

## Formulář technických parametrů - Prioritní osa 1, Specifický cíl 1.1

### Aktivita 1.1.1 a 1.1.2

0. Identifikace projektu:	
Zadatel	Svazek vodovodů a kanalizací Ivančice
Název projektu	Lukovany - kanalizace a ČOV

1. Údaje o současném stavu
Obec nemá v současné době splaškovou kanalizaci a centrální způsob čištění odpadních vod. Splaškové vody jsou převážně jímány v žumpách a následně vyváženy. Dešťové odpadní vody budou řešeny stávajícím způsobem kombinací odvedením do stávající dešťové stoky, do příkopů, povrchovým odtokem a případným vsakem. Katastrem obce protékají tři vodoteče Balinka, Čeleška a Lukovanský potok.

2. Zdůvodnění nezbytnosti realizace akce
Současný stav zneškodňování odpadních vod v obci Lukovany je neuspokojivý. Je v rozporu se Zákonem o vodách č. 254/2001 Sb. a s Nařízením vlády ČR č. 401/2015 Sb. Brání dalšímu rozvoji obce a působí hygienické problémy. Realizací řešení, které je navrženo v projektu stavby "Lukovany - kanalizace a ČOV", dojde k sanaci recipientu. Uvažované technické řešení je navrženo podle současných standardů a dosaženého technického pokroku a je v souladu s platnou legislativou České republiky. Ekologický přínos investice je nesporný. Navržené řešení je provozně vyzkoušené, bezpečné a zajišťuje čištění odpadních vod na dobré úrovni. Výstavba ani provoz předemtného díla s sebou nenesou žádná rizika. Žadatel není schopen stavbu realizovat bez finanční podpory ze strany Národního programu Životní prostředí

3. Stručný technický popis stávající ČOV (je-li relevantní)
N/A

4. Stručný technický popis stávající kanalizace (je-li relevantní)
Obec Lukovany nemá v současnosti vybudovanou systematickou veřejnou kanalizaci. Dešťové vody jsou z části obce odváděny dešťovou kanalizací do recipientu. Likvidace splaškových odpadních vod z objektů obytné zástavby nenapojené na stávající stokovou síť probíhá lokálně přímo u zdroje. Splaškové odpadní vody se převážně akumulují v žumpách a následně jsou vyváženy.

5. Posouzení variant řešení *
* Dle programového dokumentu, kapitoly 2.1.3.2.2 "Hlavní zásady pro výběr operací" bude pro výběr a prioritizaci podpořených opatření vybrána nejlepší environmentální varianta  * Projekty řešící problematiku odpadních vod (kanalizace, ČOV) musí vždy řádně technicky a ekonomicky odůvodnit dané řešení oproti alternativě (např. centralizované vs. decentralizované čištění, posouzení systému tlakové (podtlakové) vs. gravitační kanalizace, posouzení výstavby nové ČOV vs. rekonstrukce). V aglomeracích pod 2000 EO posoudit vždy variantu centrálního čištění proti individuálnímu řešení (např. oproti akumulaci v jednotlivých jímkách), apod.
5.a Technické posouzení a vyhodnocení variant centralizované vs. decentralizované (více ČOV, domovní ČOV).
Konfigurace terénu a souvislá zástavba řešené lokality je technicky vhodná pro výstavbu jedné centrální ČOV, situované v nejnižším bodě zájmového území na pravém břehu vodního toku Čeleška. Účinnost čištění jedné centrální ČOV je prokazatelně vyšší než účinnost domovních ČOV. Navrhované řešení jedné centrální ČOV v obci je v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje.
5.b Ekonomické posouzení a vyhodnocení zvoleného řešení. Srovnání centralizovaného / decentralizovaného řešení.
Decentralizované řešení čištění odpadních vod je v dané lokalitě technicky jen těžko realizovatelné i když katastrem obce protékají tři vodoteče a to Balinka, Čeleška a Lukovanský potok, protože některé nemovitosti jsou od vodního toku ve velké vzdálenosti. Posouzení ekonomických nákladů na tuto variantu je tudíž irelevantní. Vyčíslené náklady na centralizované řešení odpovídají aktuální cenové úrovni stavby daného rozsahu a technického řešení.
5.c Technické posouzení a vyhodnocení varianty odvedení (přečerpání) odpadních vod na stávající ČOV vs. výstavby nové ČOV.
V blízkém městě Zbýšov se nachází ČOV, na kterou by bylo možné přečerpávat odpadní vody, nicméně toto řešení by vyžadovalo intezifikaci (zvýšení kapacity) této ČOV. Další posuzovaná možnost tj. přečerpávání splaškových vod do Rosic, odkud by byly splaškové vody dále odváděny na dostatečně kapacitní ČOV v Ivančicích, je vzhledem ke vzdálenosti, nutnosti překonat terénní vyvýšeninu a k množství pozemků soukromých majitelů téměř nemožné.
5.d Ekonomické posouzení a vyhodnocení varianty odvedení (přečerpání) odpadních vod na stávající ČOV vs. výstavby nové ČOV.
Možnost přečerpávání splaškových vod do Rosic, odkud by byly splaškové vody dále odváděny na dostatečně kapacitní ČOV v Ivančicích, je vzhledem ke vzdáleností ekonomicky nákladnější. Také provozní náklady této varianty by byly několikanásobně vyšší než budou provozní náklady nové ČOV v obci Lukovany. Toto řešení by navíc nebylo v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje.
5.e Technické posouzení a vyhodnocení varianty intenzifikace / rekonstrukce stávající ČOV vs. výstavba nové ČOV.



V blízkém městě Zbýšov se nachází ČOV, na kterou by bylo možné přečerpávat odpadní vody, nicméně toto řešení by vyžadovalo intenzifikaci (zvýšení kapacity) této ČOV. Toto řešení by navíc nebylo v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje.

#### 5.f Ekonomické posouzení a vyhodnocení varianty intenzifikace / rekonstrukce stávající ČOV vs. výstavba nové ČOV.

Pro posouzení jiného technického řešení žadatel pečlivě zvážil varianty řešení, např. napojení na nejbližší stávající ČOV ve městě Zbýšov, která se ale ukázala nemožná, protože kapacita této ČOV je 4 200 EO a v současné době je již napojeno 4 034 EO. Z tohoto důvodu nebylo ekonomické posuzování prováděno.

#### 5.g Technické posouzení a vyhodnocení varianty výstavby gravitační / tlakové / podtlakové kanalizace.

Konfigurace terénu a souvislá zástavba řešené lokality je technicky vhodná pro výstavbu gravitační kanalizace v kombinaci s čerpacími stanicemi včetně výtlačků odpadních vod. Navrhované řešení je v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje.

#### 5.i Ekonomické posouzení a vyhodnocení varianty výstavby gravitační / tlakové / podtlakové kanalizace.

Vzhledem ke konfiguraci terénu v obci není možný jiný způsob odvedení odpadních vod než je kombinace gravitační kanalizace a výtlačků, trasa stok byla řešena tak, aby bylo možno podchytit zdroje odpadních vod a nezasahovat přitom do pozemků neveřejných nebo územně obtížně řešitelných. Celkové náklady (investiční + provozní) jsou v uvažované variantě nižší oproti výstavbě pouze tlakové nebo podtlakové kanalizace.

#### 5.j Zdůvodnění vybraného řešení (shrnutí).

Výstavba nové gravitační splaškové kanalizace v kombinaci se třemi čerpacími stanicemi a třemi výtlačnými řadami a jedné centrální ČOV je technicky nejvhodnější možností pro odvedení splaškových vod. Toto řešení je také jako jediné v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Jihomoravského kraje. Jeho realizace bude pro žadatele znamenat značnou ekonomickou zátěž, nicméně z pohledu přínosů pro životní prostředí je jednoznačně nejefektivnější a bude mít největší přínos pro ochranu životního prostředí tím, že:

- zamezí vsakům odpadních vod do horninového prostředí ze stávající žump v dané lokalitě
- zajistí čištění odpadních vod z dané lokality dle NV č. 401/2015 Sb. v platném znění

Proto žadatel zvolil předložené technické řešení, které je navrženo podle současných standardů a dosaženého technického pokroku a je v souladu s platnou legislativou České republiky. Vychází z aktuálních údajů o množství a kvalitě odpadních vod s přihlédnutím na specifické podmínky v dané lokalitě. Projekt je vypracován v jedné variantě. Vzhledem k uspořádání obce není možný jiný způsob odvedení odpadních vod, trasa stok byla řešena tak, aby bylo možno podchytit zdroje odpadních vod a zasahovat přitom co nejméně do pozemků neveřejných nebo územně obtížně řešitelných. Navržená varianta technologického a stavebního řešení optimalizuje výši stavebních a provozních nákladů. Realizace tohoto řešení jednoznačně přinese největší pozitivní efekt na snížení vypouštěného znečištění a zlepšení životního prostředí v dané lokalitě.

## Formulář technických parametrů - Prioritní osa 1, Specifický cíl 1.1

### Aktivita 1.1.1 a 1.1.2

0. Identifikace projektu:	
Zadatel	Svazek vodovodů a kanalizací Ivančice, IČ: 49458892
Název projektu	Lukovany - kanalizace a ČOV

6. Aglomerace (dle PRVKUK) - označte variantu :	
aglomerace pod 2 000 EO	x
aglomerace 2 000 - 10 000 EO	
aglomerace nad 10 000 EO	

7. Charakter projektu	Označte variantu
Projekty zajišťující ochranu zdrojů pitné vody pro veřejné zásobování pro více než 10 000 obyvatel (relevantní jen pro vyhlášené ochranné pásmo 1. nebo 2. stupně)	
Projekty zajišťující ochranu ostatních zdrojů pitné vody pro veřejné zásobování pro více než 50 obyvatel, minerálních vod a léčivých minerálních vod (relevantní jen pro vyhlášené ochranné pásmo 1. nebo 2. stupně)	
Projekty zajišťující ochranu zvláště cenných území NP a CHKO	
Projekty zajišťující ochranu zvláště cenných území NATURA 2000	
Projekty zajišťující ochranu lososových vod	
Projekty zajišťující ochranu kaprových vod	x
Projekty zajišťující ochranu vod na koupání	
Projekty zajišťující ochranu ostatních vodních toků	
Projekty zajišťující ochranu CHOPAV	

### 8. Soulad s plánováním v oblasti vod (dle vyjádření příslušného státního podniku Povodí)

8.1 soulad s plány oblasti povodí	Označte variantu
typ listu opatření A	x
typ listu opatření B v povodí vodní nádrže	
typ listu opatření B	
ostatní (není uvedeno)	

8.2 vliv opatření na stav vodního útvaru	Označte variantu
Opatření má podstatný (přímý) vliv pro naplnění cílů k dosažení dobrého stavu nevyhovujícího vodního útvaru	
Opatření má částečný vliv pro naplnění cílů k dosažení dobrého stavu nevyhovujícího vodního útvaru	
Opatření má podstatný vliv pro zlepšení stavu potenciálně nevyhovujícího vodního útvaru	
Ostatní	x

9. Projekt řeší podchycení volných výustí s povolením k vypouštění odpadních vod	Označte variantu
do 500 EO	
nad 500 EO	
nad 500 EO v aglomeracích nad 2000 EO	

### 10. Náklady

Druh	Náklady [Kč]	
	výstavba	rekonstrukce
Náklady na ČOV nebo přivaděč <sup>1)</sup> - technologická část	11 297 175,12	
Náklady na ČOV nebo přivaděč <sup>1)</sup> - stavební část	13 200 429,65	
Náklady na kanalizaci (včetně ČS)	81 464 522,73	
Náklady na ostatní objekty na sítí (OK, retenční nádrže, dešťové zdiře)		0,00
	105 962 127,50	0,00
		105 962 127,50

<sup>1)</sup> Přivaděčem je myšlena kanalizace od poslední spojné šachty kanalizačních řadů nebo čerpací stanice výtlaku na ČOV situovanou v jiné obci

### 11. Ukazatele znečištění (bilanční)

11.1. současný stav				
Látka	Označení	Přítok (t/rok)	Odtok (t/rok)	Odstraňováno (t/rok)
Nerozpuštěné látky	NL	0,00	0,00	0,00
Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní	BSK <sub>5</sub>	0,00	0,00	0,00
Chem. spotř. kyslíku, Cr-metoda	CHSK <sub>Cr</sub>	0,00	0,00	0,00
Celkový fosfor	P <sub>celk</sub>	0,00	0,00	0,00
Amoniakální dusík	N-NH <sup>4+</sup>	0,00	0,00	0,00
Celkový dusík	N <sub>celk</sub>	0,00	0,00	0,00
Celkový organický uhlík <sup>1)</sup>	TOC	0,00	0,00	0,00

11.2. stav po realizaci opatření				
Látka	Označení	Přítok (t/rok)	Odtok (t/rok)	Odstraňováno (t/rok)
Nerozpuštěné látky	NL	12,73	0,83	11,90
Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní	BSK <sub>5</sub>	13,89	0,69	13,19
Chem. spotř. kyslíku, Cr-metoda	CHSK <sub>Cr</sub>	27,77	2,22	25,55
Celkový fosfor	P <sub>celk</sub>	0,46	0,07	0,39
Amoniakální dusík	N-NH <sup>4+</sup>	1,67	0,25	1,42
Celkový dusík	N <sub>celk</sub>	2,55	0,31	2,24
Celkový organický uhlík <sup>1)</sup>	TOC			

11.3. celkové snížení - likvidované znečištění navíc				
Látka	Označení	Odstraňováno před realizací (t/rok)	Odstraňováno po realizaci (t/rok)	Odstraňováno navíc (t/rok)
Nerozpuštěné látky	NL	0,00	11,90	11,90
Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní	BSK <sub>5</sub>	0,00	13,19	13,19
Chem. spotř. kyslíku, Cr-metoda	CHSK <sub>Cr</sub>	0,00	25,55	25,55
Celkový fosfor	P <sub>celk</sub>	0,00	0,39	0,39
Amoniakální dusík	N-NH <sup>4+</sup>	0,00	1,42	1,42
Celkový dusík	N <sub>celk</sub>	0,00	2,24	2,24
Celkový organický uhlík <sup>1)</sup>	TOC	0,00	0,00	0,00

<sup>1)</sup> Pouze pro ČOV o kapacitě 100 000 EO a více

## 12. Vypouštění vyčištěné vody po realizaci opatření (návrhové hodnoty projektu)

12.1 kvalita		
Látka	Označení	mg/l
Nerozpuštěné látky	NL	25,00
Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní	BSK <sub>5</sub>	22,00
Chem. spotř. kyslíku Cr-metoda	CHSK <sub>Cr</sub>	75,00
Celkový fosfor	P <sub>celk.</sub>	2,00
Amoniakální dusík	N-NH <sup>4+</sup>	12,00
Celkový dusík	N <sub>celk.</sub>	20,00
Celkový organický uhlík <sup>1)</sup>	TOC	

<sup>1)</sup>Pouze pro ČOV o kapacitě 100 000 EO a více

12.2 množství [m3/rok]	34 711,50
------------------------	-----------

## 13. Parametry ČOV

13.1 výstavba ČOV		
Ukazatel	Jednotka	Hodnota
Počet budovaných ČOV	ks	1
Kapacita budované ČOV	EO	800,00
Kapacita budované ČOV	m <sup>3</sup> /den	120,00
Podíl odpadních vod z průmyslu (hydraulicky)	%	
Podíl odpadních vod z průmyslu (látkové zatížení - průměrný údaj pro ukazatele CHSK <sub>Cr</sub> , BSK <sub>5</sub> , NL, N <sub>am</sub> ) – výpočet doložit samostatnou přílohou a zároveň uvést údaje o dalších ukazatelích znečištění specifikujících daný charakter průmyslové odpadní vody	%	
Znečištění odváděné na ČOV po realizaci	EO	634,00
Počet obyvatel obce (současný stav)	obyv.	634,00
Počet obyvatel obce (výhled-dle ÚP)	obyv.	634,00

13.2 rekonstrukce a intenzifikace ČOV		
Ukazatel	Jednotka	Hodnota
Počet rekonstruovaných ČOV	ks	
Současná kapacita ČOV	EO	
Současná kapacita ČOV	m <sup>3</sup> /den	
Podíl odpadních vod z průmyslu (hydraulicky)	%	
Podíl odpadních vod z průmyslu (látkové zatížení - průměrný údaj pro ukazatele CHSK <sub>Cr</sub> , BSK <sub>5</sub> , NL, N <sub>am</sub> ) – výpočet doložit samostatnou přílohou a zároveň uvést údaje o dalších ukazatelích znečištění specifikujících daný charakter průmyslové odpadní vody	%	
Kapacita ČOV po realizaci	EO	
Kapacita ČOV po realizaci	m <sup>3</sup> /den	
Podíl odpadních vod z průmyslu (hydraulicky)	%	
Podíl odpadních vod z průmyslu (látkové zatížení - průměrný údaj pro ukazatele CHSK <sub>Cr</sub> , BSK <sub>5</sub> , NL, N <sub>am</sub> ) – výpočet doložit samostatnou přílohou a zároveň uvést údaje o dalších ukazatelích znečištění specifikujících daný charakter průmyslové odpadní vody	%	
Znečištění odváděné na ČOV nyní	EO	
Znečištění odváděné na ČOV po realizaci	EO	
Počet obyvatel obce (současný stav)	obyv.	
Počet obyvatel obce (výhled-dle ÚP)	obyv.	

## 14. Parametry kanalizace

14.1 výstavba kanalizace		
Ukazatel	Jednotka	Hodnota
Délka nové budované kanalizace celkem	m	6 665,00
Délka nové budované přívaděče	m	
Délka nové budovaných řadů	m	5 365,00
Délka nové budovaných přípojení	m	1 300,00
Odvedené znečištění novou kanalizací *	EO	634,00
Kanalizace gravitační - řady	m	4 425,00
Kanalizace tlaková - řady	m	
Kanalizace podtlaková - řady	m	
Přípojky gravitační	m	1 300,00
Přípojky tlakové	m	
Přípojky podtlakové	m	
Výtlaky	m	940,00

\* Výpočet EO musí vycházet z počtu trvale bydlících obyvatel

14.2 přehled objektů na síti		
Označení objektu	Počet objektů [ks]	
	nových	rekonstruovaných
čerpací stanice	3	

14.3 přehled přípojek		
Označení přípojky dle Územního rozhodnutí nebo Stavebního povolení	Navrhovaná délka dle UR nebo SP [m]	Délka dle žádosti [m]*
Přípojky gravitační	1 300,00	1 300,00
Přípojky tlakové		
Přípojky podtlakové		
Celkem	1 300,00	1 300,00

\* Jedná se o hodnoty z PD předkládané k žádosti.

14.4 přehled stok		
Označení stoky dle Územního rozhodnutí nebo Stavebního povolení	Navrhovaná délka dle UR nebo SP [m]	Délka dle žádosti [m]*
A	451,00	451,00
A-1	60,00	60,00
B	316,00	316,00
C	269,00	269,00
C-1	899,00	899,00
C-1-1	42,00	42,00

C-1-2	66,00	66,00
C-1-2-1	45,00	45,00
C-1-3	168,00	168,00
C-1-4	45,00	45,00
D	307,00	307,00
D-1	224,00	224,00
D-2	116,00	116,00
D-3	36,00	36,00
D-4	385,00	385,00
D-4-1	26,00	26,00
D-4-2	95,00	95,00
D-5	252,00	252,00
E	239,00	239,00
E-1	71,00	71,00
E-2	146,00	146,00
E-2-1	93,00	93,00
E-3	74,00	74,00
F	394,00	-
Výtlak V-1	278,00	278,00
Výtlak V-2	365,00	365,00
Výtlak V-3	297,00	297,00
<b>Celkem</b>	<b>5 759,00</b>	<b>5 365,00</b>

\* Jedná se o hodnoty z PD předkládané k žádosti.