



AQUA
PROCON

TECHNICKO-EKONOMICKÁ STUDIE

**ŽELETAVA - KANALIZACE A ČOV,
PŘIPOJENÍ MÍSTNÍCH ČÁSTÍ HORKY, BÍTOVÁNKY, ŠAŠOVICE**

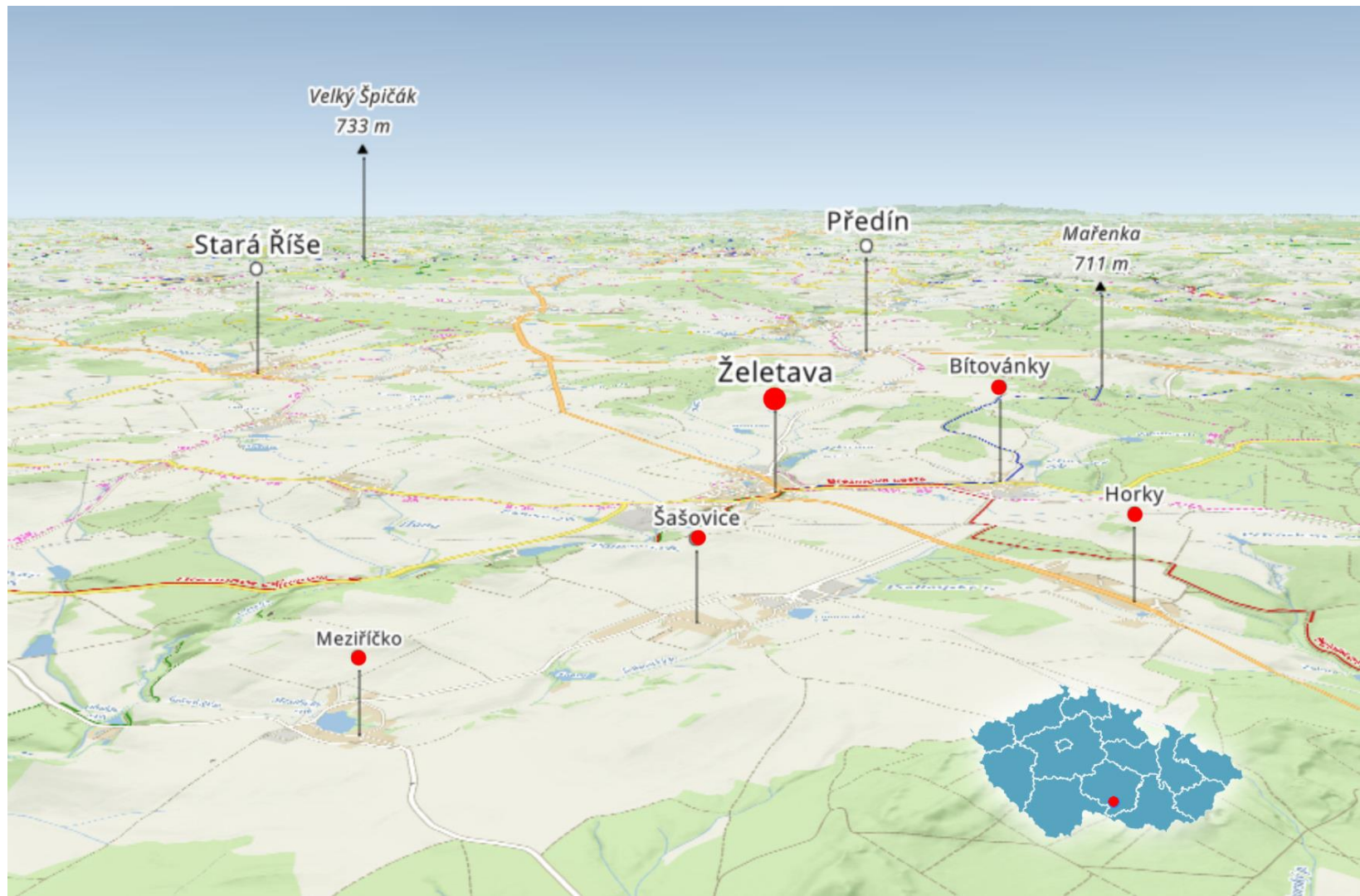
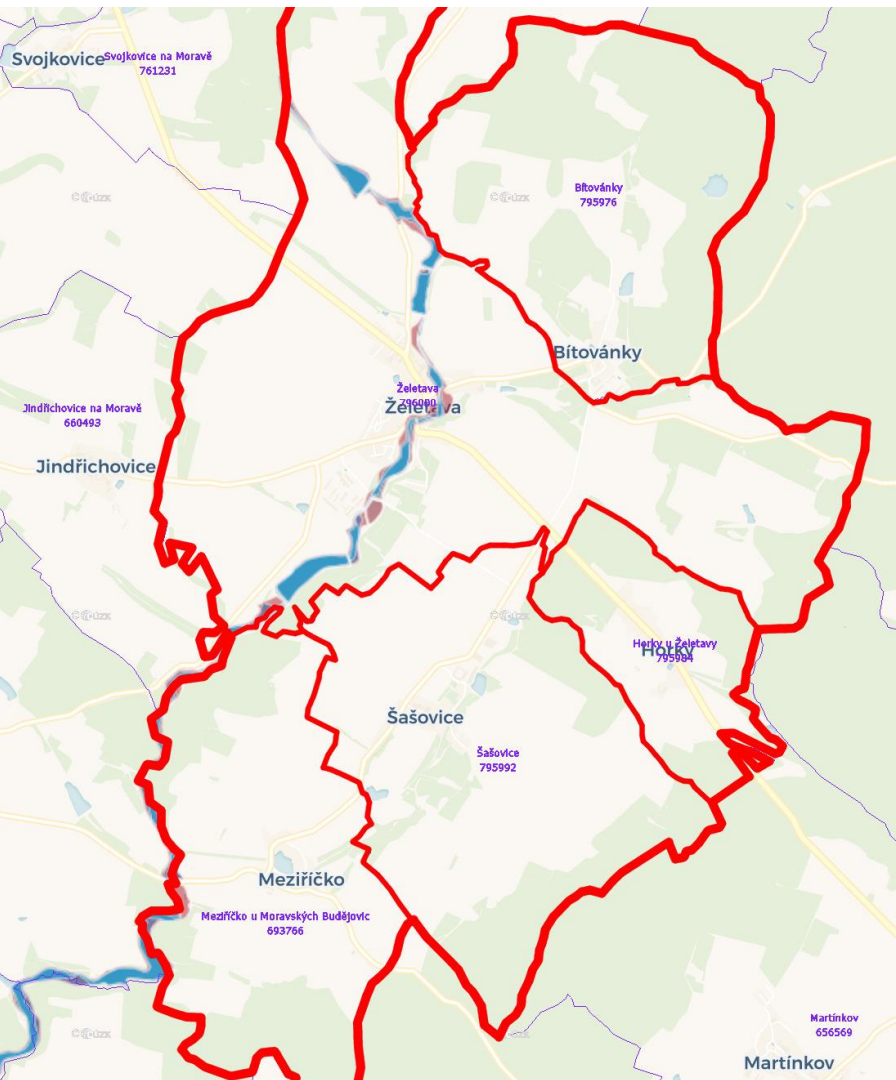
MEZIŘÍČKO - KANALIZACE A ČOV

Ing. Jan Polášek

18. února 2025 / Meziříčko

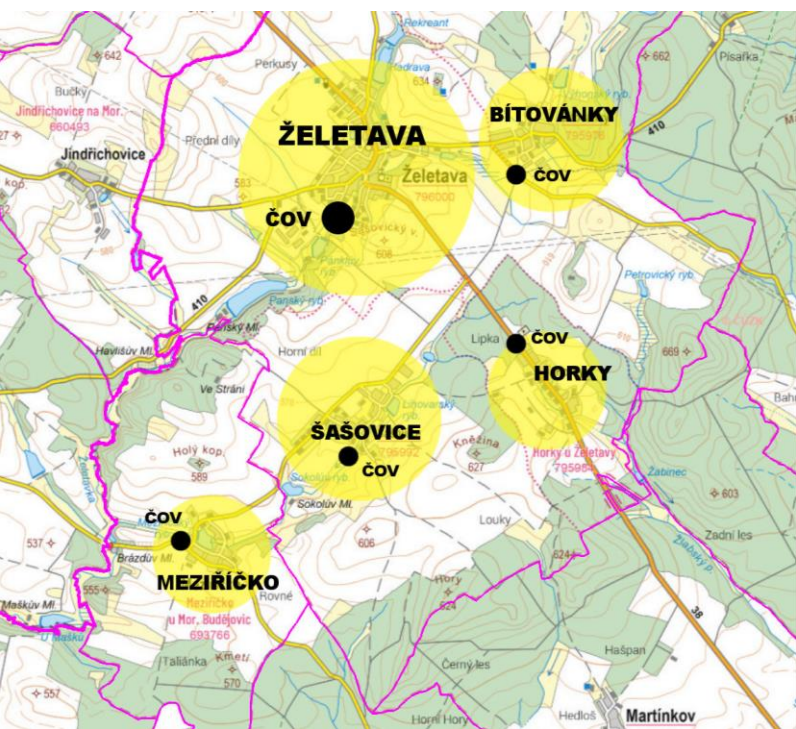
- Předmětem díla bylo vypracování TES s názvem „Želetava - kanalizace a ČOV, připojení místních částí Horky, Bítovánky, Šašovice“ a současně v návaznosti „Meziříčko – kanalizace a ČOV“.
- TES byla zpracována za účelem navržení optimálního řešení čištění odpadních vod z řešeného území. Obsahem studie je vyhodnocení vzhledem k ÚP, PRVK, vyhodnocení technických a ekonomických parametrů.
- Materiál obsahuje 2 varianty technického řešení, bilance a vyhodnocení hlavních parametrů ČOV Želetava v podrobnosti odpovídajícímu tomuto stupni projektové dokumentace (TES) tak, aby bylo možné objektivně porovnat jednotlivé řešené varianty. Návrh technického řešení je proveden v souladu s požadavky norem, směrnic a předpisů EU a České republiky.
- Souhrnné cíle projektu jsou: zajištění jakosti a množství odváděných odpadních vod od znečišťovatelů a čištěných na ČOV tak, aby byly splněny hodnoty dle příslušných předpisů; zajištění možnosti urbanizace daného území dle příslušných směrnic.

ZÁJMOVÉ ÚZEMÍ

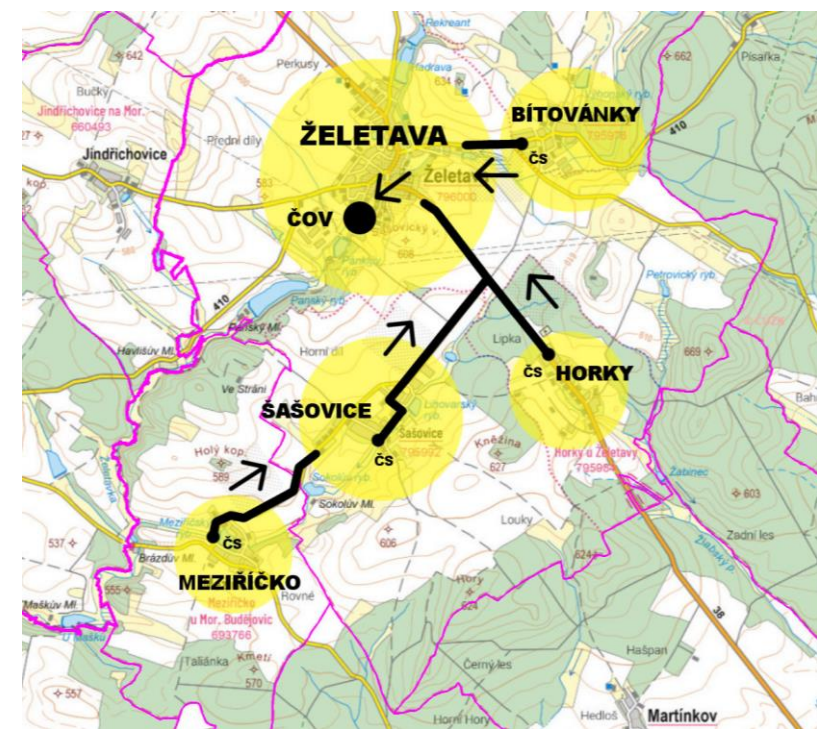


UVAŽOVANÉ VARIANTY ŘEŠENÍ

- Vzhledem k daným skutečnostem a stávajícímu stavu, plánovanému výhledu, terénním a pozemkovým okolnostem, systému odkanalizování území, umístění a nynější funkci ČOV Želetava byly zpracovány 2 varianty řešení:



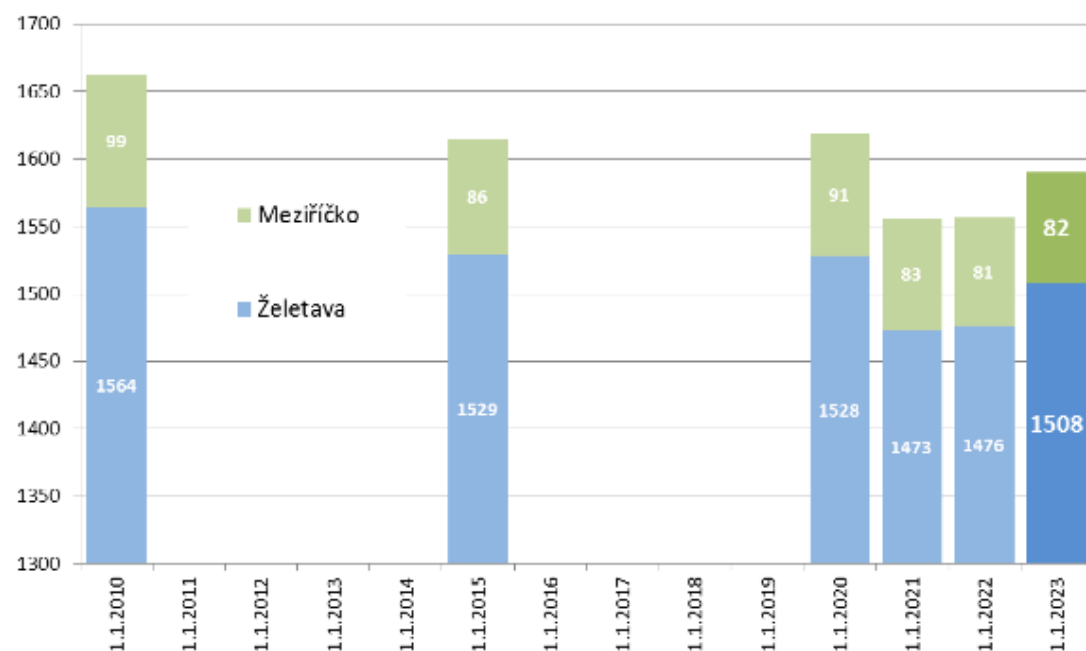
Varianta V1
Lokální ČOV obce Meziříčko
a místních částí Želetavy - Horky,
Bítovánky, Šašovice



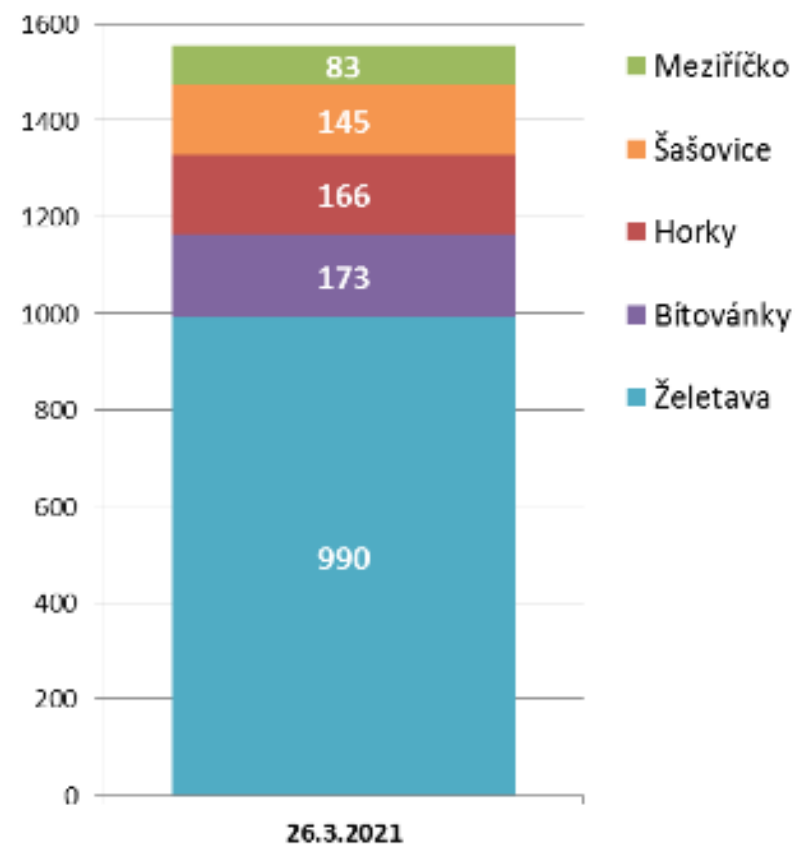
Varianta V2
Výtlačky z obce Meziříčko
a místních částí Želetavy - Horky,
Bítovánky, Šašovice
na centrální ČOV Želetava

OBYVATELSTVO

Počet obyvatel (VDB ČSÚ)



Počet obyvatel (VDB ČSÚ)



ÚZEMNÍ PLÁN - MEZIŘÍČKO

- ÚP nepočítá s velkým rozvojem, je vymezena určitá plocha územní rezervy pro bydlení v rodinných domech.
- Není vymezena plocha TI pro ČOV. ÚP vymezuje koridor technické infrastruktury směrem na Šašovice (vodovod).
- ÚP (textová část) navrhuje odkanalizování obce (vzhledem k malému rozsahu) formou individuálního čištění odpadních vod v souladu s platnou legislativou (např. jímky na vyvážení, domovní ČOV).

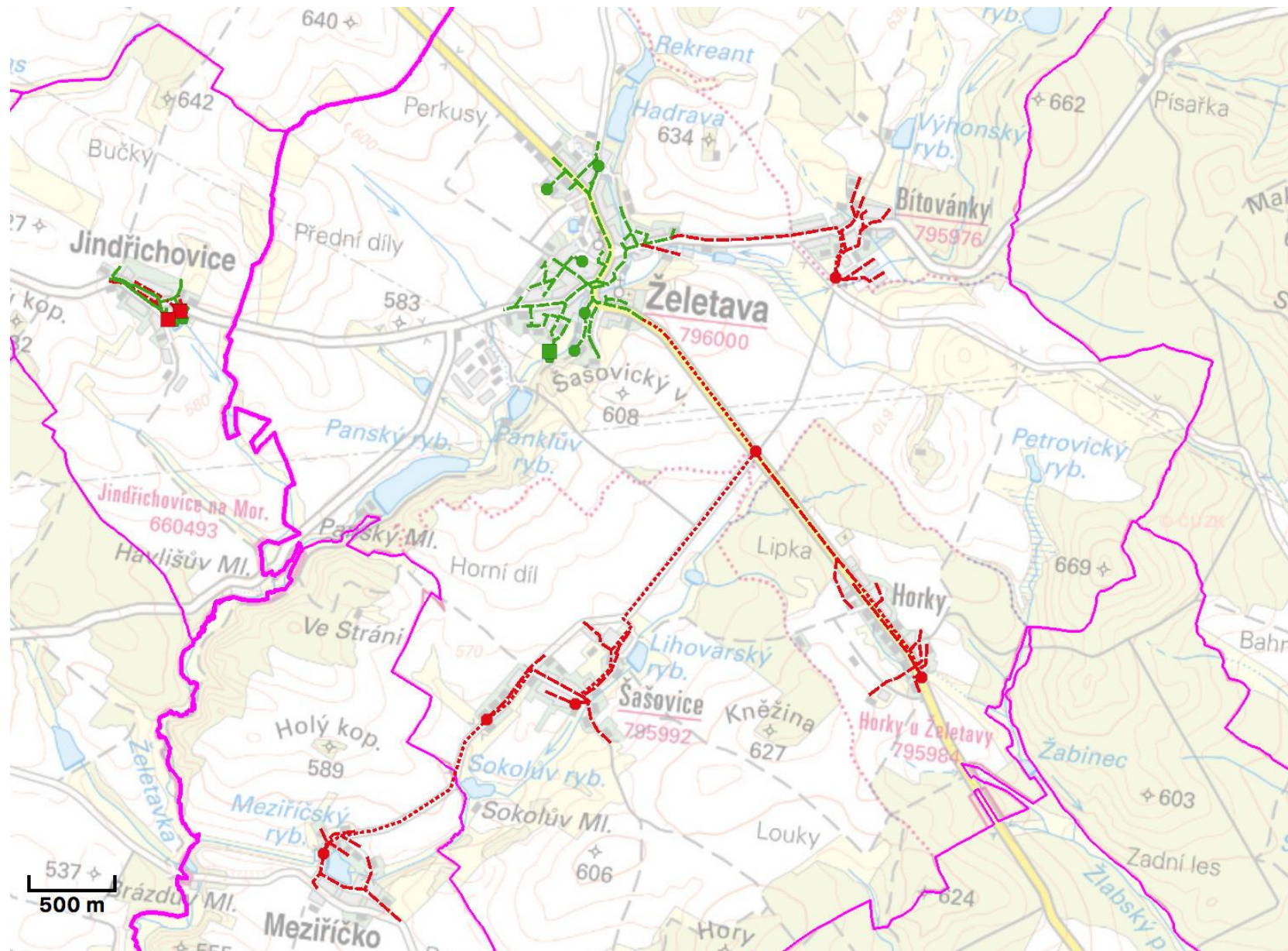


■ Meziříčko - stávající stav:

- ⇒ „Obec nemá v současnosti vybudovanou veřejnou kanalizační síť. Odpadní vody jsou individuálně zachycovány v jímkách nebo septicích.
- ⇒ V obci není vybudována čistírna odpadních vod.“

■ Meziříčko - návrh:

- ⇒ „V obci **je uvažováno s výstavbou nové kanalizace**, odvádějící pouze **splaškové vody. Splašky budou sváděny do centrální jímky a odtud čerpány výtlačkem na Šašovice a dále na ČOV Želetava.**
- ⇒ **Pokud nebude** zajištěno napojení na čistírnu odpadních vod, budou vzhledem k nízkému počtu obyvatel odpadní vody z jednotlivých domácností zneškodňovány **individuálním způsobem** (např. domovní ČOV, jímky na vyvážení).
- ⇒ V oblasti odkanalizování a čištění odpadních vod se pro obec Meziříčko realizace navrhaných opatření předpokládá do r. 2030.“



▼ Kanalizace

- jednotná stávající
- - - jednotná navrhovaná
- splašková stávající
- - - splašková navrhovaná
- · - · - splašková k rekonstrukci
- · - · - výtlak stávající
- · - · - výtlak navrhovaná

▼ Čistírna odpadních vod stávající



▼ Čistírna odpadních vod navrhovaná



▼ Čistírna odpadních vod k rekonstrukci



▼ Čerpací stanice stávající



▼ Čerpací stanice navrhovaná



▼ Výústní objekt stávající



▼ Výústní objekt navrhovaný



▼ Odlehčovací komora stávající

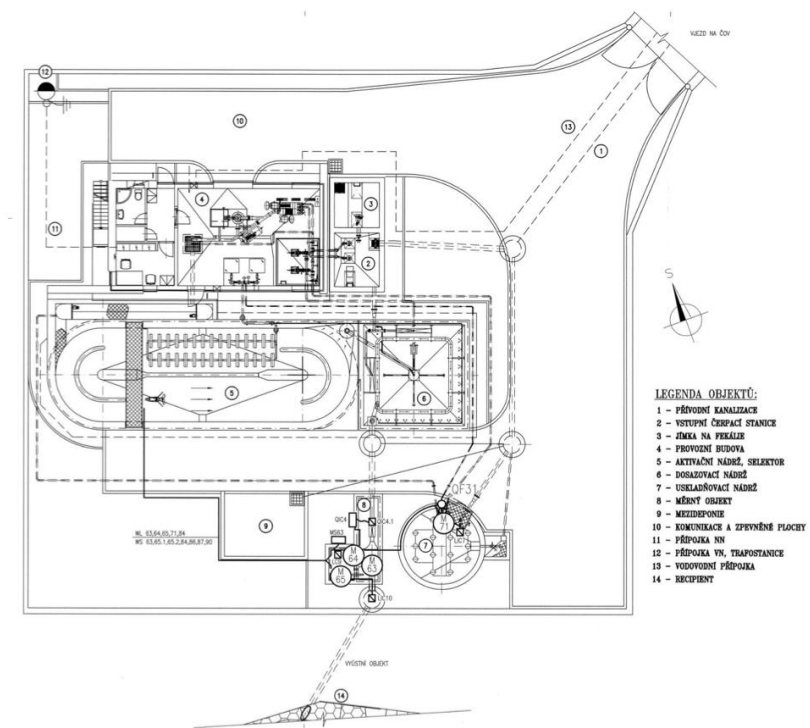


▼ Odlehčovací komora navrhovaná



- Kanalizace Želetava je oddílná, gravitační s přečerpáváním ve stokové síti. Vypouštění OV do stokové sítě se řídí kanalizačním řádem. OV přitékající na ČOV Želetava mají charakter běžných komunálních vod.
- Mechanicko-biologická ČOV Želetava má deklarovanou kapacitu 1.100 EO. Preferovaným způsobem odkanalizování je oddílná (splašková) gravitační kanalizace + případné výtlaky mezi obydlenými oblastmi.
- Platnost stávajícího povolení k nakládání s vodami je stanoveno do 20.9.2028. Povolení opravňuje k vypouštění OV z ČOV Želetava do vod povrchových v kraji Vysočina, obci Želetava, katastrální území Želetava, významný vodní tok Želetavka.
- Přestože dle poskytnutých údajů – měření a vzorků ČOV Želetava plní legislativně předepsané limity, technický stav kanalizace (nátok OV na ČOV) a jednolinkové uspořádání ČOV představují určitou provozní výzvu.

STÁVAJÍCÍ STAV – ČOV ŽELETAVA



UVAŽOVANÉ VARIANTY - NÁVRH

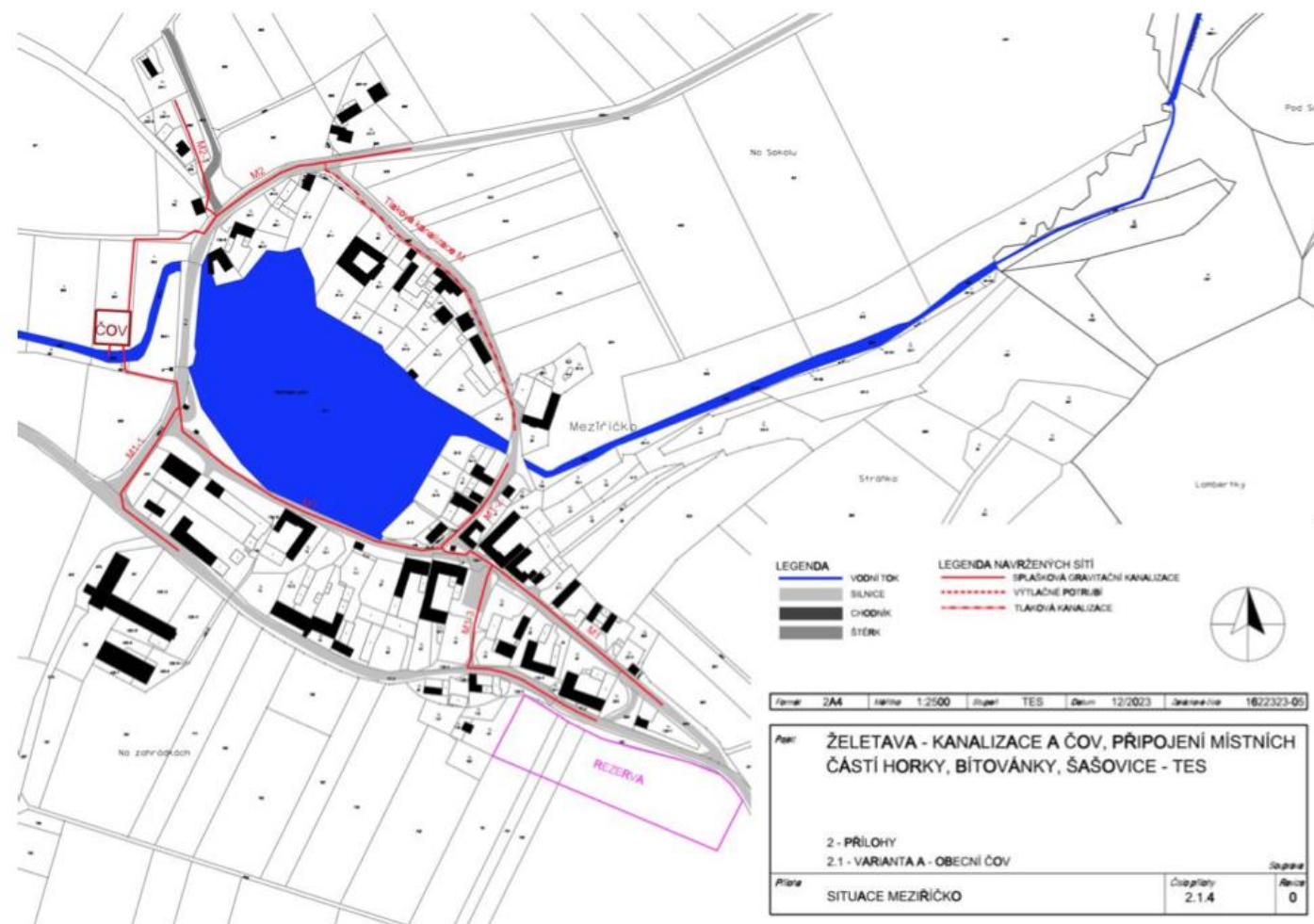
■ Pro účely TES byly stanoveny následující počty EO:

⇒ 1 EO =

- Produkce odpadních vod od 1 obyvatele za 1 den - 110 litrů (100-150)
- Látkové znečištění vyprodukované 1 osobou za 1 den - 60 g BSK

	Bítoványky	Horky	Šašovice	Meziříčko	CELKEM	
obyvatel	179	162	145	82	568	
EO	200	190	210	100	700	
spec.produkce OV	25,00	23,75	26,25	12,50	87,50	m3/den
	9 125	8 669	9 581	4 563	31 938	m3/rok
spec.produkce kalu	3,65	3,47	3,83	1,83	12,78	t/rok 100% sušiny
	18,25	17,34	19,16	9,13	63,88	t/rok 20% sušiny
	121,67	115,58	127,75	60,83	425,83	t/rok 3% sušiny

VARIANTA V1 – LOKÁLNÍ ČOV MEZIŘÍČKO



Meziříčko	Délka [m]	Z toho v				
		Státní komunikace	Krajská komunikace	Místní komunikace	Štěrková plocha	Nezpevněné plochy
Gravitace (DN250)	1385	0	476	601	0	288
M1	552	0	25	464	0	63
M1-1	150	0	150	0	0	0
M1-2	86	0	0	86	0	0
M1-3	196	0	114	50	0	32
M2	299	0	185	0	0	113
M2-1	101	0	1	0	20	80
Tlaková kanalizace (DN90)	272	0	3	205	0	64
Počet DČS	9					
Počet čerpacích stanic	0					
Počet domů	50					
Délky přípojek	250					
Křížení toku	1					

- **Bítovánky** 80 domů 179 obyvatel 200 EO **Bítovanský potok**
- **Horky** 84 domů 162 obyvatel 190 EO **Šašovický potok**
- **Šašovice** 78 domů 145 obyvatel 210 EO **Šašovický potok**
- **Meziříčko** 50 domů 82 obyvatel 100 EO **Šašovický potok**

PŘÍKLAD KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

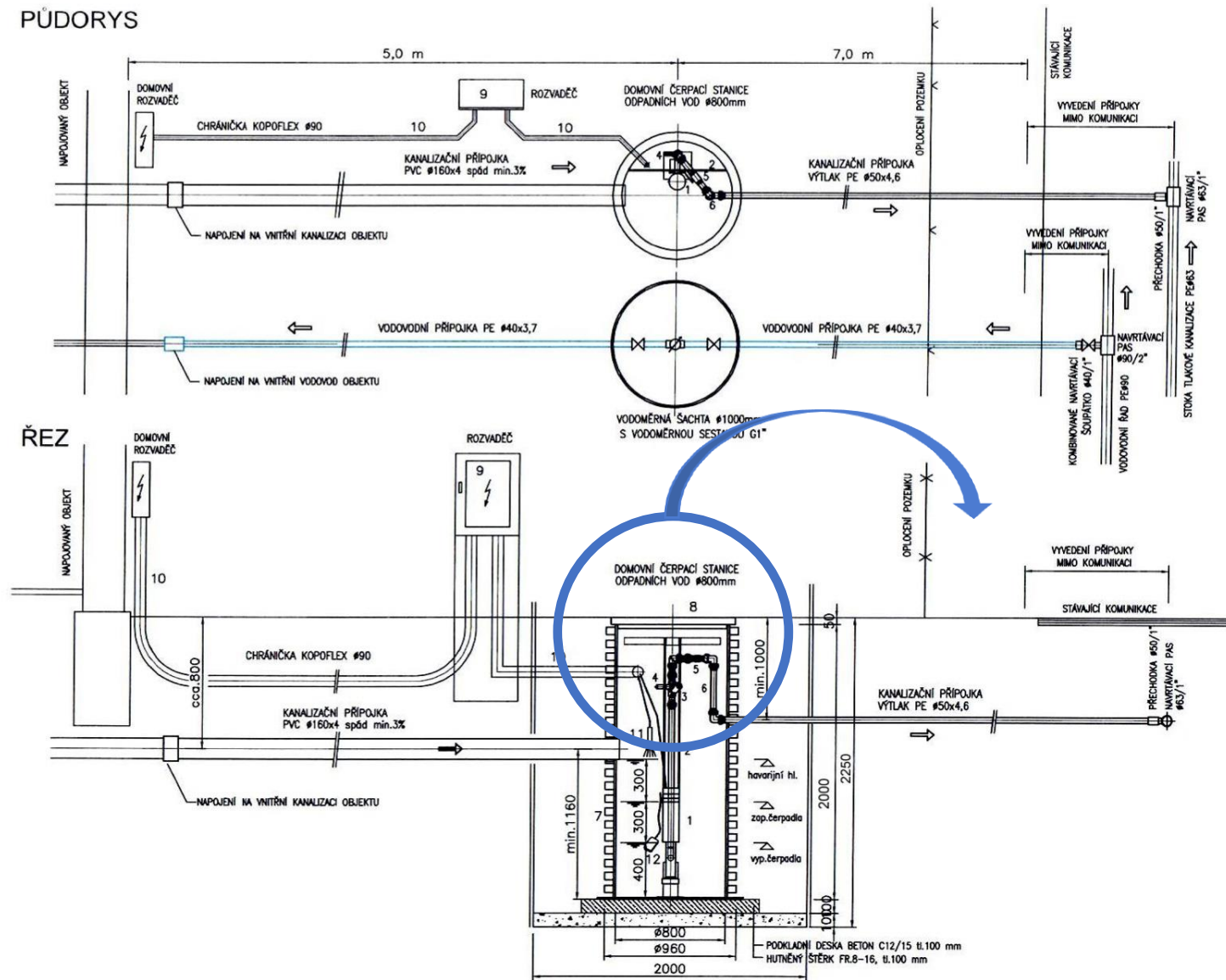
Schéma s revizní šachtíčkou na kanalizační přípojce

umístění revizní šachty na kanalizační přípojce
kvůli přístupu lépe před hranicí soukromého pozemku



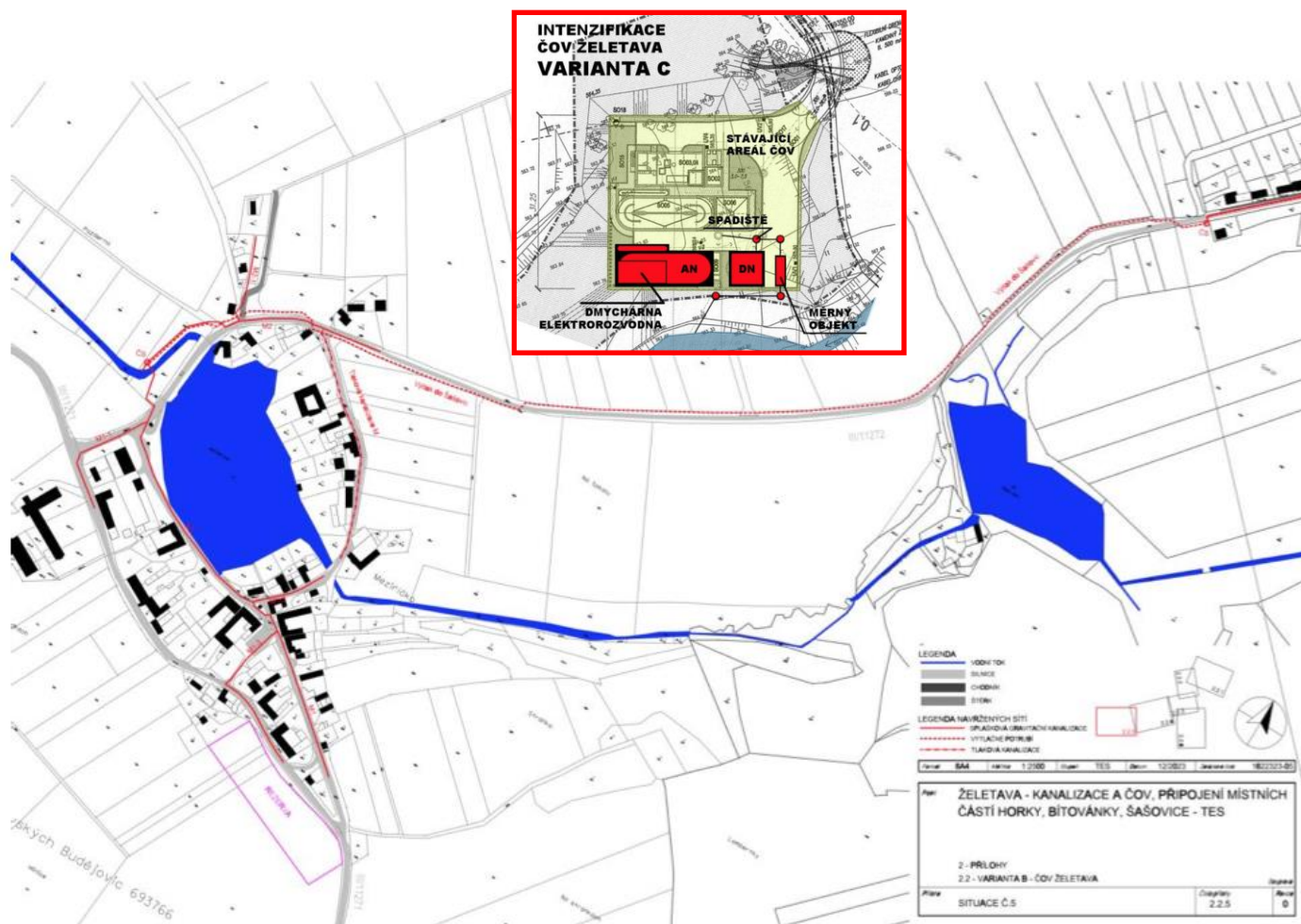
PŘÍKLAD DOMOVNÍ ČERPAČÍ STANICE ODPADNÍCH VOD

umístění
domovní čerpačí stanice
odpadních vod
kvůli přístupu
lépe před hranicí
soukromého pozemku





VARIANTA V2 – CENTRÁLNÍ ČOV ŽELETAVA

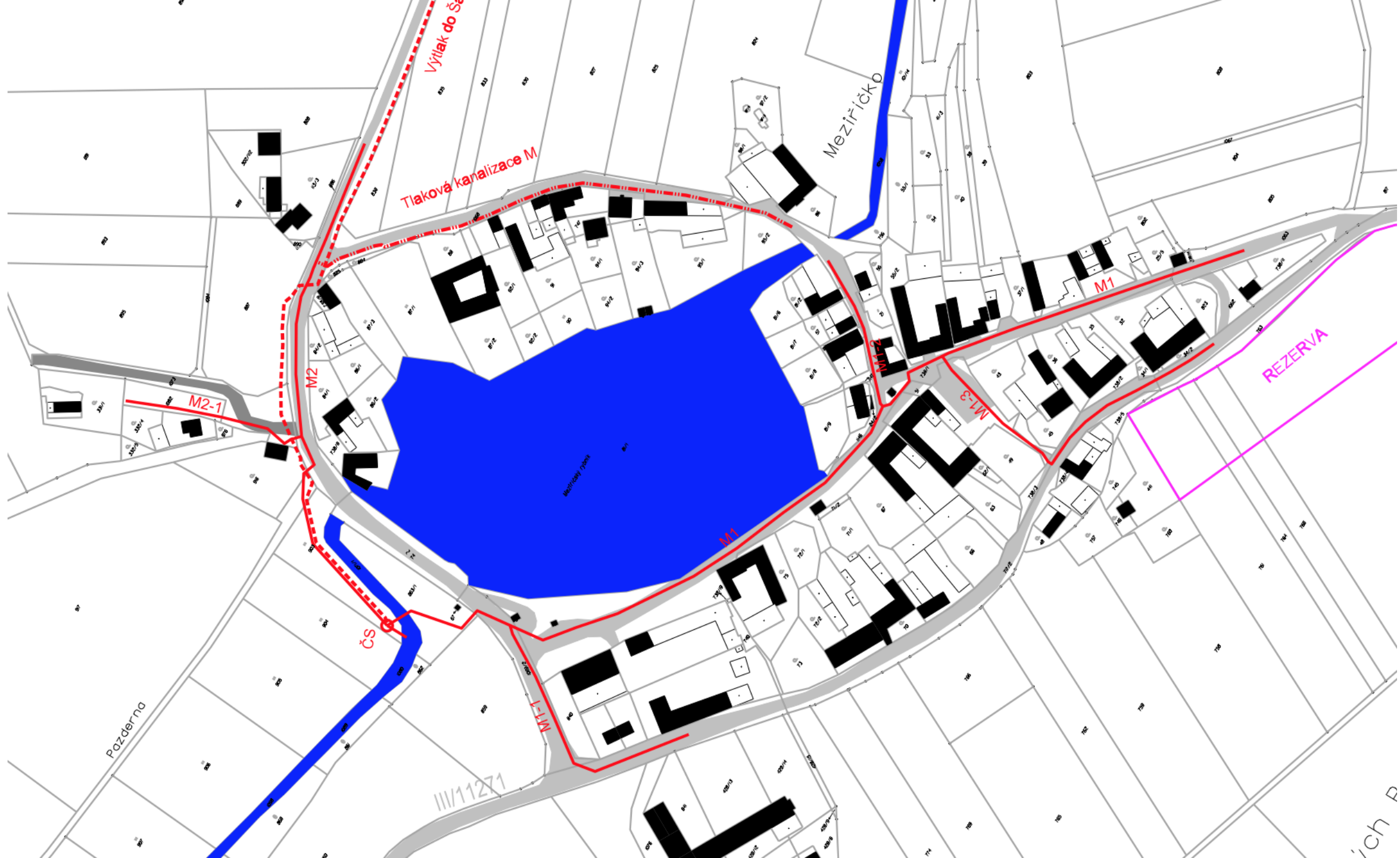


Meziřičko	Délka [m]	Z toho v				
		Státní komunikace	Krajská komunikace	Místní komunikace	Šterková plocha	Nezpevněné plochy
Gravitace (DN250)	1372	0	476	600	0	276
M1	547	0	25	464	0	59
M1-1	150	0	150	0	0	0
M1-2	86	0	0	86	0	0
M1-3	196	0	114	50	0	32
M2	291	0	185	0	0	105
M2-1	101	0	1	0	20	80
Tlaková kanalizace (DN90)	272	0	3	205	0	64
Počet DČS	9					
Výtlačk do Šašovic	1334	0	45	0	8	1280
Počet čerpacích stanic	1					
Počet domů	50					
Délky přípojek	250					
Křížení toku	1					

Z hlediska intenzifikace stávající ČOV Želetava byly uvažovány 3 koncepční řešení:

- **Varianta A** vybudování nesymetrické druhé linky ve stávajícím areálu / ploše TI v ÚP
- **Varianta B** vybudování druhé totožné biologické linky vyžadující rozšíření stávajícího areálu, resp. změnu ÚP
- **Varianta C** vybudování druhé totožné biologické linky ve stávajícím areálu / ploše TI v ÚP za předpokladu odstranění kalové nádrže

Pro všechny varianty se vycházelo z minimální návrhové kapacity **1.850 EO** (kategorie do 2.000 EO) a požadavku **dvoulinkového uspořádání biologie ČOV**.



VARIANTA V2 – CENTRÁLNÍ ČOV ŽELETAVA

Výhody:

- + koncepční řešení v souladu s obecnými trendy vodního hospodářství,
- + v souladu s územními plány a PRVK,
- + zajištěn budoucí rozvoj,
- + převážně gravitační lokální splašková kanalizace, minimální rozsah tlakových úseků daných morfologií terénu a místními specifiky,
- + stávající ČOV (není nutné zajišťovat adekvátní plochu pro vybudování nové ČOV),
- + centrální ČOV schopná pružně reagovat na hydraulické a látkové nerovnoměrnosti,
- + pozitivní vliv na okolí a vodní tok (jeden měrný a výustní objekt ČOV se snadnou kontrolou plnění legislativních požadavků),
- + stávající kalové hospodářství – flokulační stanice a dehydrátor,
- + nižší nároky na obsluhu,
- + nižší provozní náklady, finančně výhodné z dlouhodobého hlediska,
- + možnost získat dotace z různých dotačních titulů.

Nevýhody:

- mírně vyšší investiční náklady oproti variantě 1 – dáno relativně velkou délkou výtlaků,

NÁSTIN ČASOVÉHO HARMONOGRAMU

- I v případě optimálního průběhu je nutné počítat s časovým obdobím pro přípravu a projektové činnosti cca 2 až 2,5 roku.
- Samotná stavba vč. kolaudace pak představuje další přibližně 2 až 2,5 roku od započetí.

- **Příprava:**
 - Aktualizace územního plánu, PRVK předchází, cca 1 rok
 - Geodetické zaměření 1 měsíc
 - Inženýrsko-geologický průzkum (IGP) 1 měsíc
- **Stavební povolení:**
 - Dokumentace pro vydání stavebního povolení (DSP) 6-8 měsíců
 - Inženýrská činnost k vydání stavebního povolení (IČ k DSP) 7-9 měsíců
(v závislosti na majetkoprávních vztazích,
v případě komplikovaných majetkoprávních vztahů až 2 roky)
 - Nabytí právní moci stavebního povolení (DSP) 1 měsíc
- **Výběr zhotovitele:**
 - Dokumentace pro výběr zhotovitele stavby (ZD) 3-4 měsíce
 - Výběr zhotovitele stavby 4-6 měsíců
 - Smlouva o dílo (SOD) s dotačním orgánem 3-6 měsíců
- **Realizace:**
 - Stavba 24 měsíců
 - Kolaudace 3 měsíce

Pro další stupně dokumentace (DÚR+DSP) doporučujeme:

- provést geodetické zaměření zájmového území,
- provést hydrogeologický průzkum,
- zvážit etapizaci akce,
- v případě varianty V1:
 - změnit ÚP a PRVK,
- v případě varianty V2:
 - provést audit strojů a zařízení ČOV Želetava
 - provést čištění a kontrolu úseků splaškové kanalizace + objektů na síti Želetava:
 - v minimálním rozsahu - po trase OV od napojení výtlačků po nátok na ČOV Želetava
 - ideálně - v maximálním možném rozsahu

ZÁVĚR ZPRACOVATELE STUDIE



Na základě provedené technicko-ekonomické studie a po projednání se zástupci Meziříčka a Želetavy doporučujeme Variantu V2 - Výtlaky OV z obce Meziříčko a místních částí Želetavy – Horky, Bítovánky, Šašovice na centrální ČOV Želetava.

Jedná se o koncepční řešení šetrné k životnímu prostředí (dosažitelnost lepších parametrů na odtoku ČOV, jeden výustní objekt), které je již v souladu s územními plány a PRVK.

Z hlediska intenzifikace ČOV Želetava se jeví jako technicky nejvhodnější dispozice nevyžadující rozšíření současného areálu, resp. změnu ÚP Želetava

Ing. Jan Polášek
jednatel společnosti

E: jan.polasek@aquaprocon.cz

M: +420 605 204 410

T: +420 541 426 020



AQUA PROCON s.r.o.

Projektová a inženýrská společnost
Palackého třída 768/12, 612 00 Brno

www.aquaprocon.cz