

Obec Kozmice

Kozmice 12, 256 01 Kozmice, IČ: 00232017, DIČ: CZ00232017

tel.: 317 795 183, e-mail: oukozmicke@volny.cz, www.obeckozmicke.cz, č.ú. 94-11511121/0710

PLÁN FINANCOVÁNÍ OBNOVY VODOVODŮ A KANALIZACÍ

V MAJETKU OBCE KOZMICE PRO OBDOBÍ 2019-2028



Zpracovatel:	SOLICITE s.r.o.
Kontroloval:	Ing. Jan Richter, ČKAIT 0013904
Vypracoval:	Ing. Karel Prchal
Datum:	04/2019
Verze:	2019/04-01

OBSAH

1	VLASTNÍK VODOVODU A KANALIZACE	2
2	PROVOZOVATEL VODOVODU A KANALIZACE.....	2
3	MÍRA ODPOVĚDNOSTI ZA OBNOVU MAJETKU VODOVODŮ A KANALIZACÍ.....	2
4	TABULKA PLÁNU FINANCOVÁNÍ OBNOVY VODOVODŮ NEBO KANALIZACÍ.....	3
5	VYMEZENÍ INFRASTRUKTURNÍHO MAJETKU	4
5.1	Vodárenská infrastruktura	4
5.1.1	Prameniště	4
5.1.2	Vodárna	4
5.1.3	Přiváděcí řady.....	5
5.1.4	Rozvodná síť	5
5.2	Kanalizační systém	5
5.2.1	Čistírna odpadních vod (ČOV)	6
5.2.2	Stoková síť.....	6
6	STANOVENÍ HODNOTY INFRASTRUKTURNÍHO MAJETKU	7
6.1	Metodický postup pro stanovení hodnoty infrastrukturního majetku	7
6.2	Hodnota vodárenské infrastruktury	8
6.2.1	Vodárna a prameniště	8
6.2.2	Přiváděcí řady.....	8
6.2.3	Rozvodná síť	9
6.3	Hodnota kanalizačního systému	9
6.3.1	Čistírna odpadních vod.....	9
6.3.2	Stoková síť.....	9
6.4	Přehled stanovených hodnot infrastrukturního majetku	10
7	VYHODNOCENÍ STAVU MAJETKU	11
7.1	Opotřebení vodárenské infrastruktury.....	11
7.1.1	Opotřebení – vodárna	11
7.1.2	Opotřebení – přiváděcí vodovodní řady.....	11
7.1.3	Opotřebení – rozvodná vodovodní síť.....	12
7.2	Opotřebení kanalizačního systému	12
7.2.1	Opotřebení – ČOV	12
7.2.2	Opotřebení – kanalizační síť.....	12
8	TEORETICKÁ DOBA AKUMULACE FINANČNÍ PROSTŘEDKŮ	13
9	ROČNÍ POTŘEBA PROSTŘEDKŮ A JEJÍ KRYTÍ	14
10	ZÁVĚR	15
11	SEZNAM JMENOVITÝCH AKCÍ UVAŽOVANÝCH K OBNOVĚ.....	17
12	DOKLAD O SCHVÁLENÍ PFOVAK	18

1 VLASTNÍK VODOVODU A KANALIZACE

Název: Obec Kozmice
Adresa sídla: Kozmice 12, 256 01 Kozmice
IČO: 00232017
Statutární orgán: zastupitelstvo obce, odpovědný zástupce – Helena Matoušková (starostka obce)

2 PROVOZOVATEL VODOVODU A KANALIZACE

Název: Obec Kozmice
Adresa sídla: Kozmice 12, 256 01 Kozmice
IČO: 00232017
Statutární orgán: zastupitelstvo obce, odpovědný zástupce – Helena Matoušková (starostka obce)

3 MÍRA ODPOVĚDNOSTI ZA OBNOVU MAJETKU VODOVODŮ A KANALIZACÍ

Vlastník vodovodu a kanalizace v obci Kozmice – Obec Kozmice je zároveň provozovatelem předmětné technické infrastruktury. Smlouva o provozování vodovodu a kanalizace dle §8 odst. 2) zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (dále jen zákon o vodovodech a kanalizacích) nebyla v případě vodohospodářské infrastruktury v obci Kozmice uzavřena.

Dle §8 odst. 1) zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích je vlastník vodovodu nebo kanalizace povinen mimo jiné vytvářet rezervu finančních prostředků na jejich obnovu a dokládat jejich použití pro tyto účely. Tato povinnost se tedy v případě obce Kozmice vztahuje přímo na vlastníka infrastruktury – Obec Kozmice.

4 TABULKA PLÁNU FINANCOVÁNÍ OBNOVY VODOVODŮ NEBO KANALIZACÍ

č.	Majetek podle skupin pro vybrané údaje majetkové evidence	Hodnota jako součet hodnot položek uvedených ve vybraných údajích majetkové evidence (mil.Kč na 2 deset.místa)	Vyhodnocení stavu majetku vyjádřené v % opotřebení	Teoretická doba akumulace prostředků (počet roků)	Délka potrubí v roce schválení plánu (km)	Finanční prostředky na obnovu vodovodu a kanalizací (mil. Kč na 3 desetinná místa)						
						2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2/1	2101-671851-00232017-1/1 - přívaděcí řady	4,44	13,5%	66	1,88	+	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,101
2/2	2101-671851-00232017-1/2 - rozvodná síť					++	0,047	0,047	0,047	0,047	0,047	0,237
3/1	2101-671851-00232017-1/1 - přívaděcí řady					+	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,056
3/2	2101-671851-00232017-1/2 - rozvodná síť					++	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,131
4	2101-671851-00232017-2/1 - vodárna	1,12	23,3%	30	-	+	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,038
5						++	0,092	0,092	0,092	0,092	0,092	0,462
6	2101-671851-00232017-3/1 - kanalizační síť	7,71	12,9%	77	1,67	+	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,022
7						++	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,269
8	2101-671851-00232017-4/1 - ČOV	1,49	36,0%	26	-	+	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,022
9						++	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,269
10	Vodovody celkem	5,56			1,88		0,105	0,105	0,105	0,105	0,105	0,525
11	Kanalizace celkem	9,19			1,67		0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,791
12	CELKEM	14,76			3,55		0,263	0,263	0,263	0,263	0,263	1,316
13	Celkem řádky 2,4,6,8 +					+	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,217
14	Celkem řádky 3,5,7,9 ++					++	0,220	0,220	0,220	0,220	0,220	1,099

Obnovou je pro tento účel myšlena taková výměna části vodovodu, úpravny vody, kanalizace, ČOV, kterou lze vymezit samostatnou položkou uvedenou ve vybraných údajích majetkové evidence (VÚME), případně jako inventárně vymezenou a sledovanou část majetku vlastníka, za účelem získání nové životnosti stavby i technologie a tím i zachování dobrého stavu celého systému vodovodu nebo kanalizace.

+ Finanční prostředky získané z vodného a stočného (nájemné, odpisy účetní, opravy, popř. prostředky účelově určené pro obnovu tímto plánem)

++ Finanční prostředky ostatní - jedná se o jiné než získané z vodného a stočného (např. zdroje z příjmů obcí, úvěry atd.).

5 VYMEZENÍ INFRASTRUKTURNÍHO MAJETKU

5.1 Vodárenská infrastruktura

Předmětná vodárenská infrastruktura slouží k zásobování části obce Kozmice (lokalita Kodíny a lokalita Na Skalce) pitnou vodou. Jako zdroje se využívají vrtané studny HV1 a HV 2 . Voda je dopravována výtlačným potrubím do objektu vodárny, která je tvořena akumulací nádrží 12 m³, tlakovou stanicí (900 l). Vodárna je opatřena desinfekční jednotkou. Do spotřebiště je voda rozváděna vodovodními řady. Jednotlivé nemovitosti jsou napojeny přípojkami.

Níže uvedený popis a parametry předmětné vodárenské infrastruktury vychází z provozního řádu vodovodu „Kozmice – lokality „Kodíny“ a „Na Skalce““ zpracovaného Ing. Petrem Datlem v únoru 2016.

5.1.1 Prameniště

IČME 2101-671851-00232017-2/1

Pro zásobování vodou jsou zřízena dvě prameniště.

Prameniště č. 1 je tvořeno vrtanou studnou HV1 (hloubka 19 m, pažení ocel 200 mm), která má kapacitu cca 0,4 l/s, jakostí vyhovuje požadavkům na pitnou vodu. Studna je situována severně od lokality Kodíny na p.p.č. 259/41. Ochranné pásmo studny je oploceno (cca 20x20 m). Ze studny je voda čerpána do akumulací nádrže vodárny. Studna je vystrojena ponorným čerpadlem.

Prameniště č. 2 je tvořeno vrtanou studnou HV2 (hloubka 29 m, pažení PVC 160 mm), která má kapacitu cca 0,3 l/s, jakostí vyhovuje požadavkům na pitnou vodu. Studna je situována severo-východně od lokality Kodíny na p.p.č. 140. Ochranné pásmo studny je oploceno (cca 10x10 m). Ze studny je voda čerpána výtlačným řadem do akumulací nádrže vodárny. Studna je vystrojena ponorným čerpadlem.

5.1.2 Vodárna

IČME 2101-671851-00232017-2/1

Vodárna je situována v prostoru lokalita Kodíny na parcele p.p.č. 178/59 v k.ú. Kozmice.

Objekt vodárny tvoří přízemní stavba vnitřních půdorysných rozměrů 4,0x4,0 m, kdy v jedné polovině (4,0x2,0 m) je umístěna akumulací nádrž, druhá polovina slouží pro osazení čerpací tlakové stanice a jako manipulační prostor.

Jedná se o přízemní stavbu se sedlovou střechou. Podzemní část stavby tvoří akumulací nádrž svařená z PP-desek, která je obetonována.

Vnější rozměry provozního objektu jsou 4,3 x 4,3 m výška 3,0 m. Hloubka jímky akumulace je 2,0 m. Zastavěná plocha je 18,5 m².

Obvodové zdvo nadzemní části je založeno na třech stranách obetonovaného kontejneru a základovém pasu. Je provedeno z cihelných bloků POROTHERM tl. 300 mm ukončeno ŽB věncem. Překlady nad otvory jsou součástí ŽB věnce. Podlaha manipulačního prostoru je betonová s cement. potěrem.

Zastřešení vodárny je sedlovým krovem. Střešní plášť je z betonové krytiny BRAMAC.

Vstup do objektu je dřevěnými rámovými dveřmi v dřevěné zárubni.

Okna dřevěná pevná s výplní POLYKARBONÁT tl. 6 mm.

Akumulací jímka

Akumulace je objemu 12 m³. Jímka je tvořena nádrží svařenou z PP-desek tl. 16 mm půdorysných rozměrů 4,0x2,0 m, hl. 1,5 m.

V akumulací nádrži jsou instalovány plovákové spínače (spodní a horní hladina).

Objem jímky vychází z výpočtu nutného akumulčního prostoru. Kapacita vodních zdrojů (0,7 l/s) je vyšší než průměrný odběr (0,17 l/s) a čerpání do akumulace bude dle potřeby celých 24 hodin.

Čerpací stanice

Pro zajištění tlaku vody ve vodovodní síti je v objektu vodárny umístěna čerpací stanice typ CS-900-4-R (výrobce Sigma Hranice). Stanice je osazena na nosném ocel. rámu a zahrnuje tlakovou nádobu objemu 900 l, kompresor S-001-112 (0,75 kW) a dvě čerpadla 32-CVXV-6o (2x 3 kW). Sací potrubí čerpadel bude propojeno do akumulční nádrže, na výstup z tlakové nádoby je napojen vodovodní řad „1“.

Čerpací stanice je opatřena potřebnými armaturami a regulačními prvky. Na odtoku je osazen vodoměr.

Ve vodárně je osazeno dávkovací čerpadlo na chlornan sodný typ IWAKI.

Elektroinstalace

Do vodárny je přivedena kabelová přípojka. V objektu vodárny je osazen rozvaděč, který obsahuje potřebné jističe a elektrodové zařízení (hlídání hladin v akumulaci), tj spínání a vypínání čerpadla ve studnách (max. a min. hladina v akumulaci).

5.1.3 Přiváděcí řady

IČME 2101-671851-00232017-1/1

Přiváděcí řad je veden ze studny HV 1 a ukončen vtokem do akumulční nádrže v objektu vodárny. Řad je proveden z potrubí PE 63 celkové délky 242 m. V souběhu s výtlačkem je veden silový kabel pro čerpadlo studny a ovládací kabel pro spínání čerpadla. Na výtlačný řad je napojen výtlaček ze studny HV 2 (potrubí PE 100, SDR 11, De 63) délky 133 m.

5.1.4 Rozvodná síť

IČME 2101-671851-00232017-1/2

Trasy vodovodních řadů jsou vedeny v místních obslužných komunikacích, rozvodný řad „1“ v lokalitě Kodíny je napojen ve vodárně na tlakovou stanici.

Na všech řadech jsou osazeny hydranty (odkalení, odvzdušnění). Na řadech jsou potřebné tvarovky a armatury, umožňující vyřazení dílčích úseků z provozu v případě poruchy.

Tab.č. 1 – Vodovodní řady – rozvodná síť Kozmice (lokality Kodíny a Na Skalce)

Řad	Materiál	Dimenze [mm]	Délka [m]
1	PE 100, SDR 11	d90	216,5
2	PE 100, SDR 11	d90	504,0
3	PE 100, SDR 11	d90	207,5
4	PE 100, SDR 11	d90	366,5
4-1	PE 100, SDR 11	d90	53,8
4-2	PE 100, SDR 11	d90	159,0
CELKEM			1507,3

5.2 Kanalizační systém

Předmětný kanalizační systém slouží k odvádění a čištění splaškových odpadních vod z lokality Kodíny a lokality Na Skalce. Celý systém je ukončen na mechanicko-biologické ČOV. Systém je na vržen majoritně jako gravitační. Odpadní vody z lokality Na Skalce jsou na ČOV převedeny skrze čerpací stanici resp. kanalizační výtlaček napojený na páteřní stoku.

5.2.1 Čistírna odpadních vod (ČOV)

IČME 2101-671851-00232017-4/1

Objekt ČOV je situován na pozemku č. 130/18 a 1358. Jedná se o přízemní stavbu se sedlovou střechou. Podzemní část tvoří technologie ČOV v obetonovaném kontejneru. Jedná se o mechanicko-biologickou ČOV s kapacitou 150 EO pro čištění splaškových odpadních vod z lokalit Kodíny a Na Skalce.

Technologickou část ČOV tvoří biologická čistírna typu BIO CLEANER pracující na principu nízkozátěžové aktivace s úplnou aerobní stabilizací kalu. Aktivace je uspořádána jako tzv. D-N proces, tj. aktivace s nitrifikací a předřazenou denitrifikací. Celý proces čištění probíhá v jedné nádrži – biologickém reaktoru BIO CLEANER, který je rozdělen na několik sekcí s odlišnými technologickými parametry provozu. Provoz ČOV je řízen pomocí mikroprocesorové řídicí jednotky BCC-02.

5.2.2 Stoková síť

IČME 2101-671851-00232017-3/1

Stoky A, B a C leží v lokalitě Kodíny a spolu s ČOV byly postaveny v roce 2004. Stoka A tvoří páteřní stoku celé stávající sítě, je zaústěna do ČOV a postupně se na ni napojují stoky B, C, výtlač V1 a stoka D. Její celková délka je 568 m. Stoky B a C odvádí odpadní vody z jednotlivých ulic v lokalitě Kodíny. Délka stoky B je 182 m, délka stoky C je 190 m.

Stoky D, E, E1, E2 a výtlač V1 byly postaveny v roce 2013 a odvádí odpadní vody z lokality Na Skalce. Stoka E vede napříč celou lokalitou a je zaústěna do přečerpávací stanice odpadních vod (PSOV1) s kapacitou $Q_{\xi} = 4$ l/s. Odtud jsou pak výtlačem V1 čerpány do revizní šachty č.12 na stoce A v lokalitě Kodíny. Délka stoky E je 327 m a postupně se na ni napojují stoky E1 a E2. Délka stoky E1 je 36 m, délka stoky E2 je 82 m. Stoka D je situována v severní části lokality Na Skalce, a je napojena na stoku A v revizní šachtě č. 17. Její délka je 98 m.

Tab.č. 2 – Seznam stok - stoková síť lokalit Kodíny a Na Skalce

STOKA	Materiál	Dimenze [mm]	Délka [m]
A	PVC	DN 250	634,5
B	PVC	DN 250	181,8
C	PVC	DN 250	190,3
D	PVC	DN 250	98,1
E	PVC	DN 250	327,3
E1	PVC	DN 250	36,4
E2	PVC	DN 250	81,9
V1	PVC	DN 250	120,9
CELKEM			1671,2

6 STANOVENÍ HODNOTY INFRASTRUKTURNÍHO MAJETKU

6.1 Metodický postup pro stanovení hodnoty infrastrukturního majetku

Stanovení hodnoty infrastrukturního majetku je provedeno dle metodického pokynu Ministerstva Zemědělství č.j. 401/2010-15000 „pro orientační ukazatele výpočtu pořizovací (aktualizované) ceny objektů do Vybraných údajů majetkové evidence vodovodů a kanalizací, pro Plány rozvoje vodovodů a kanalizací a pro Plány financování obnovy vodovodů a kanalizací“.

Ceny uvedené v tomto metodickém pokynu vycházejí z cenové úrovně roku 2009 a jsou stanoveny ve vazbě na průměrné a orientační údaje, zpracované Ústavem územního rozvoje v Brně, vyhlášku Ministerstva financí č. 3/2008 Sb., o provedení některých ustanovení zákona č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (oceňovací vyhláška) a podklady Ministerstva zemědělství.

Ceny uvedené v tomto metodickém pokynu obsahují daň z přidané hodnoty podle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.

Ceny jsou stanoveny formou tzv. globálních cenových ukazatelů pro objekty, které v sobě vždy zahrnují všechny související objekty a zařízení. U jednotlivých objektů jsou vždy samostatně vyjmenovány ty části stavby, které jsou do cenového ukazatele zahrnuty. Zdůrazněny jsou části, které nejsou zahrnuty a které je nutné kalkulovat individuálně.

Při výpočtu aktuální pořizovací ceny objektu se vychází z technických parametrů (např. délka a profil potrubí) a z cenového ukazatele, který je uveden v tomto metodickém pokynu.

Do výpočtu pořizovací ceny objektu se promítá vliv velikosti obce či města, která ovlivňuje náklady na jeho pořízení. **Pro obec Kozmice je uvažováno s koeficientem velikosti obce 0,85.**

Výsledná cena objektu (stavební objekty a technologické soubory) bude stanovena podle jednoho z níže uvedených vzorců:

- Pro měrný cenový ukazatel:

$$C_{TO} = k \times tp \times C_{mu}$$

- Pro cenový ukazatel:

$$C_{TO} = k \times C_u$$

Kde:

C_{TO} cena objektu v Kč

k koeficient velikosti obce

tp technické parametry objektu (např. v m, bm, m³, l.s⁻¹ apod.)

C_{mu} měrný cenový ukazatel

C_u cenový ukazatel

6.2 Hodnota vodárenské infrastruktury

6.2.1 Vodárna a prameniště

Tab.č. 3 – Stanovení hodnoty staveb pro jímání, úpravu a dopravu vody

Objekt, technologický soubor	technický parametr (tp)	tp - hodnota	C _u ; C _{mu}	koeficient velikosti obce - k	Hodnota VHI
Vodárna – vodojem ¹	užitný objem - 12 m ³	-	509 500 Kč ²	0,85	433 000 Kč
Vodárna - čerpací stanice ¹	kapacita čerpací stanice Q _č - 2,6 l.s ⁻¹ ³	-	429 000 Kč ⁴		365 000 Kč
Vrt HV-1	hloubka vrtu [m]	19	6 500 Kč ⁵		105 000 Kč
Vrt HV-2	hloubka vrtu [m]	29	8 800 Kč ⁵		217 000 Kč
CELKEM					1 120 000 Kč

Poznámky k Tab.č. 3:

¹ – Objekt vodárny je sdruženým objektem vodojemu, kde dochází k a kumulaci dezinfekci vody, a čerpací stanice, která zajišťuje dostatečný tlak v rozvodné síti. Pro stanovení hodnoty majetku byl objekt vodárny rozdělen na objekt vodojemu a technologický soubor čerpací stanice.

² – Cenový ukazatel pro vodojem je interpolován z cenových ukazatelů pro zemní vodojemy s užitným objemem 10 a 50 m³.

³ – Kapacita čerpací stanice je vztažena k projektovanému maximálnímu hodinovému odběru pitné vody ze zásobované oblasti.

⁴ – Cenový ukazatel pro čerpací stanici je interpolován z cenových ukazatelů pro čerpací stanice do výtlačku 60 m s kapacitou 2 a 5 l.s⁻¹. Jelikož je stavební část čerpací stanice zahrnuta již v položce vodojemu je pro technologickou část čerpací stanice uvažováno s 50% z použitých cenových ukazatelů. V rámci zjednodušení je uvažováno, že v technologické části ČS je zahrnuta i souprava na desinfekci vody ve vodojemu.

⁵ – Měrný cenový ukazatel nízkoprofilové vrty.

6.2.2 Přiváděcí řady

Tab.č. 4 – Stanovení hodnoty přiváděcích vodovodních řadů

Řad	Materiál	Dimenze [mm]	Délka [m]	Délka ve ZP* [m]	Délka v NZP** [m]	koeficient velikosti obce - k	C _{mu} - ZP*	C _{mu} - ZP**	Hodnota VHI
V1	PE100 SDR11	63	242,0	67,1	174,9	0,85	2630	1890	431 000 Kč
V2	PE100 SDR11	63	133,0	3,8	129,2				216 000 Kč
CELKEM	-	-	375,0	70,9	304,1	-	-	-	647 000 Kč

* ZP - Zpevněné povrchy

** NZP – Nezpevněné povrchy

Poznámky k Tab.č. 4:

Pro rozdělení délek jednotlivých řadů na délky v nezpevněných a zpevněných površích bylo použito geodetické zaměření „Kozmice – komunikace, zaměření stávající komunikace a vjezdů pro PD stavbu chodníku“ zpracovaného společností GBS Praha s.r.o. v listopadu 2015.

6.2.3 Rozvodná síť**Tab.č. 5 – Stanovení hodnoty rozvodné vodovodní sítě**

Řad	Materiál	Dimenze [mm]	Délka [m]	Délka ve ZP*	Délka v NZP**	koeficient velikosti obce - k	C _{mu} - ZP*	C _{mu} - ZP**	Hodnota VHI
1	PE100 SDR11	90	216,5	216,5	0,0	0,85	3190	2200	587 000 Kč
2	PE100 SDR11	90	504,0	167,2	336,8				1 083 000 Kč
3	PE100 SDR11	90	207,5	207,5	0,0				563 000 Kč
4	PE100 SDR11	90	366,5	357,6	8,9				986 000 Kč
4-1	PE100 SDR11	90	53,8	53,8	0,0				146 000 Kč
4-2	PE100 SDR11	90	159,0	159,0	0,0				431 000 Kč
CELKEM	-	-	1507,3	1161,6	345,7				-

* ZP - Zpevněné povrchy

** NZP – Nezpevněné povrchy

Poznámky k Tab.č. 5:

Pro rozdělení délek jednotlivých řadů na délky v nezpevněných a zpevněných površích bylo použito geodetické zaměření „Kozmice – komunikace, zaměření stávající komunikace a vjezdů pro PD stavbu chodníku“ zpracovaného společností GBS Praha s.r.o. v listopadu 2015.

6.3 Hodnota kanalizačního systému**6.3.1 Čistírna odpadních vod****Tab.č. 6 – Stanovení hodnoty ČOV**

Objekt	Počet ekvivalentních obyvatel	C _{mu} [Kč/EO]	koeficient velikosti obce - k	Hodnota VHI
Čistírna odpadních vod	150	11 680 Kč ¹	0,85	1 489 200 Kč

Poznámky k Tab.č. 6:

¹ – Měrný cenový ukazatel pro ČOV je interpolován z měrných cenových ukazatelů pro ČOV o kapacitě 100 a 200 EO.

6.3.2 Stoková síť**Tab.č. 7 – Stanovení hodnoty kanalizačních stok a výtlačky**

Typ	Ozn.	Mat.	Dim. [mm]	Délka [m]	Délka ve ZP*	Délka v NZP**	Koef. velikosti obce - k	C _{mu} - ZP*	C _{mu} - ZP**	Hodnota VHI
stoka	A	PVC	250	634,5	352,1	282,4	0,85	5 750 Kč	4 280 Kč	2 748 000 Kč
stoka	B	PVC	250	181,8	181,8	0,0				889 000 Kč
stoka	C	PVC	250	190,3	190,3	0,0				930 000 Kč
stoka	D	PVC	250	98,1	90,2	7,9				470 000 Kč
stoka	E	PVC	250	327,3	327,3	0,0				1 600 000 Kč
stoka	E1	PVC	200	36,4	3,3	33,1				137 000 Kč
stoka	E2	PVC	250	81,9	81,9	0,0				400 000 Kč
výtlaček	V1	PE	75	120,9	120,9	0,0				2 826 Kč ¹
CELKEM	-	-	-	1671,2	1347,8	323,4	-	-	-	7 464 000 Kč

* ZP - Zpevněné povrchy

** NZP – Nezpevněné povrchy

Poznámky k Tab.č. 7:

¹ – Měrný cenový ukazatel pro kanalizační výtlačk dimenze D75mm (uvažováno DN 66) je extrapolován z měrných cenových ukazatelů pro kanalizační výtlačky DN80 a DN100.

Tab.č. 8 – Stanovení hodnoty čerpací stanice

Objekt, technologický soubor	technický parametr (tp)	C _u	koeficient velikosti obce - k	Hodnota VHI
Čerpací stanice - PSOV 1	Q _č = 4 l/s	284 000 Kč	0,85	241 400 Kč

Poznámky k Tab.č. 8:

¹ – Cenový ukazatel pro čerpací stanici Q_č = 4 l/s je extrapolován z cenových ukazatelů pro čerpací stanice Q_č = 4 l/s a Q_č = 4 l/s.

6.4 Přehled stanovených hodnot infrastrukturního majetku

Tab.č. 9 – Přehled stanovených hodnot infrastrukturního majetku

IČME	Název	Hodnota
IČME 2101-671851-00232017-1/1	příváděcí řady	647 000 Kč
IČME 2101-671851-00232017-1/2	rozvodná síť	3 796 000 Kč
IČME 2101-671851-00232017-2/1	vodárna	1 120 000 Kč
IČME 2101-671851-00232017-3/1	kanalizační síť	7 705 400 Kč
IČME 2101-671851-00232017-4/1	ČOV	1 489 200 Kč
Celkem vodárenská infrastruktura		5 563 000 Kč
Celkem kanalizační systém		9 194 600 Kč
CELKEM		14 757 600 Kč

7 VYHODNOCENÍ STAVU MAJETKU

Vyhodnocení stavu infrastrukturního majetku je pro účely tohoto PFOVaK stanoveno procentem opotřebení. Procento opotřebení vychází z podílu stáří dané infrastrukturu vztážené k roku výstavby a teoretické době živostnosti předmětného majetku na základě jeho technického a materiálového provedení.

Určení celkového opotřebení větších celků zahrnujících např. rozdílné materiálové řešení nebo liniové a bodové stavby je provedeno váženým průměrem na základě pořizovací ceny stanovené dle kap. 0.

$$\text{opotřeben\i} = \frac{\text{rok zpracov\i n\i PFOVaK} - \text{rok realizace}}{\text{teoretick\i\ a\ ž\i votnost}} \times 100 \quad [\%]$$

Kde:

opotřeben\i *m\i ra opotřeben\i infrastrukturn\i ho majetku [%]*

rok realizace..... *rok realizace dan\i e infrastruktury k datu ukončen\i v\i stavby [rok]*

rok zpracov\i n\i PFOVaK..... *rok zpracov\i n\i PFOVaK – r. 2019 [rok]*

teoretick\i\ a\ ž\i votnost *teoretick\i\ a\ doba ž\i votnosti infrastruktury dle Pro potřeby stanoven\i*

celkov\i ho opotřeben\i infrastrukturn\i ho majetku je uvažov\i na teoretick\i\ a\ doba ž\i votnosti infrastruktury dle přílohy č. 18 vyhl\i šky č. 428/2001 Sb. Uvažované hodnoty jsou uvedeny v Tab.č. 10. Pro přečerp\i vac\i stanice odpadn\i ch vod, které jsou souč\i st\i kanalizačn\i s\i t\i je uvažov\i no s teoretickou ž\i votnost\i 40 let. Tab.č. 10 [roky]

Pro potřeby stanoven\i celkov\i ho opotřeben\i infrastrukturn\i ho majetku je uvažov\i na teoretick\i\ a\ doba ž\i votnosti infrastruktury dle přílohy č. 18 vyhl\i šky č. 428/2001 Sb. Uvažované hodnoty jsou uvedeny v Tab.č. 10. Pro přečerp\i vac\i stanice odpadn\i ch vod, které jsou souč\i st\i kanalizačn\i s\i t\i je uvažov\i no s teoretickou ž\i votnost\i 40 let.

Tab.č. 10 – Teoretick\i\ a\ doba ž\i votnosti infrastrukturn\i ho majetku dle přílohy č. 18 vyhl\i šky č. 428/2001 Sb.

Typ infrastrukturn\i ho majetku	Teoretick\i\ a\ ž\i votnost
vodovodn\i řady p\i v\i d\i eč\i a vodovodn\i s\i t\i	80 let
úpravny vody, pop\i ř\i pad\i e zdroje	45 let
kanalizačn\i s\i t\i	90 let
č\i st\i rny odpadn\i ch vod, přečerp\i vac\i stanice	40 let

7.1 Opotřeben\i vod\i rensk\i e infrastruktury

7.1.1 Opotřeben\i – vod\i rna

Vod\i rna Kozmice včetn\i e v\i strojen\i vrtu HV1 byla realizov\i na v rámci v\i stavby obytn\i e lokality Kod\i ny v roce 2004. V roce 2013 byl do provozu uveden posiluj\i c\i vrt HV2 v rámci v\i stavby obytn\i e lokality Na Skalce. V roce 2016 byla provedena v\i m\i na č\i st\i e technologie v hodnot\i 148 000 Kč (tlakov\i\ a\ n\i doba, čerpadlo, kompresor). V roce 2018 byla provedena v\i m\i na d\i vkovac\i ho čerpadla v hodnot\i 96 000 Kč.

V p\i ř\i pad\i e uvažované ž\i votnosti 45 let infrastruktury veden\i e pod IČME 2101-671851-00232017-2/1 je opotřeben\i stanoveno na **23,3%**.

7.1.2 Opotřeben\i – p\i v\i d\i eč\i vodovodn\i řady

P\i v\i d\i eč\i řad V1 byl realizov\i n v rámci v\i stavby obytn\i e lokality Kod\i ny v roce 2004. P\i v\i d\i eč\i řad V2 byl realizov\i n v rámci v\i stavby obytn\i e lokality Na Skalce v roce 2013. V p\i ř\i pad\i e uvažované ž\i votnosti 80 let je opotřeben\i stanoveno na **18,8%**.

7.1.3 Opotřebení – rozvodná vodovodní síť

Předmětná rozvodná vodovodní síť byla realizována ve dvou etapách. I. etapa proběhla v rámci výstavby obytné lokality Kodíny v roce 2004 (řady 1, 2, 3). II. etapa proběhla v rámci výstavby obytné lokality Na Skalce v roce 2013 (řady 4, 4-1, 4-2). Pro uvažovanou životnost 80 let je metodou váženého průměru na základě pořizovací ceny dle kap. 5 bylo stanoveno opotřebení rozvodné vodovodní sítě na **12,6%**.

7.2 Opotřebení kanalizačního systému

7.2.1 Opotřebení – ČOV

ČOV Kozmice byla realizována v rámci výstavby obytné lokality Kodíny v roce 2004. V roce 2017 byla provedena výměna části technologie v hodnotě 67 000 Kč (měření průtoku).

V případě uvažované životnosti 40 let infrastruktury vedené pod IČME 2101-671851-00232017-2/1 je opotřebení stanoveno na **36,0%**.

7.2.2 Opotřebení – kanalizační síť

Předmětná kanalizační síť byla realizována ve dvou etapách. I. etapa proběhla v rámci výstavby obytné lokality Kodíny v roce 2004 (stoky A, B, C). II. etapa proběhla v rámci výstavby obytné lokality Na Skalce (stoky D, E, E-1, E-2, výtlač V1 a čerpací stanice). Pro uvažovanou životnost 90 let pro stoky a výtlačky a 40 let pro čerpací stanici je metodou váženého průměru na základě pořizovací ceny dle kap. 5 stanoveno opotřebení kanalizační sítě na **12,9%**.

8 TEORETICKÁ DOBA AKUMULACE FINANČNÍ PROSTŘEDKŮ

Teoretická doba akumulace prostředků vychází z předpokládané životnosti vodohospodářské infrastruktury dle Tab.č. 10 a ze stanoveného opotřebení vycházejícího z data realizace. Teoretická doba akumulace finančních prostředků na realizaci obnovy se pak stanoví dle vzorce:

$$T = \frac{\text{teoretická životnost}}{100} \times (100 - \text{opotřebení}) \quad [\text{roky}]$$

Kde:

T teoretická doba akumulace finančních prostředků [%]

opotřebení míra opotřebení infrastrukturního majetku [%]

teoretická životnost teoretická doba životnosti infrastruktury dle Pro potřeby stanovení

celkového opotřebení infrastrukturního majetku je uvažována teoretická doba životnosti infrastruktury dle přílohy č. 18 vyhlášky č. 428/2001 Sb. Uvažované hodnoty jsou uvedeny v Tab.č. 10. Pro přečerpávací stanice odpadních vod, které jsou součástí kanalizační sítě je uvažováno s teoretickou životností 40 let. Tab.č. 10 [roky]

Při stanovení teoretické doby akumulace finančních prostředků dle výše uvedeného vzorce se předpokládá, že za stanovenou dobu budou naakumulovány prostředky na kompletní obnovu dané vodohospodářské infrastruktury.

Tab.č. 11 – Teoretická doba akumulace finančních prostředků

IČME	Název	T [roky]
IČME 2101-671851-00232017-1/1	příváděcí řady	70
IČME 2101-671851-00232017-1/2	rozvodná síť	65
IČME 2101-671851-00232017-2/1	vodárna	30
IČME 2101-671851-00232017-3/1	kanalizační síť	77
IČME 2101-671851-00232017-4/1	ČOV	26

9 ROČNÍ POTŘEBA PROSTŘEDKŮ A JEJÍ KRYTÍ

Známe-li celkovou hodnotu infrastrukturního majetku a teoretickou dobu akumulace finančních prostředků na jeho obnovu, pak lze podílem těchto hodnot stanovit roční potřebu finančních prostředků:

$$\text{Roční potřeba prostředků} = \frac{\text{celková hodnota majetku}}{\text{teoretická doba akumulace prostředků}} \quad [\text{Kč}]$$

Tab.č. 12 – Roční potřeba finančního prostředků na obnovu infrastrukturního majetku

IČME	Název	Roční potřeba finančních prostředků
IČME 2101-671851-00232017-1/1	příváděcí řady	9 251 Kč
IČME 2101-671851-00232017-1/2	rozvodná síť	58 400 Kč
IČME 2101-671851-00232017-2/1	vodárna	37 333 Kč
IČME 2101-671851-00232017-3/1	kanalizační síť	99 942 Kč
IČME 2101-671851-00232017-4/1	ČOV	58 206 Kč
Celkem vodárenská infrastruktura		104 984 Kč
Celkem kanalizační systém		158 148 Kč
CELKEM		263 132 Kč

Finanční prostředky na obnovu vodohospodářské infrastruktury budou získávána **ze dvou zdrojů**:

- I. **Finanční prostředky získané z vodného a stočného** - suma položek výpočtu ceny pro vodné a stočné pro nájemné, odpisy účetní, opravy, prostředky účelově určené pro obnovu tímto plánem a kalkulační zisk.
- II. **Finanční prostředky ostatní** - jedná se o jiné prostředky než získané z vodného a stočného např. zdroj z příjmů obce, úvěry atd. Výše ostatních finančních prostředků se bude odvíjet od výše prostředků získaných ze stočného. Maximální možná částka by měla být generována z vodného a stočného. V případě, že by částka vybíraná na vodném a stočném měla překročit sociálně únosnou mez, bude zbývající část prostředků na obnovu vodohospodářské infrastruktury získávána z ostatních příjmů obce.

10 ZÁVĚR

Povinnost zpracovat a realizovat plán financování obnovy vodovodů a kanalizací je legislativně předepsán zákonem č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu ve znění pozdějších předpisů. Dle § 8 odst. 1 tohoto zákona je povinností vlastníka vodohospodářské infrastruktury vytvářet rezervu finančních prostředků na obnovu a evidovat jejich použití pro tyto účely.

Na Plán financování obnovy vodovodů a kanalizací je nutno nahlížet jako na analýzu finančních potřeb s cílem zajištění potřebné technické a technologické úrovně vodohospodářské infrastruktury, která je základním předpokladem pro stabilní a efektivní provoz systému. Plán financování obnovy vodovodů a kanalizací je zaměřen na reprodukci a udržení provozuschopného stavu stávající vodohospodářské infrastruktury, neřeší její rozšíření ani rozvoj.

- 1) K zajištění budoucí obnovy vodohospodářské infrastruktury obce Kozmice je vyžadováno generování ročního objemu finančních prostředků v optimální výši:
 - cca 1,52 % z hodnoty vodovodní sítě
 - cca 3,33 % z hodnoty staveb pro jímání a úpravu pitné vody
 - cca 1,30 % z hodnoty kanalizační sítě
 - cca 3,91 % z hodnoty ČOV

- 2) Při hodnotě majetku **14,76 mil. Kč** to ročně představuje investovat do obnovy přibližně **263 tis. Kč, z toho na vodárenský systém 105 tis. Kč a pro kanalizačním systém 158 tis. Kč.**

- 3) Finanční **prostředky** na obnovu vodohospodářské infrastruktury budou získávána **ze dvou zdrojů**:
 - Finanční prostředky získané **z vodného a stočného**
 - Finanční prostředky **ostatní** - např. zdroj z příjmů obce, úvěry atd.

- 4) Finanční prostředky na obnovu vodohospodářské infrastruktury, které nebudou využity na opravy a obnovu v daném kalendářním roce budou **akumulovány na speciálním účtu** zřízeném obcí Kozmice – č.ú. 182-320093349/0800 vedeného u České spořitelny.

- 5) Při zachování stávajícího množství fakturované pitné vody (cca 2600 m³ za cenu 52 Kč/m³ včetně DPH) a odpadní vody (cca 2700 m³ za cenu 37 Kč/m³ včetně DPH):
 - a. Prostředky na obnovu z vodného a stočného představují:
 - 12,08 Kč/m³ do vodného na tvorbu investičních prostředků na obnovu vodárenských zařízení,
 - 4,44 Kč/m³ do stočného na tvorbu investičních prostředků na obnovu kanalizačního systému.
 - b. Zbývající prostředky na obnovu, které je nutné zajistit z ostatních zdrojů, představují:
 - 28,30 Kč/m³ (73 500 Kč/rok) na tvorbu investičních prostředků na obnovu vodárenských zařízení,
 - 54,13 Kč/m³ (146 000 Kč/rok) na tvorbu investičních prostředků na obnovu kanalizačního systému.

- 6) Z výše uvedeného vyplývá, že za **současného stavu je z výběru vodného a stočného generováno pouze cca 16,5%** prostředků nutných na budoucí obnovu vodohospodářské infrastruktury. Zbývající

část prostředků (pokud nedojde k nové kalkulaci pro vodné a stočné) bude nutné zajistit z jiných finančních zdrojů obce.

Druhou cestou je navýšení výše vodného a stočného. V současnosti je na vodném a stočném vybíráno **89,00 Kč/m³ včetně DPH. Sociálně únosná cena** pro vodné a stočné (SÚC) na rok 2019, kterou každoročně stanovuje OPŽP, je pro Středočeský kraj **119,12 Kč/m³ včetně DPH**. Do této hranice je teoreticky výši vodného a stočného možné navýšit a snížit tím náklady, kterou budou zatěžovat rozpočet obce odkládáním prostředků na účet obnovy vodovodů a kanalizací.

Obecně je třeba zmínit, že kapacita stávající vodohospodářské infrastruktury je využita jen z cca 50%. Pokud dojde k dalšímu rozvoji rezidentního bydlení zejména v lokalitě Na Skalce ale i v lokalitě Kodíny a tím dojde k nárůstu odběru pitné vody a produkce odpadních vod, bude možné náklady na obnovu vodohospodářské infrastruktury rozprostřít mezi větší množství odběratelů/producentů a tím snížit finanční zatížení jak jednotlivců tak i provozovatele – obce Kozmice.

11 SEZNAM JMENOVITÝCH AKCÍ UVAŽOVANÝCH K OBNOVĚ

č.	skupina VÚME	Název (ulice, objekt)	Délka	Hodnota investice

12 DOKLAD O SCHVÁLENÍ PFOVaK

Plán financování obnovy vodohospodářské infrastruktury Obce Kozmice byl schválen statutárním orgánem vlastníka vodovodů a kanalizací - zastupitelstvem obce Kozmice.

Datum schválení zastupitelstvem obceč.j.....

.....
razítko vlastníka a podpis statutárního zástupce