivých DČOV, a to nejméně 1x za dva měsíce (pokud provozní řád či návod k obsluze nestanoví častěji)
- vede provozní deníky jednotlivých DČOV
- průběžně sleduje a zajišťuje plnění požadavků vyplývajících z jednotlivých povolení k nakládání s vodami vztahujícím se k předmětu podpory (REVIZE OZO nebo rozборы vzorků)
- ve spolupráci s dodavatelem řeší poruchové stavy a pokročilejší údržbu.

Popis způsobu nakládání s kalý a shrabky v rámci navrhovaného řešení:

DČOV budou v provozním režimu sledovány a přebytečný kal bude likvidován smluvně společností disponující jak technikou na vyvážení, tak dalším zpracováním kalu například strojním odvodněním s následnou likvidací do kompostárny či na skládku.

Manipulace s přebytečným kalem

Přebytečný kal z DČOV bude shromažďován v akumulární nádrži na přebytečný kalu (kalojem) a po naplnění odvážen fekálními vozy k likvidaci na centrální ČOV Města Kamenice nebo jinému provozovateli větší ČOV. Bude zajištěno smluvně obcí.

Produkce zahuštěného kalu – 4EO: 0,005 m³/d

Produkce zahuštěného kalu – 6EO: 0,008 m³/d

Celková produkce kalu 217 EO 0,4 m³/den; tj. cca 146 m³/rok

Kal nebude likvidován v režimu zákona o odpadech, ale jako odpadní voda.

Manipulace se shrabky

Z hlediska sbírky zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. a katalogu odpadů č. 381/2001 Sb. budou při provozu produkovány shrabky z česlí a budou vysypány do popelnice vlastníka jako směsný komunální odpad (kód odpadu 200301).

č. odpadu: 200301

- Název odpadu: směsný komunální odpad
- Původ: čištění odpadních vod
- Kategorie odpadů: O – ostatní odpad
- Místo určení: smluvně zajistí investor
- Množství: dle provozu ČOV - bude určeno ve zkušebním provozu

Zajištění udržitelnosti bude splněno:

- odkanalizování 32 % z celkového maximálního počtu odkanalizovaných obyvatel
- napojení obyvatel jen s trvalým pobytem v obci nebo trvale obydlenými objekty určené k rekreaci
- bude uzavřen smluvní vztah s vlastníkem budovy vymezující práva a povinnosti související s realizací a provozem
- zajištění řádného nevratného a bezpečného odpojení původních jímek či septiků u nemovitostí, jež budou napojeny na novou DČOV
- příjemce podpory je povinen, po celou dobu udržitelnosti, zajistit řádný provoz soustavy DČOV
- Příjemce podpory je povinen vypracovat 1x za rok souhrnnou roční zprávu o provozu všech podpořených DČOV, kterou předloží Fondu vždy do 31. ledna následujícího kalendářního roku, a to za každý kalendářní rok trvání doby udržitelnosti

Zdůvodnění potřebnosti navrhovaného řešení:

Vyřešení otázky a zkvalitnění současné likvidace a vypouštění odpadních vod s ohledem na finanční dostupnost navrhovaného řešení.

H. Vyhodnocení efektů projektu, předpokládaná změna bilancí jednotlivých druhů vod, včetně uvedení konkrétních limitních ukazatelů

Limitní ukazatele jsou dány příslušnými nařízeními vlády ČR a to:

- NV 401/2015 Sb. Příloha č. 1, Tabulka 1c, třída účinnosti III

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

- NV 57/2016 Sb. Příloha č. 2, kategorie výrobku PZV

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

Typ ČOV:

Mechanicko-biologická DČOV – 70ks, celkem 217EO

Množství odpadních vod:

Vstupní údaje (dle ČSN 756402 Čistírny odpadních vod do 500 EO) na jednoho ekvivalentního obyvatele 150 L/os.den.

Q₂₄ = 32,5 m³/den

Znečištění odpadních vod:

BSK₅=400 mg/l, 13,0 kg/den

CHSK=800 mg/l, 26,0kg/den

NL=367 mg/l, 11,9 kg/den

N_{celk} = 73 mg/l, 2,4 kg/den

P_{celk} = 16,7 mg/l, 0,54 kg/den

Údaje o množství a dosažitelné jakosti vypouštěných odpadních vod:

$Q_{24} = 32,5 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_d = 48,7 \text{ m}^3/\text{den}$

$Q_{h\max} = 10,5 \text{ m}^3/\text{h}, 2,9 \text{ l/s}$

$Q_{\text{měs}} = 988 \text{ m}^3/\text{měs}$

$Q_{\text{rok}} = 11\,862 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bilance množství vypouštěných odpadních vod:

Typ ČOV COMFORT P-Less DUO – pro vypouštění do vod povrchových a podzemních

CHSK = 27 mg/l; 0,88 kg/den

BSK = 3 mg/l; 0,10 kg/den

NL = 8 mg/l; 0,26 kg/den

NH_4^+ = 13 mg/l; 0,42 kg/den

Ncelk = 28 mg/l; 0,91 kg/den

Pcelk = 0,9 mg/l; 0,03 kg/den

Požadované účinnosti budou doloženy v průvodní dokumentaci k výrobku těmito dokumenty:

CE – Prohlášení shody výrobku

Prohlášení o vlastnostech

Protokol o posouzení vlastností

- I. Posouzení výše předpokládaných výdajů na realizaci opatření, posouzení, zda je projekt hospodárný a zda jsou vynaložené prostředky úměrné jeho očekávaným přínosům

Zhodnocení investic

Tabulka 23 – Souhrnné porovnání investic

Ceny bez DPH	1	2	3	4 (EO)	5 (DČOV)
Varianta	Investice celková mil. Kč	Investice projekt mil. Kč	Investice realizace mil. Kč	Měrná cena Kč/EO	Cena Kč/DČOV (nemovitost)
1 – přivaděč k ČOV+ gravitační systém	124	7,4	116,6	180 000 (688)	446 000 (278)
2 - gravitační systém	89,5	5,2	84,3	130 000 (688)	322 000 (278)
3 – tlakový systém	64,0	4,9	59,1	93 000 (688)	230 000 (278)
4 - DČOV	28,7	3,9	24,8	41 700 (688)	103 000 (278)
5 – DČOV Dotace	11,6	1,0	10,6	53 900 (217)	166 000 (70)

- Odkanalizování místních částí Města Česká Kamenice s následným čištěním odpadních vod pomocí souboru DČOV je projekt hospodárný a vynaložené prostředky jsou úměrné očekávaným přínosům.
- V porovnání s variantami centrálního systému odkanalizování je měrná cena investice na 1 EO jednoznačně nejnižší (53 900 Kč/1EO). Logicky je dosaženo vyšší ceny u dotačních ČOV než u „standartních“ z důvodu nároků na vyšší vybavenost.
- Veškeré další jiné návrhy čištění odpadních vod v obci budou nevhodné a s výjimkou tlakové kanalizace dle podmínek MŽP a MZe pravděpodobně NEPŘÍJATELNÉ. Vlastní financování by pro Město Česká Kamenice znamenalo enormní finanční zátěž.

Zhodnocení provozních nákladů a nákladů na obnovu

Tabulka 24 – Souhrnné porovnání provozních nákladů

Ceny bez DPH	1	2	3	4 (EO)	5 (DČOV)	6 (m3)
Varianta	Provozní náklady mil. Kč	Náklady na obnovu mil. Kč	Celkové provozní nákl. mil.Kč	Měrná cena Kč/EO (EO)	Cena Kč/DČOV (nemov.)	Cena Kč/m3 (m3/rok)
1 – přivaděč k ČOV+ gravitační systém	0,34	1,36	1,7	2470 (688)	6 115 (278)	45 (37 668m)
2 - gravitační systém	0,67	1,08	1,75	2 543(688)	6295 (278)	46 (37 668)
3 – tlakový systém	0,62	1,28	1,9	2 762(688)	6 835 (278)	50 (37 668)
4 - DČOV	0,77	1,31*	2,08	1120 (688)**	2 769 (278)**	20 (37 668)
5 – DČOV Dotace	0,36	0,57*	0,93	1658 (217)**	5 142 (70)**	30 (11 862)

*z legislativy není vyžadováno a nebude se tvořit dle Metodického pokynu MZe. Obnova bude řešena v rámci vybírání paušálního poplatku, který je zahrnut v provozních nákladech

**měrná cena je tvořena pouze provozními náklady

- V prvních třech případech se jedná o oddílný model provozování externí provozovatelskou firmou, kde do celkové ceny stočného jsou započteny provozní náklady a náklady na obnovu vypočtené dle Metodického pokynu MZe
- Ve čtvrtém případě se jedná o provozování DČOV přímo majiteli čistírny, kde do měrných nákladů jsou promítnuty jen skutečné klady (elektro, chemie, kaly, revize)
- V pátém případě je jedná o provozování Městem Česká Kamenice, kde do měrných nákladů jsou započteny jen provozní náklady (bez nákladů na obnovu vypočtené dle Metodického pokynu MZe, jelikož tento způsob odkanalizování nepodléhá 274/2001 Sb.). V provozních nákladech je započten paušální poplatek za „obnovu, údržbu“, který je tvořen individuálně. Konečný celkový poplatek bude stanoven po uplynutí zkušebního provozu.
- Jednotkové náklady u všech modelů provozování jsou přijatelné a sociálně únosné. Provozování DČOV je vyhodnoceno jako ekonomicky nejprijatelnější.
- Paušální poplatek se bude pohybovat okolo 1658 Kč/EO a rok odpovídající 30 Kč/m3. Provozovatel má právo na úpravu výše paušálního poplatku dle skutečných nákladů.

Celkově lze hodnotit projekt s ohledem na výši investice jako velmi hospodárný oproti variantám centralizovaného čištění, provozní náklady jsou vyhodnoceny jako velmi přijatelné i se značnou rezervou pro pokrytí případně vyšších nákladů vyvolaných neočekávatelnými potřebami provozu ať už údržby nebo lidských zdrojů, a to ještě s ohledem na sociální únosnost ceny.

J. Posouzení souladu navrženého opatření s podmínkami Výzvy č.12/2019 a jednoznačné stanovisko, zda opatření doporučuje realizovat v předloženém rozsahu časovém období s finanční podporou Státního fondu životního prostředí

Navržený typ ČOV bude splňovat v případě vypouštění do vod povrchových požadavky nařízení vlády č. 401/2015 Sb. (kategorie III výrobku označovaného CE – zařízení na odstranění fosforu) nebo pro vypouštění do vod podzemních nařízení vlády č. 57/2016 Sb. Jsou použity čistírny do velikosti 50 EO. Žadatelem je Město Česká Kamenice. Investor, Město Česká Kamenice, splňuje všechny podmínky Výzvy č.12/2019 v plném rozsahu.

Navržený typ ČOV je ilustrativní. Investor na základě svého výběrového řízení zajistí smluvní vztah s budoucím zhotovitelem a dodavatelem DČOV splňující předepsané podmínky dané Výzvou č. 12/2019 a legislativní požadavky.

Zpracovatel tohoto posudku prohlašuje, že odborný posudek je v souladu s podmínkami Výzvy 12/2019 a jednoznačně doporučuje zpracovat podrobnější projektovou dokumentaci v navrženém rozsahu a časovém období v návaznosti na potvrzení získání finanční podpory SFŽP ČR.

Přílohy:

- 1 – NÁVRH ZMĚNY PRVKÚK ČESKÁ KAMENICE (UL. LIPOVÁ)
- 2 - NÁVRH ZMĚNY PRVKÚK HUNÍKOV
- 3 – VYJÁDŘENÍ KRAJSKÉHO ÚŘADU ÚSTECKÉHO KRAJE K ŽÁDOSTI O ZMĚNU PRVKUK
- 3.1 – VYJÁDŘENÍ KRAJSKÉHO ÚŘADU ÚSTECKÉHO KRAJE KE STAVEBNÍMU ZÁMĚRU
- 4 – C1 - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 4X
- 5 – C2 – KATASTRÁLNÍ SITUACE JEDNOTLIVÝCH DČOV 70X
- 6 – C2.A – CELKOVÁ KATASTRÁLNÍ SITUACE DČOV 4x
- 7 – C2.B – CELKOVÁ KATASTRÁLNÍ SITUACE KANALIZACE 4X

Zpracoval: Ing. Miloš Kočárník
červen 2021

