

FIALA PROJEKTY S.R.O.
Projektová a inženýrská činnost

Lečkova 1521; 149 00 Praha 4; tel: 272 919 539; mob: 724 343 586, 602 580 713; <http://www.fialaprojekty.cz>; e-mail: projekty@fialaprojekty.cz

Investor: Obec Kunějovice, Kunějovice 28, 330 35 Kunějovice

OU/MU: Kunějovice Okres: Plzeň-sever Kraj: Plzeňský Kontakt investora: kunejovice@post.cz

Vypracoval: Ing. Roman Keller Projektant: Ing. Roman Keller Hl. projektant: Ing. Ivan Fiala Stupeň: STUDIE
Keller *Keller* Kontroloval: Ing. Ivan Fiala Datum: 10/2024

KUNĚJOVICE

VODOVOD

KANALIZACE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Formát: xA4

Číslo zakázky: 1/24-111

Měřítko: -

Číslo paré Číslo přílohy

1

Obec Kunějovice – kanalizace a vodovod - technickoekonomická studie

Obec Kunějovice se nachází v Plzeňském kraji v okrese Plzeň – sever asi 18 km severozápadním směrem od krajského města Plzně. Kunějovice jsou obec o rozloze 441 ha. Nadmořská výška 485 m m.n.m. V obci je nyní trvale hlášeno cca 177 obyvatel. Obec nemá v současné době vybudovanou kanalizaci ani veřejný vodovod.

Studie řeší budování kanalizace a vodovodu v obci.

TLAKOVÁ KANALIZACE

Splašky z RD jsou odváděny potrubím DN 150 mm do sběrné čerpací stanice průměru 1 m a hloubky cca 2 m, která je situována u každé nemovitosti v blízkosti stávající žumpy, tak aby následné přepojení splašků z žumpy do čerpací stanice bylo co nejkratší. Čerpadla v ČS jsou vybavena řezáky a splaškové vody rozmělní na hnědou vodu. Tato je dále dopravována od ČS přes soukromý pozemek potrubím průměru 40 mm do hlavní kanalizační větve. Kanalizace bude zaústěna do nové ČOV 300 EO.

Vzhledem k tomu, že jsou splašky rozmělněné, je potrubí tlakové kanalizace v dimenzích od 40 mm do cca 90 mm. Čerpadla u RD jsou napojena na rozvody NN jednotlivých vlastníků domů. Čerpadlo má příkon 1,1kW, roční spotřeba el. energie pro RD se čtyřmi osobami je cca 800Kč /rok. Vzhledem k tomu že se jedná o tlakový systém z pravidla tlaková kanalizace kopíruje terén. S výhodou je možné ukládat potrubí do stejného výkopu s vodou, jelikož 20cm rozdíl mezi potrubími není tak markantní jako u kanalizace gravitační.

STUDIE	větev	Délka (m)	materiál
Kunějovice - tlaková kanalizace	VĚTEV TK A	659,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A1	328,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A1.1	152,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A2	41,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A3	776,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A3.1	19,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A4	302,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A4.1	30,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A5	55,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A6	265,0	PE100RC d63-d90
	VĚTEV TK A7	181,0	PE100RC d63-d90
	celkem	2808,0	
Tlakové přípojky vč. DČS	počet (ks)		87
	délka (m)		1811,0
NÁKLADY NA STAVBU			
	kč / m	m	cena
tlaková kanalizace	5 500,0 Kč	2808,0	15 444 000,00 Kč
tlakové přípojky	3 000,0 Kč	1811,0	5 433 000,00 Kč
DČS	60 000,0 Kč	87	5 220 000,00 Kč
ČOV 300EO			18 000 000,00 Kč
cena celkem			44 097 000,00 Kč

GRAVITAČNÍ KANALIZACE:

Z důvodů nepříznivého výškového uspořádání terénu, které neumožňuje přímé gravitační napojení celé lokality, bude navrženo přečerpání splaškových vod (3 kanalizační výtlaky). Kanalizace bude zaústěna do nové ČOV 300 EO.

Splašky s RD jsou odváděny potrubím DN 150 mm do splaškových stok průměru 250/300 mm. Než potrubí z objektu opustí zahradu (soukromý pozemek) buduje se na pozemku soukromého vlastníka revizní šachtice průměru 400 mm, z které je možné kanalizační přípojku čistit, buď to směrem do stoky či směrem do objektu. Šachta taktéž slouží pro možné odběry vzorků. Vzhledem k tomu, že potrubí musí být ve spádu jak z objektu, tak ve veřejných komunikacích a umísťuje se dle zákona o vodovodech a kanalizacích pod potrubí vodovodu, a to min 20 cm mezi vnějšími líci potrubí, bývá hloubka gravitační kanalizace cca 2,0 m a hlouběji, dle terénu v místě výkopu.

U objektů, které jsou utopené a spádově nedotečeme splaškami do hlavní gravitační stoky jsou navrženy tlakové přípojky, které budou zaústěny do revizních šachet gravitačních přípojek.

U výstavby gravitační kanalizace počítáme s výstavbou gravitačních přípojek pouze po hranici parcely. Tj. za plotem si každý již buduje přípojku a vnitřní kanalizaci za své peníze. U někoho toto může být až 150 tis. Výhodou tlakového systému je, že náklady na čerpací stanice jsou náklady uznatelné a obyvatelům se čerpací šachta umísťuje co nejbližší odpadu z objektu, aby náklady na připojení pro něj byli co nejmenší.

STUDIE	stoka	Délka (m)	materiál
Kunějovice - gravitační kanalizace	STOKA A	660,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A1	3,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A2	41,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A3	44,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A3.1	3,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A4	272,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A4.1	30,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A4.2	25,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A5	3,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A6	265,0	DN 250 - DN 300
	STOKA A7	181,0	DN 250 - DN 300
	STOKA B	128,0	DN 250 - DN 300
	STOKA B1	132,0	DN 250 - DN 300
	STOKA B2	153,0	DN 250 - DN 300
	STOKA C	663,0	DN 250 - DN 300
	STOKA D	44,0	DN 250 - DN 300
	celkem	2647,0	
Kunějovice - kanalizační výtlač	V1	207,0	PE100RC d90
	V2	87,0	PE100RC d90
	V3	53,0	PE100RC d90
	celkem	347,0	
Kunějovice - čerpací stanice ČS1, ČS2, ČS3, ČS4 (ks)			4
Gravitační přípojky	počet (ks)		83
	délka (m)		494,0
Tlakové přípojky vč. DČS	počet (ks)		6
	délka (m)		360,0
NÁKLADY NA STAVBU			
	kč / m	m	cena
gravitační kanalizace	12 000,0 Kč	2647,0	31 764 000,00 Kč
kanalizační výtlač	6 000,0 Kč	347,0	2 082 000,00 Kč
čerpací stanice	1 800 000,0 Kč	4	7 200 000,00 Kč
gravitační přípojky	8 000,0 Kč	494,0	3 952 000,00 Kč
tlakové přípojky	3 000,0 Kč	360,0	1 080 000,00 Kč
DČS	60 000,0 Kč	6	360 000,00 Kč
ČOV 300EO			18 000 000,00 Kč
cena celkem			64 438 000,00 Kč

▪ Výpočet produkce splašků:

počet připojených obyvatel = 300 EO

specifická potřeba vody je uvažována..... 120 l/os.den

kd1,5

kh.....4,4

Průměrná denní potřeba:

Q_{24} , obyvatelstvo = 300 obyvatel x 120 l/os.den = 36,0 m³/den = 1500 l/h = 0,416 l/s

Maximální denní potřeba:

$$Q_d = Q_{24}, \text{obyvatelstvo} \times k_d = 36,0 \text{ m}^3/\text{den} \times 1,5 = 54 \text{ m}^3/\text{den} = 2,25 \text{ m}^3/\text{h} = 0,625 \text{ l/s}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_{24}, \text{obyvatelstvo} \times k_d \times k_h / 24 = 36 \times 1,5 \times 4,4 / 24 = 9,9 \text{ m}^3/\text{h} = 2,75 \text{ l/s}$$

VODOVOD:

Vodovod bude napojen na stávající vodovod západně od obce Kunějovice v oblasti Slatiny. Za napojením bude předávací místo (vodoměrná šachta). Vodovod bude rozvětven po obci Kunějovice. U výstavby vodovodu počítáme s výstavbou přípojek pouze po hranici parcely. Tj. za plotem si každý již buduje přípojku vč. vodoměrné šachty a vnitřní vodovod za své peníze.

STUDIE	řad	Délka (m)	materiál
Kunějovice - vodovod	VODOVOD A	1662,0	PE100RC d90
	VODOVOD A1	82,0	PE100RC d90
	VODOVOD A2	182,0	PE100RC d90
	VODOVOD A3	266,0	PE100RC d90
	VODOVOD A4	51,0	PE100RC d90
	VODOVOD A5	302,0	PE100RC d90
	VODOVOD A5.1	29,0	PE100RC d90
	VODOVOD A5.2	23,0	PE100RC d90
	VODOVOD A6	777,0	PE100RC d90
	VODOVOD A6.1	18,0	PE100RC d90
	VODOVOD A7	42,0	PE100RC d90
	VODOVOD A8	152,0	PE100RC d90
	celkem	3586,0	
Vodoměrná šachta - při napojení			1
Vodovodní přípojky	počet (ks)		87
	délka (m)		502,0
NÁKLADY NA STAVBU			
	kč / m	m	cena
vodovod	5 500,0 Kč	3586,0	19 723 000,00 Kč
vodoměrná šachta	500 000,0 Kč	1	500 000,00 Kč
vodovodní přípojky	3 000,0 Kč	502,0	1 506 000,00 Kč
cena celkem			21 729 000,00 Kč

Všechny ceny jsou uvedeny bez DPH.

Financování staveb vodovodu a kanalizace:

Stavbu lze financovat z dotačních titulů MZE, SFŽP - OPŽP spolufinancované Evropskou unií.

Ministerstvo zemědělství (MZE) podporuje rozvoj vodovodů a kanalizací a prostřednictvím investičních dotačních programů na podporu výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací. Na období 2021–2025 je program 129 410 „Podpora výstavby a technického zhodnocení infrastruktury vodovodů a kanalizací III“, který navazuje na úspěšné dotační programy z předchozích let.

A dále dotace ve vodním hospodářství - 129 430 - Podpora opatření pro zmírnění dopadů sucha - projektová příprava a realizace nezbytných investic.

Termíny a způsob předkládání nových žádostí o zařazení akcí do Programu vyhlašuje MZE formou výzev.

SFŽP – OPŽP Operační program Životní prostředí je základním dotačním programem v oblasti ochrany životního prostředí. Období 2021-2027 je třetím programovým obdobím poskytovaným České republice z fondů Evropské unie (Evropského fondu pro regionální rozvoj a Fondu soudržnosti).

Oblast podpory 1.4 VODOVODY A KANALIZACE - Podpora přístupu k vodě a udržitelného hospodaření s vodou.

O podporu formou dotací a inovativních finančních nástrojů lze žádat v rámci jednotlivých výzev, vyhlašovaných Fondem v průběhu celého programového období.

Výše podpory (dotace) je až do 70 % uznatelných nákladů stavby a dále 30 % nákladů z vlastních prostředků.

Upozorňujeme, že se jedná pouze o odhad, který vychází z již realizovaných zakázek a půjde o dotační tituly obdobného charakteru jako v předešlých letech.

v Praze dne 10/2024

Vypracoval: Ing. Roman Keller

Přílohy: seznamy dotčených pozemků