

Plán investic

AKTUALIZACE PRO ROK

2019



Lokalita:

KAPLICE - 23111



Vyhotovila společnost ČEVAK a.s., Severní 8/2264,
České Budějovice

květen 2018

I. Důvody zpracování plánu investic

- **povinnost provozovatele** vyplývající z provozovatelské smlouvy každoročně zpracovat a předložit pronajímateli návrh plánu technického zhodnocení - **plán investic**, a to minimálně v úrovni ročního a střednědobého výhledu. Tento plán je základním podkladem pro realizaci investic vlastníka vodohospodářské infrastruktury.
- plánované **investice města** do vodohospodářské infrastruktury dle aktuálních potřeb vlastníka vzhledem k rozvoji města a v souladu s plněním platných legislativních předpisů a norem.
- reálná **potřeba obnovy** stávající vodohospodářské infrastruktury v návaznosti na nevyhovující stav vodohospodářských sítí a zařízení.
- úzká **vazba na Plán financování obnovy vodovodů a kanalizací**. Dle §8 zák. č. 274/2001 Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích v platném znění) je vlastníkovvi vodovodu nebo kanalizace **uložena povinnost zpracovat a realizovat** plán obnovy vodovodů a kanalizací. Průměrná plánovaná míra obnovy (dle schváleného Plánu financování vodovodů a kanalizací na období 2008 - 2018 vodohospodářské infrastruktury) je pro město Kaplice **4,75 mil. Kč bez DPH/rok (5,7 mil. Kč včetně DPH/rok)**.

O přípravě jednotlivých akcí (projektová a inženýrská příprava, zadání a zpracování průzkumných prací apod.) a zároveň o vlastní realizaci **rozhoduje výlučně vlastník vodohospodářské infrastruktury**.

Provozovatel je připraven poskytnout městu Kaplice při přípravě a realizaci investic veškerou potřebnou součinnost.

Vypracoval: Mgr. Marie Matoušková Datum: 21. 5. 2018	Kontroloval: Ing. Miluše Kalačová Datum: 21. 5. 2018	Potvrdil: Ing. Jiří Lipold Datum: 25. 5. 2018
Podpis:	Podpis:	Podpis:

II. PŘEHLED NAVRŽENÝCH VODOHOSPODÁŘSKÝCH INVESTIČNÍCH AKCÍ



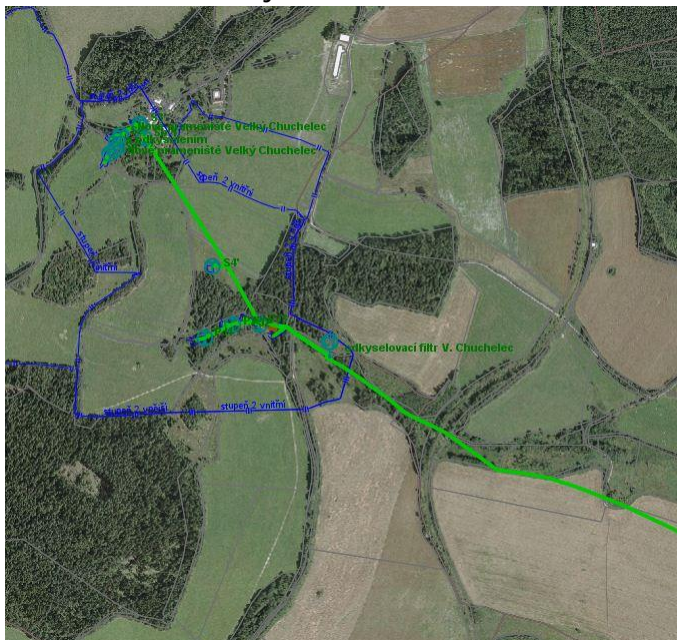
Položka číslo	vodo hospodářská priorita	N á z e v	Celkové předpokládané náklady v tis.Kč bez DPH	Předpokládané náklady pro rok 2019 v tis.Kč bez DPH	STUPEŇ PŘÍPRAVY						Poznámka
					studie	projektová dokumentace pro územní rozhodnutí	inženýrská činnost ÚŘ	projektová dokumentace pro stavební povolení	inženýrská činnost SP	projektová dokumentace pro výběr zhotovitele	
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	x	Kaplice, vodní zdroje Chuchlíky – obnova a rozšíření	200								obnova /investice
2	x	Kaplice - vodovodní síť – vyhodnocování poruch na síti	500	100							investice
3	x	Kaplice, Tržní ulice – zaústění dešťové kanalizace mimo kanalizaci splaškovou									investice
3		Kaplice - obnova zásobního řadu z VDJ Chuchlíky	1 500								obnova
4		Kaplice - obnova zásobního řadu z VDJ Mostky	1 200								obnova
5	x	Dobechov - hygienické zabezpečení zdroje vody	35	35							investice
6		Kaplice, Blansko – vdoní zdroje	60								obnova
7		Kaplice - obnova vodovodu a kanalizace v ulicích Farské náměstí-Bělídlo, Omlenická, Šumavská a Linecká	10 000							X	obnova
8		ČOV Kaplice - obnova strojního vybavení	500	300							obnova
9		ČOV Kaplice - stavební úpravy objektů	550								investice/obnova
10		ČOV Kaplice - usazovák štěrku	70								investice
11		ČOV Kaplice - obnova panelové cesty	45								obnova
12		ČOV Kaplice - úpravy kalových polí	900							X	obnova
13		ČOV Kaplice - likvidace provizorních kalových lagun	200								obnova
14	x	Kaplice, Tržní ulice – zaústění dešťové kanalizace mimo kanalizaci splaškovou									investice
15	x	Kaplice - stavební úpravy odtokových objektů z odlehčovacích komor	80	40							obnova
16		Rozpoutí - vybudování předávací šachty pro RVS Rozpoutí	200								investice
17		Kaplice - zajištění přístupu čistící techniky ke kanalizaci v ulici Na Vyhlídce	200								investice /obnova
18		Kaplice - kanalizace v ulici Luční	300								obnova
19		Kaplice - Blansko - kanalizace									investice
20		Pořešínec - obnova a výstavba vodovodní sítě Pořešínec	5 000								obnova /investice
21		ČOV Pořešín - odklonění vod z rybníka	500								investice
22		Náklady související s užíváním pozemků na nichž jsou vybudována vodní díla									
23		Splnění legislativních požadavků na úpravu kalu hygienizací									
		Celkem bez DPH	22 040	475							

III. POPIS JEDNOTLIVÝCH AKCÍ

1. Kaplice, vodní zdroje Chuchlíky – obnova a rozšíření

Stávající stav

Vodní zdroje Chuchlíky jsou jedním ze zdrojů pitné vody pro město Kaplice. Lokalita vodních zdrojů je zasažena náletovou vegetací. Vydátnost vodních zdrojů se v současnosti snižuje.



Popis investice – návrh řešení

Lokalita bude vyčištěna od náletových dřevin. Dále doporučujeme obnovu a čištění jímacích objektů (zářezy, studny apod.) V souvislosti se snížením vydátnosti vodních zdrojů navrhujeme rozšíření jímacího území.

Odhad investičních nákladů bude specifikována až přesným rozsahem obnovovaných zdrojů

2. Kaplice - vodovodní síť – vyhodnocování poruch na síti

Stávající stav

Na celé vodovodní síti města Kaplice jsou nainstalována pouze dvě měření. V případě poruch nebo zvýšených ztrát vody je velmi obtížné přesně lokalizovat poruchu a provést opravu.

Popis investice – návrh řešení

Pro lepší přehled o síti navrhujeme na vytipovaných místech vybudovat vodoměrné šachty s vodoměrnou sestavou, nebo vystrojit stávající šachty, tak aby byla zajištěna lepší lokalizace poruch. Navrhujeme zpracování projektové dokumentace na umístění, realizaci a vystrojení vodoměrných šachet.

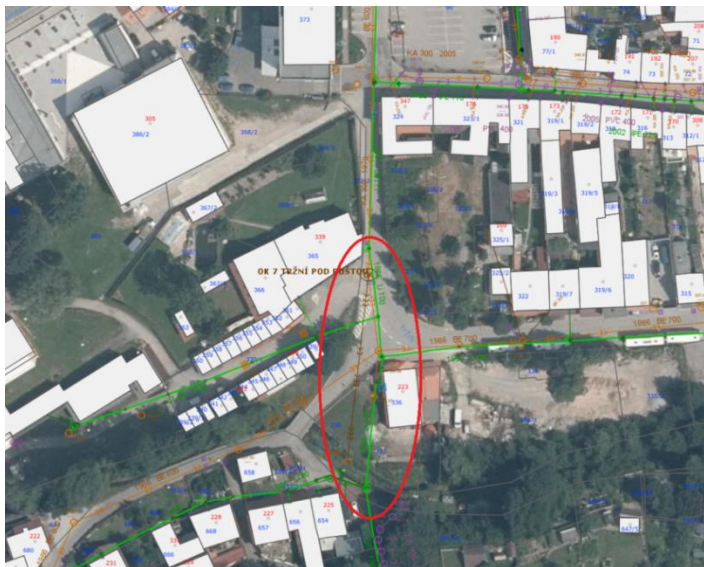
Odhad investičních nákladů:

500 tis. Kč bez DPH

3. Kaplice, Tržní ulice – zaústění dešťové kanalizace mimo kanalizaci splaškovou

Stávající stav

V lokalitě Tržní ulice je dešťová kanalizace zaústěna do kanalizace jednotné (splaškové). V současné době je nežádoucí, aby byly dešťové vody míchány s vodami splaškovými a odváděny na ČOV. Odpadní vody jsou na ČOV čerpány, je tedy neekonomické aby objem čerpaných odpadních vod zvyšovaly vody dešťové.



Popis investice – návrh řešení

Vyřešení zaústění dešťových vod do recipientu. Doporučujeme zpracovat jednoduchou projektovou dokumentaci, kde bude navrženo nejvhodnější řešení pro danou lokalitu. Investiční náklady budou blíže specifikovány po zpracování projektové dokumentace.

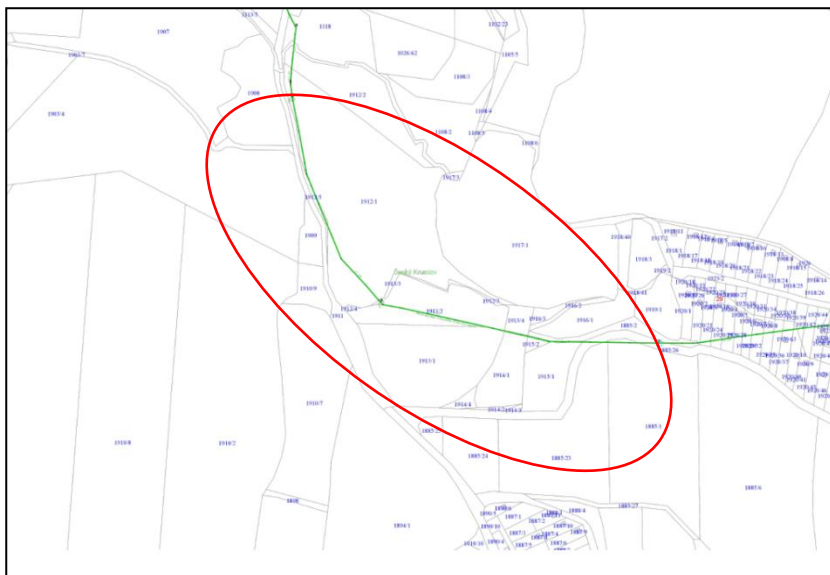
Odhad investičních nákladů na zpracování PD:

30 tis. Kč bez DPH

4. Kaplice - obnova zásobního řadu z VDJ Chuchlíky

Stávající stav

Zásobní řad DN 125 z oceli v délce cca 500 m z VDJ Chuchlíky je ve špatném technickém stavu. Nejvíce poruchová část je od železničního viaduktu směrem k městu Kaplice a to v délce cca 200 m



Popis investice – návrh řešení

Navrhujeme v první etapě obnovu vodovodního řadu v délce cca 200 m v profilu DN 150.

Odhad investičních nákladů:

1500 tis. Kč bez DPH

5. Kaplice - obnova zásobního řadu z VDJ Mostky**Stávající stav**

Zásobní řad DN 90 PE v délce cca 400 m z VDJ Mostky je ve špatném technickém stavu. Uložení potrubí neí správně provedené (uloženo v kamení), dochází zde k poruchám.

**Popis investice – návrh řešení**

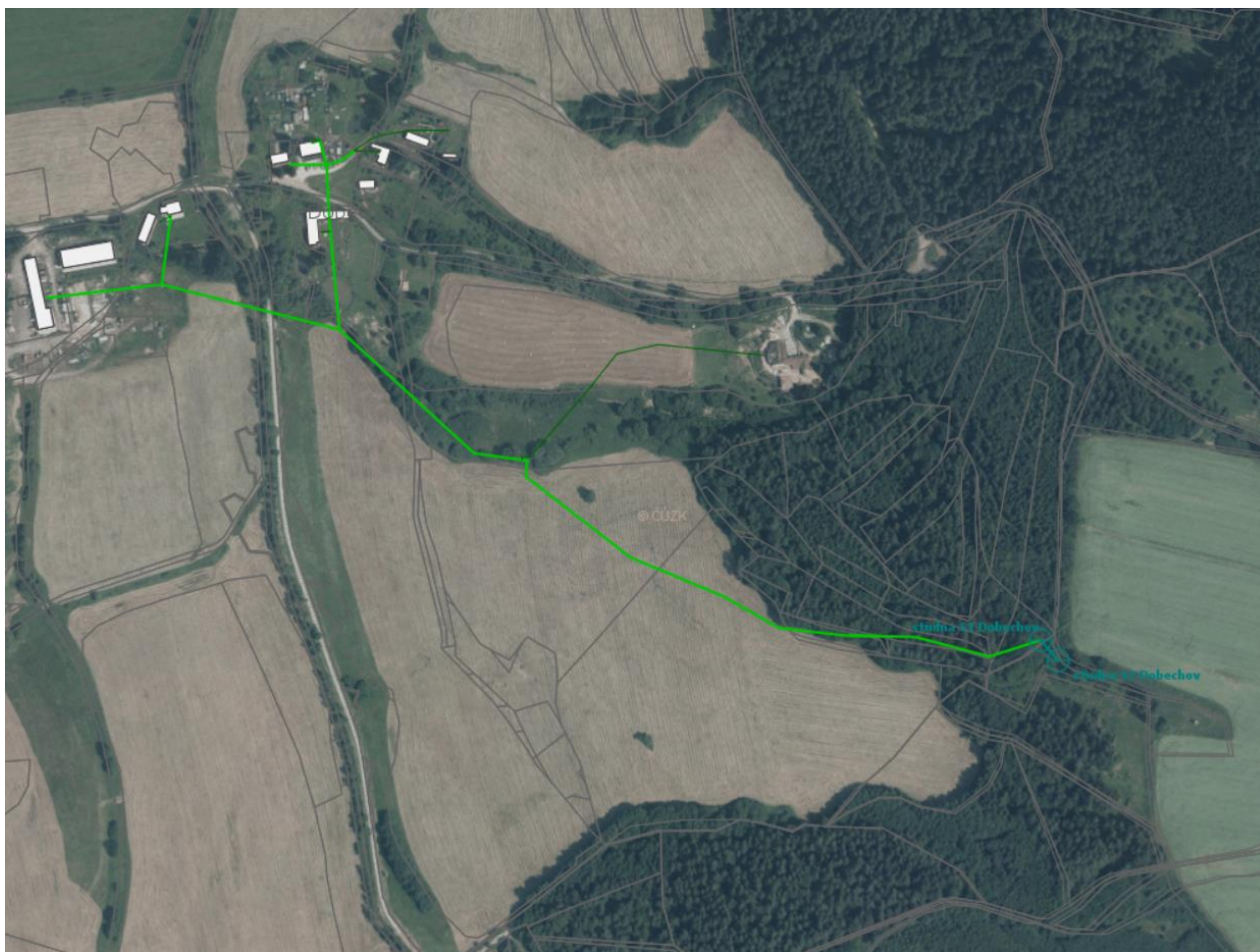
Navrhujeme obnovu vodovodního řadu v celkové délce cca 400 m při zachování profilu DN 90

Odhad investičních nákladů:

1 200 tis. Kč bez DPH

6. Dobechov – hygienické zabezpečení zdroje vody**Stávající stav**

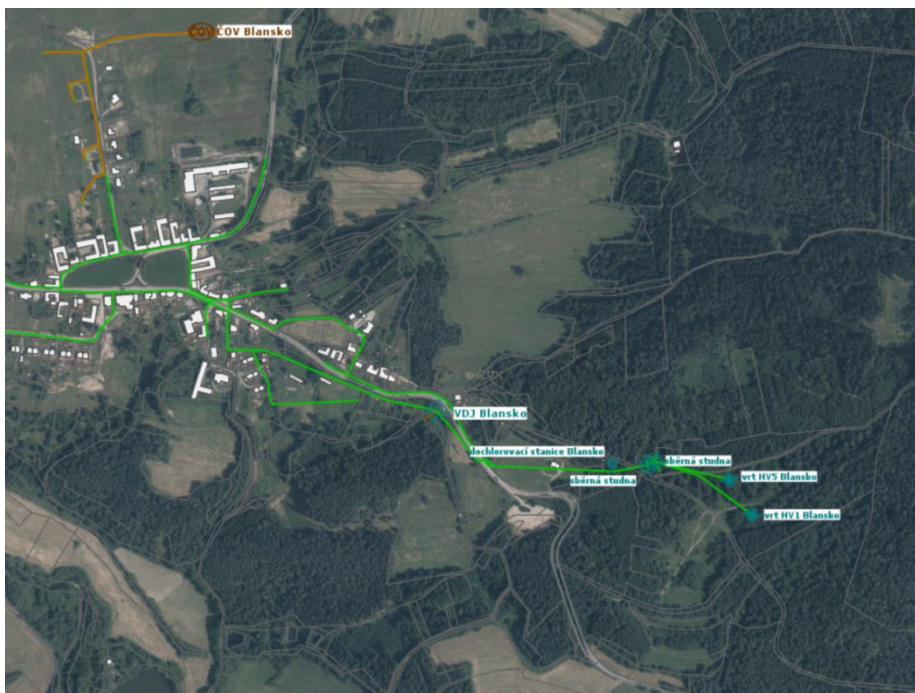
Osada Dobechov je místní část města Kaplice. Nachází se 4 km jihovýchodně od města. Na vodovod je napojeno cca 18 trvale bydlících obyvatel. Vodním zdrojem jsou dvě, za sebou napojené studny S1 a S2. Tyto zdroje mají vyhlášené ochranné pásmo I. stupně. Od vlastních zdrojů vede přívodní řad do rozvodné vodovodní sítě. Vodovod byl vybudován zemědělským podnikem v letech 1984 – 1985. Vodní zdroj je bez hygienického zabezpečení.

**Popis investice – návrh řešení:**

Zajištění bakteriologické nezávadnosti dodávané vody spotřebiteli lze realizovat vybudováním malé šachty, do níž bude instalováno dávkovací čerpadlo na chlorňan na baterie.

Odhad investičních nákladů**35 tis. Kč bez DPH****7. Kaplice, Blansko – vodní zdroje****Stávající stav**

Vrty v osadě Blansko jsou 20 a více let staré. Jejich technický stav není dobrý. Provedení čištění a monitoringu stávajících vrtů není z technického důvodu možné. Vrty mají velmi malé profily. V době přísušku dochází ve zdrojích voda.



Popis investice – návrh řešení

Navrhujeme zpracovat posouzení prameniště a případně navrhnout řešení v zásobování osady.

- 1) nový vrt
- 2) stávající síť – doplněná o řízení

Odhad investičních nákladů nazpracování posudku:

60 tis. Kč bez DPH

8. Kaplice - obnova vodovodu a kanalizace v ulicích Farské náměstí – Bělídlo, Omlenická, Linecká, Šumavská a Bezručova

Stávající stav

Vodohospodářské sítě jsou ve výše uvedených ulicích na hranici technické životnosti.

Popis investice – návrh řešení

Obnova VH sítí je plánovaná postupně v návaznosti s obnovou komunikací.

Informace :

Projektová dokumentace je vypracovaná. Je vydané stavební povolení.

Projektovou dokumentaci pro obnovu v lokalitě Farské náměstí - Bělídlo a v ulici Linecká zpracoval Videall Projekt.

Realizace akce se předpokládá pouze v případě získání finančních prostředků z dotací.

Odhad investičních nákladů:

10 000 tis. Kč bez DPH

9. ČOV Kaplice - obnova strojního vybavení

Stávající stav

Na ČOV Kaplice dochází k postupné obměně stávajícího strojního zařízení. Níže uvedená zařízení jsou již na hranici své technické životnosti.

Popis investice – návrh řešení

Obnova a doplnění průtokoměrů a dalších měřící techniky

Obnova dmychadel (3 ks)

Odhad investičních nákladů:

Průtokoměry a měřící technika
Dmychadlo

200 tis. Kč bez DPH
300 tis. Kč bez DPH

10. ČOV Kaplice - stavební úpravy objektů

Kalolisovna - stávající stav

V kalolisovně proběhla obnova vnitřních prostor, byla provedena nová výmalba, obklady apod. V současné době nejsou v dobrém technickém stavu vrata na objektu kalolisovny.



Popis investice – návrh řešení

Pro zabezpečení objektu kalolisovny proti nežádoucímu vstupu cizích osob a zajištění bezpečnosti práce navrhujeme výměnu vrat - 2ks.

Odhad investičních nákladů:

200 tis. Kč bez DPH

Hangár - stávající stav

Stávající opláštění hangáru je původní z azbestoosinkových desek. Desky jsou na několika místech popraskané.

Popis investice – návrh řešení

Jedná se o celkové stavební úpravy na opláštění hangáru.

Odhad investičních nákladů:

250 tis. Kč bez DPH

Provozní budova - stávající stav

Plochá střecha provozní budovy byla již několikrát drobně vyspravena a přesto do objektu stále zatéká.

Popis investice – návrh řešení

Za účelem odstranění problému se zatékáním do objektu provozní budovy navrhujeme celkovou obnovu střechy provozní budovy.

Odhad investičních nákladů:

100 tis. Kč bez DPH

Odhad investičních nákladů

Celkem za stavební úpravy objektů

550 tis. Kč bez DPH

11. ČOV Kaplice – usazovák štěrku

Stávající stav

Na ČS Kaplice není nátok osazen lapákem štěrku. Štěrk a hrubší písek při nátoku mohou mechanicky poškozovat strojní zařízení ČOV.

Popis investice – návrh řešení

Předmětem investičního záměru je doplnění mechanického předčištění o lapák štěrku, který je navržen na kmenové stoce před budovou hrubého předčištění. Zachycený štěrk a hrubý písek se budou ručně těžit do kontejneru. Vybudováním lapáku štěrku bude výrazně zlepšen nátok na strojní česle, které jsou v současné době přetěžovány pískem v období větších průtoků

Odhad investičních nákladů:

70 tis. Kč bez DPH

12. ČOV Kaplice – obnova panelové cesty

Stávající stav

Na příjezdové panelové cestě na ČS Kaplice k objektu hrubého předčištění jsou umístěny dvě šachty. Poklop první šachty byl obnoven v roce 2014. Poklop druhé šachty a okolní panely jsou poškozené, při nájezdu těžké techniky zde hrozí propad.

Popis investice – návrh řešení

Navrhujeme obnovit betonové panely na příjezdové komunikaci, obnovit poškozenou šachtu a osadit novým litinovým poklopem.

Odhad investičních nákladů:

45 tis. Kč bez DPH

13. ČOV Kaplice - úpravy kalových polí

Stávající stav

Kalová pole představují jednoduchý systém pro odvodnění stabilizovaného kalu využívaných pro mechanicko-biologické čistírny. Principem odvodnění je filtrace tekutého kalu přes porézní materiál, který tvoří vrstvu uvnitř stavebně zpevněné plochy. Oddělená kalová voda odtéká drenážním systémem zpět do vodní linky ČOV a pevná složka kalu je po odvodnění a vysušení nakládána a odvážena ke konečné likvidaci.

Na ČOV Kaplice probíhá v současné době strojní odvodnění kalu a kalová pole nejsou na odvodnění kalu využívána. Strojním odvodněním kalu je dosahováno vyšší sušiny kalu, což přináší snazší manipulaci s materiálem a úsporu nákladů na jeho přepravu. Zároveň však vzniká požadavek na přechodné deponování odvodněného kalu v areálu ČOV bez rizika jeho znehodnocení opětovným naředěním. Vzhledem k nedostupnosti vhodných ploch v areálu ČOV bývá potřeba přechodného uložení odvodněného kalu často řešena použitím kalových polí. Po zavedení strojního odvodnění kalu na ČOV Kaplice však ke stavebním úpravám původních kalových polí z důvodu nedostatku finančních prostředků nedošlo.



Popis investice – návrh řešení

V současné době je zpracovaná projektová dokumentace k provedení stavby, kterou zpracoval Antonín Hlaváček, Hřbitovní 278, Český Krumlov. Předmětem této dokumentace je úprava odvodnění stávajících tří komor kalových polí a přestavba stávajících tří komor kalových polí na manipulační plochu pro meziskládku odvodněného kalu.

Zřízením manipulační skládky odvodněného kalu na ČOV Kaplice bude dosaženo vyššího zabezpečení kvality materiálu pro jeho následnou likvidaci.

Odhad investičních nákladů:

900 tis. Kč bez DPH

14. ČOV Kaplice - likvidace provizorních kalových lagun

Stávající stav

Při čištění biologického rybníka č.1 byla vybudována provizorní kalová pole, která již v současné době neplní svoji funkci.



Popis investice – návrh řešení

Likvidace provizorních kalových lagun. Pro postupnou realizaci likvidace doporučujeme vypracovat harmonogram prací.

Odhad investičních nákladů:

200 tis. Kč bez DPH

15. Kaplice - stavební úpravy odtokových objektů z odlehčovacích komor

Stávající stav

Odtokové objekty ze 3 odlehčovacích komor jsou poškozené erozí a činností tekoucí vody



Popis investice – návrh řešení

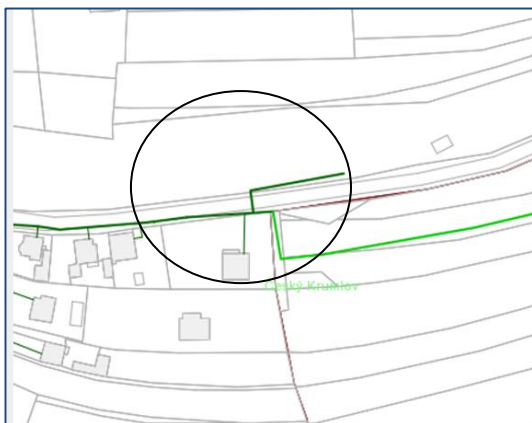
Navrhujeme provést stavební úpravy odtokových objektů. Zajistit zpevnění břehů a provést terénní úpravy.

Odhad investičních nákladů celkem:

150 tis. Kč bez DPH

16. Rozpoutí – vybudování předávací šachty pro RVS Rozpoutí**Stávající stav**

Místní část města Kaplice Rozpoutí má vybudovaný veřejný vodovod. Vodovod byl uveden do provozu v roce 1980. Vodovodní síť Rozpoutí je napojena na vodovodní síť Kaplice - nádraží (vlastník tohoto vodovodu je obec Střítež). V současné době není měřeno množství předávané vody do vodovodu Rozpoutí.

**Popis investice – návrh řešení**

Pro zjištění množství dodávané vody do rozvodné vodovodní sítě Rozpoutí je nutné vybudovat předávací vodoměrnou šachtu.

Odhad investičních nákladů:

200 tis. Kč bez DPH

17. Kaplice - zajištění přístupu čistící techniky ke kanalizaci v ulici na Vyhlídce**Stávající stav**

Splašková kanalizace v ulici Na Vyhlídce před č.p. 504 – č.p. 508 má malý spád. V tomto úseku dochází k častému zanášení a ucpávání sběrače (havarijní stav). Vzhledem k osazení kanalizace v terénu dochází k problémům s přístupem čistící techniky.

Popis investice – návrh řešení

Je nutné vyřešit přístup čistící techniky, zajistit terénní úpravy.

Pro realizaci záměru doporučujeme zpracovat návrh technického řešení.

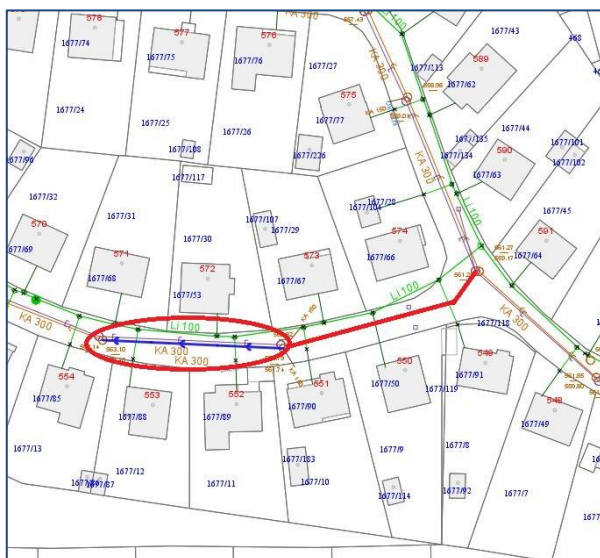
Odhad investičních nákladů:

200 tis. Kč bez DPH

18. Kaplice - kanalizace v ulici Luční

Stávající stav

Stávající kanalizační sběrač z kameniny DN 300 je v úseku čp. 551 a 554 uložen v protispádu.



Popis investice – návrh řešení

Zajistit správné uložení kanalizačního sběrače, tak aby docházelo k správnému odvádění odpadních vod nebo v případě, že to bude technicky možné provést prodloužení kanalizace do šachty v křižovatce ulic Luční a Okružní. Doporučujeme zpracovat projektovou dokumentaci, ve které bude upřesněno technické řešení problému.

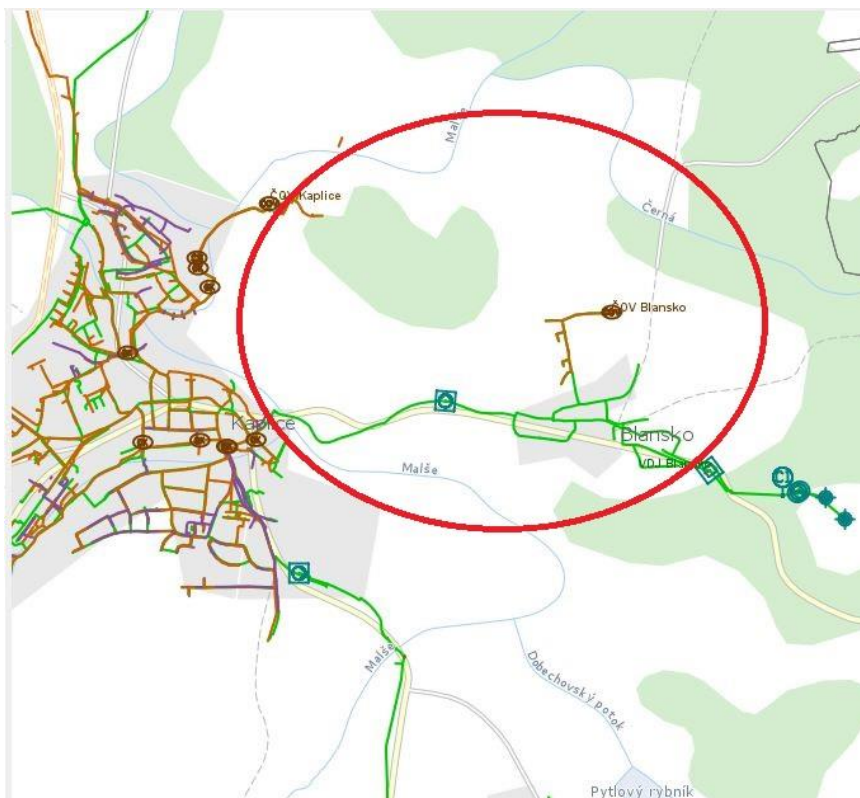
Odhad investičních nákladů:

300 tis. Kč bez DPH

19. Kaplice – Blansko - kanalizace

Stávající stav

Osada Blansko – místní část města Kaplice, nacházející se v CHOPAV Novohradské hory a v OP II.stupně vodárenského odběru Pořešín, má vybudovanou kanalizaci + ČOV pro zástavbu rodinných domů ZTV Pod Humny. Splaškové vody jsou předčištěny v septických různých typů a kvalit s přepadem vyústěným do povrchových vod (78% obyvatel, 30% rekreantů) nebo vsakováním (14% obyvatel, 12% rekreantů). Zbývající splaškové vody jsou zachyceny v bezodtokových jímkách s následným vyvážením na pozemky zemědělsky využívané (7% obyvatel, 58% rekreantů), popř jsou nečištěné odváděny do povrchových vod (1% rekreantů)



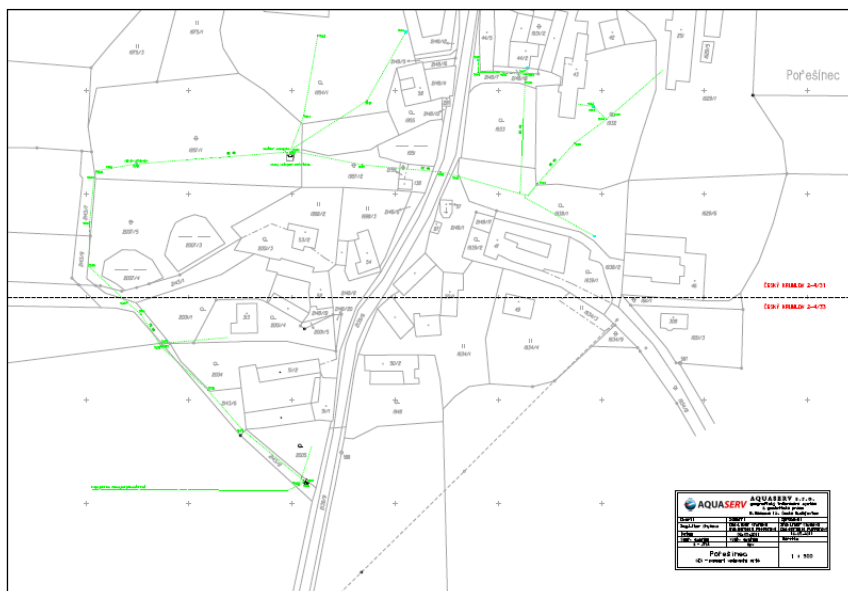
Popis investice – návrh řešení

V místní části Blansko je uvažováno s výstavbou kanalizační sítě z kameninových nebo plastových kanalizačních trub DN 250 a DN 300 v celkové délce cca 2,420 km, čímž bude odkanalizována celá tato místní část. Odpadní vody budou odváděny kanalizací na čistírnu odpadních vod města Kaplice přes již vybudovanou kanalizaci v rámci nerealizované zástavby na Suchém Vrchu. Po uvedení kanalizace do provozu bude nutné zajistit odstavení stávajících septiků a jímek. Pro novou kanalizaci bude nutné zpracovat projektovou dokumentaci pro územní řízení a stavební povolení. Investiční náklady budou blíže specifikovány po zpracování projektové dokumentace.

20. Pořešínec - obnova a výstavba vodovodní sítě Pořešínec

Stávající stav

Celá vodovodní síť Pořešínec je původní. Nedochovala se žádná technická dokumentace skutečného stavu. Průběh celé šetřené sítě byl stanoven pouze orientačně pochůzkou v terénu po předpokládaném průběhu vodovodní sítě. Část vodovodních řadů je umístěna na soukromých pozemcích. Vodovod je poddimenzován, z nevhodného materiálu, který je za hranicí životnosti.



Popis investice – návrh řešení

Pro zajištění správné dodávky vody k odběrateli doporučujeme vybudování nové vodovodní sítě. Pro nový vodovod bude nutné zpracovat projektovou dokumentaci pro územní řízení a stavební povolení.

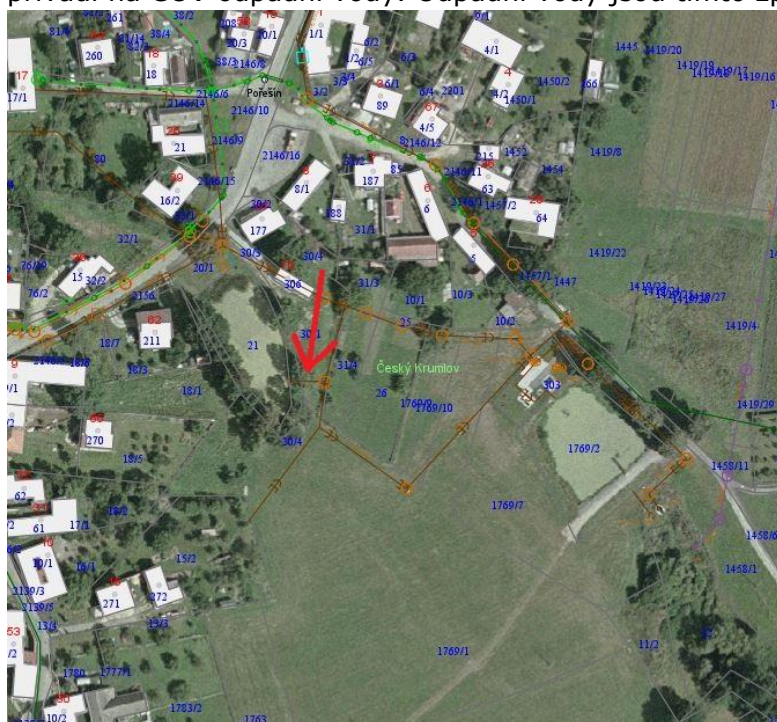
Odhad investičních nákladů:

5 000 tis. Kč bez DPH

21. ČOV Pořešín – odklonění vod z rybníka

Stávající stav

V současné době jsou vody z rybníka umístěného nad ČOV zaústěny do stoky, která přivádí na ČOV odpadní vody. Odpadní vody jsou tímto způsobem značně ředěny.



Popis investice – návrh řešení

Navrhujeme vybudovat obtok vod z rybníka kolem ČOV a jejich zaústění až do rybníka u ČOV.

Odhad investičních nákladů:

500 tis. Kč bez DPH

22. Náklady související s užíváním pozemků na nichž jsou vybudována vodní díla

V souvislosti s novelou zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) a dále s platným přechodným ustanovením zákona č. 303 Sb. Čl. LV upozorňujeme na povinnost strpět za náhradu vodní dílo vybudované před 1. lednem 2002.

Tato problematika se týká veškerého obecního vodohospodářského majetku tzn. vodovodů, kanalizací, vodních zdrojů, vodohospodářských objektů a jejich ochranných pásem (úpravny vody, čistírny odpadních vod, čerpací stanice apod.), které neleží na pozemcích ve vlastnictví obce.

CITACE ZÁKONŮ

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

§ 59a

Povinnost vlastníků pozemků, na nichž se nachází vodní díla

Vlastník pozemku je povinen strpět za náhradu na svém pozemku vodní dílo vybudované před 1. lednem 2002 a jeho užívání.

Přechodné ustanovení zavedeno zákonem č. 303/2013 Sb. Čl. LV

Nedojde-li mezi vlastníkem pozemku a vlastníkem vodního díla k dohodě o náhradě za užívání pozemku podle § 59a zákona č. 254/2001 Sb., ve znění účinném ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona, do 24 měsíců ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona (tj. do 31. 12. 2015), rozhodne na návrh vlastníka pozemku nebo vodního díla o výši náhrady soud.

V návaznosti na výše uvedené si dovoluujeme upozornit obec na možné budoucí náklady, které mohou souviset s náhradou užívání pozemků, na nichž jsou vybudována vodní díla, přičemž tyto pozemky nejsou ve vlastnictví obce.

23. Splnění legislativních požadavků na úpravu kalu hygienizací

Na základě novely zákona o odpadech č. 223/2015 Sb., kde v § 33 je povinnost zajistit úpravu kalu jednoznačně formulována a je zde i stanoveno kdo a jakým způsobem tuto úpravu zajišťuje a dále dle nově vydané vyhlášky č. 437/2016 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě je jasně definován požadavek, aby ČOV byla vybavena technologií pro úpravu kalu. Zároveň je ve vyhlášce nově uvedena povinnost ověření účinnosti této technologie **do 31. 12. 2019.**

Výše uvedená vyhláška č. 437/2016 Sb., je sice koncipována pro využití kalů přímo na zemědělské půdě, ale je velmi reálný předpoklad, že i další odběratelé kalu, kteří kal využívají

jako surovinu do kompostu nebo jako součást rekultivačních materiálů budou z této vyhlášky vycházet a to právě zejména z požadavku na úpravu kalu (již v minulém roce zástupci některých těchto firem avizovali, že budou požadovat, aby mikrobiologická nezávadnost kalu byla garantována u původce kalu). Je tedy zřejmé, že bude nutné v relativně krátké době vybavit ČOV technologií na úpravu kalu, **pokud bude chtít mít vlastník v budoucnu zajištěnou likvidaci kalů za ekonomicky přijatelných podmínek**. V opačném případě by mohlo dojít k přeřazení kalu do kategorie „**nebezpečný odpad**“, který má nebezpečnou vlastnost „infekčnost“ se všemi důsledky, především mnohonásobně vyššími náklady na jeho likvidaci.

Za hygienizovaný kal se pokládá takový kal, který prošel technologickou úpravou, kdy počty indikátorů patogenních mikroorganismů (salmonela, koliformní bakterie, enterokoky apod.) byly sníženy na požadovanou hodnotu.

V současné době lze hygienizaci kalu zajistit následujícími nejběžnějšími technologickými postupy: hygienizace vápnem, zvýšenou teplotou, spalováním nebo tekutým kyslíkem.

S ohledem na výše uvedené si Vás dovoluujeme o této skutečnosti informovat. Lze tedy do budoucna očekávat nutnost doplnění technologie na úpravu kalu hygienizací na ČOV.

Jakmile bude mít provozovatel přesnější informace ohledně vývoje požadavků ze strany státu, bude vlastníka informovat a navrhne technologii s upřesněním investičních nákladů.