

POROVNÁNÍ TLAKOVÉ A GRAVITAČNÍ (kombinované) KANALIZACE V OBCI ŽICHLÍNEK

Ekonomické srovnání na 30 a 50 let – podklad pro občany a zastupitelstvo obce
září 2026

Hlavní závěr

Při 325 přípojkách a 1 000 obyvatelích vychází tlaková kanalizace v tomto modelu ekonomicky výhodněji. Za 30 let je její průměrná celková ekonomická náročnost nižší o přibližně 2 775 Kč na obyvatele a rok. Za 50 let je rozdíl přibližně 1 565 Kč na obyvatele a rok. Výpočet počítá s elektřinou domovních čerpadel, s první výměnou čerpadla hrazenou obcí a s náklady provozovatele promítnutými do ceny stočného.

1. Vstupní hodnoty pro obec Žichlínek

Ukazatel	Hodnota
Počet obyvatel pro výpočet	1 000 osob
Počet připojených nemovitostí	325 (modelová hodnota)
Průměrný počet obyvatel na 1 nemovitost	3,077 osoby
Spotřeba vody	100 l/os./den
Roční množství odpadní vody	36 500 m ³ /rok
Pořizovací cena – gravitační kanalizace	214 809 000 Kč bez DPH
Pořizovací cena – tlaková kanalizace	129 209 000 Kč bez DPH
Čištění odpadních vod	ČOV Lanškroun
Stočné 2026 – Lanškroun	56,40 Kč/m ³ bez DPH
Vodné 2026 – Lanškroun	58,30 Kč/m ³ bez DPH
Modelová inflace nákladů	2,5 % ročně
Modelový růst ceny elektřiny	3,5 % ročně
Cena čerpadla pro model	25 000 Kč/ks v cenové hladině 2026
Životnost domovního čerpadla	10 let – místní zkušenost obce Žichlínek

Hodnoty 214,809 mil. Kč (gravitační-kombinovaná) a 129,209 mil. Kč (tlaková) jsou zadány jako poslední aktualizovaný odhad. Technicko-ekonomická studie z roku 2021 je použita pouze k upřesnění technického uspořádání jednotlivých variant.

2. Technické porovnání předpokládaných variant v obci Žichlínek:

Gravitační (kombinovaná) varianta: Spádové poměry v obci nejsou zcela příznivé, resp. dostačující. Celkový průměrný spád v linii silnice III. tř. ve směru Rychnov na M. – Lanškroun činí 0,35%. Přitom minimální spád pro gravitační splaškovou kanalizaci činí 0,6%. V technicko-ekonomické studii potřebuje tato varianta kvůli místním spádovým poměrům sedm centrálních čerpacích stanic. Potrubí musí být uloženo v hloubce s minimální krycí vrstvou 1,50 m a ve vzdálenosti max. 50m musí být umístěny revizní kanalizační šachty. Ty jsou umístěny i v případě změny trasy kanalizace (směrové i výškové).

Tlaková varianta má naopak jednu domovní čerpací jímku u každé připojené nemovitosti. Studie uvádí pro čerpadlo přibližně 45 l/min a příkon přibližně 1,5 kW. Hlavní výtlačná potrubí jsou v dimenzích od D50 a výše (v dané lokalitě by byla největší dimenze hlavních řadů cca D100 mm).

Vlastnost	Gravitační (kombinovaná)	Tlaková
Čerpadlo u domu	Ne	Ano – 1 domácí čerpadlo
Čerpání na veřejné síti	Ano – 7 ČSOV	Hlavní síť je tlaková
Citlivost na terén	Ano	Výrazně menší
Elektřina u domácnosti	0 Kč za domovní čerpání	Ano – domácí čerpadlo
ČOV	Lanškroun	Lanškroun

3. Náklady na údržbu sítě/ stočné (obě varianty)

Stočné musí dlouhodobě pokrývat oprávněné náklady provozovatele a také vytváření prostředků na obnovu sítě. MZe uvádí pro kanalizační síť teoretickou životnost 90 let a doporučuje odvozovat roční potřebu obnovovacích prostředků z pořizovací ceny a předpokládané životnosti.

Co tvoří cenu služby odvádění odpadní vody	Jak se to projeví
Čištění OV na ČOV Lanškroun	základní složka ceny stočného
Provoz veřejné kanalizační sítě	součást nákladů provozovatele
Čištění, kontroly, drobné opravy a servis	součást nákladů provozovatele
Obnova potrubí a zařízení	provozovatel musí vytvářet prostředky na obnovu
Elektřina centrálních ČSOV u gravitační varianty	náklad provozovatele – nikoli samostatný účet domácnosti
Elektřina domovního čerpadla u tlakové varianty	přímý náklad domácnosti

Aktuální cena stočného v Lanškrouně k datu 1. 1. 2026 činí 56,40 Kč/m³ bez DPH.
V modelu je použita tato hodnota jako společný základ.

4. Porovnání nákladů dle studií jiných obcí

Srovnávací obec	Gravitační	Tlaková	Rozdíl ve prospěch tlakové
Luková: provoz + obnova	151,8 Kč/m ³	131,5 Kč/m ³	20,3 Kč/m ³
Příkosice: celkem	86 Kč/m ³	50 Kč/m ³	36 Kč/m ³
Průměr použitý v modelu	118,9 Kč/m ³	90,75 Kč/m ³	28,15 Kč/m ³

Smyslem tohoto srovnání není tvrdit, že Žichlínek bude mít přesně stejné náklady. Porovnání slouží jako kontrola, zda je rozdíl mezi gravitačním (kombinovaným) a tlakovým systémem v praxi reálný. Níže jsou proto uvedeny konkrétní obce, jejichž studie nebo obecní materiály skutečně porovnávají obě varianty.

4.1 Srovnatelné obce – konkrétní studie a projekty

Obec / lokalita	Velikost	Tlaková varianta	Gravitační varianta	Výsledek
Luková (okr. Ústí n. O.)	cca 700 EO; ČOV 1 000 EO	77,97 mil. Kč	144,16 mil. Kč	Tlaková levnější o cca 46 %
Javornice (okr. Rychnov n. K.)	1 073 obyvatel	168,356 mil. Kč	299,186 mil. Kč	Tlaková levnější o cca 44 %
Lukavice (okr. Ústí n. O.)	cca 640 EO	49,763 mil. Kč	87,628 mil. Kč	Tlaková ≈ 57 % ceny
Příkosice (okr. Rokycany)	cca 430 obyvatel	47,836 mil. Kč	99,380 mil. Kč	Tlaková levnější o cca 52 %

U konkrétní obce může být poměr odlišný podle terénu, délky sítě, počtu přečerpávacích stanic, způsobu výstavby a podmínek napojení na ČOV.

Příkosice ve svém materiálu uvádějí pro čtyřčlennou rodinu náklady 7 000 Kč/rok stočné u tlakové varianty proti 12 040 Kč/rok u gravitační. U tlakové varianty navíc uvádějí 1 500 Kč/rok/domácnost elektřinu.

5. Spotřeba el. proudu (tlakové kanalizace) – dle místních parametrů

Pro tento model jsou použity hodnoty 1 000 obyvatel, 325 nemovitostí a 100 kWh/domácnost/rok.

Výpočet / údaj		Výsledek
Spotřeba na 1 domácnost		100 kWh/rok (modelový předpoklad)
Výpočet		100 kWh × 325 přípojek = 32 500 kWh/rok
Spotřeba všech 325 čerpadel		32 500 kWh/rok
Cena elektřiny v 1. roce		400 Kč/domácnost/rok
Cena elektřiny v 1. roce za celou obec		130 000 Kč/rok
Vstupní údaj		Hodnota
Spotřeba elektřiny čerpadla		100 kWh/rok na domácnost
Počet připojených nemovitostí		325
Modelovaný počet obyvatel		1 000
Průměr osob na nemovitost		3,077
Celková spotřeba elektřiny		32 500 kWh/rok
Modelová cena elektřiny		4,00 Kč/kWh
Růst ceny elektřiny		3,5 % ročně
		Výpočet/ popis
Zadaná hodnota pro model		
325 domácností		
celá obec		
1 000 / 325		
100 × 325		
pro dlouhodobý ekonomický model		
pro výpočet 30 a 50 let		

U gravitační (kombinované) varianty studie obce Žichlínek neuvádí u všech sedmi ČSOV jejich konkrétní příkon, provozní hodiny a režim čerpání. Přesnou roční spotřebu proto není možné z dokumentu spolehlivě dopočítat bez projektových a provozních dat. Tuto elektřinu proto v modelu neúčtujeme domácnosti samostatně; je součástí nákladů provozovatele a má být kryta stočným.

Napojení domovních čerpadel je standardně uvažováno z elektroinstalace nemovitosti 400 V; 230 V pouze ve výjimečných případech.

6. Výměny domovních čerpadel

Aktuální materiál obce Žichlínek uvádí podle zkušeností z provozu průměrnou životnost domovních čerpadel kolem 10 let. Cena výměny je dle zadání 25 000 Kč v cenové hladině 2026. První výměnu vždy hradí obec; další hradí domácnost (v případě přímého zavinění uživatelem).

Rok	Kdo hradí	Cena/ domácnost
10. rok	1. výměna - vždy obec	32 002 Kč
20. rok	další výměna - uživatel (přímé zavinění/ převzetí do vlastnictví)	40 965 Kč
30. rok	další výměna - uživatel (přímé zavinění/ převzetí do vlastnictví)	52 439 Kč
40. rok	další výměna - uživatel (přímé zavinění/ převzetí do vlastnictví)	67 127 Kč
50. rok	další výměna - uživatel (přímé zavinění/ převzetí do vlastnictví)	85 928 Kč

Výpočet používá nominální ceny budoucích výměn: $25\,000 \times 1,025^{\text{rok}}$.

Proto je druhá výměna vyšší než dnešních 25 000 Kč.

7. Výpočet za 30 a 50 let

Všechny částky v této části jsou průměrné roční ekvivalenty. U investice obce jde o rozdělení jednorázové částky na počet let pouze pro porovnání. U elektřiny a stočného jde o průměr z postupně rostoucích ročních cen. U výměny čerpadla jde o průměr jednorázových výdajů v letech, kdy nastanou.

Horizont 30 let

Ukazatel	Gravitační kanalizace	Tlaková kanalizace	Rozdíl
Pořízení kanalizace (náklad obce)	7 160 Kč/os./rok	4 307 Kč/os./rok	2 853 Kč/os./rok
Stočné + modelový náklad (v ceně služby)	9 364 Kč/os./rok	7 860 Kč/os./rok	1 504 Kč/os./rok
Elektřina domovního čerpadla	0 Kč	224 Kč/os./rok	-224 Kč/os./rok
Další výměny domovního čerpadla	0 Kč/os./rok	1 012 Kč/os./rok	-1 012 Kč/os./rok
1. výměna domovního čerpadla (obec)	0 Kč/os./rok	347 Kč/os./rok	-347 Kč/os./rok
CELKEM (ekonomická náročnost)	16 524 Kč/os./rok	13 749 Kč/os./rok	2 775 Kč/os./rok ve prospěch tlakové

Horizont 50 let

Ukazatel	Gravitační kanalizace	Tlaková kanalizace	Rozdíl
Pořízení kanalizace (náklad obce)	4 296 Kč/os./rok	2 584 Kč/os./rok	1 712 Kč/os./rok
Stočné + modelový náklad (v ceně služby)	12 475 Kč/os./rok	10 472 Kč/os./rok	2 003 Kč/os./rok
Elektřina domovního čerpadla	0 Kč	341 Kč/os./rok	-341 Kč/os./rok
Další výměny domovního čerpadla	0 Kč/os./rok	1 602 Kč/os./rok	-1 602 Kč/os./rok
1. výměna domovního čerpadla (obec)	0 Kč/os./rok	208 Kč/os./rok	-208 Kč/os./rok
CELKEM (ekonomická náročnost)	16 771 Kč/os./rok	15 206 Kč/os./rok	1 565 Kč/os./rok ve prospěch tlakové

V těchto dvou tabulkách je „stočné + modelový náklad sítě“ ekonomická modelová hodnota: aktuální stočné v Lanškrouně + srovnávací náklad provozu a obnovy místní sítě. Není to předpověď budoucího ceníku VaK. Skutečnou cenu je nutné vypočítat dle reálných nákladů.

8. Proč vychází tlaková kanalizace v tomto modelu lépe

1. Výrazně nižší pořizovací náklady: Tlaková varianta: 129,209 mil. Kč. Gravitační varianta: 214,809 mil. Kč. Rozdíl je 85,600 mil. Kč ve prospěch tlakové varianty.

2. Srovnatelné obce potvrzují nižší nákladovost tlakové varianty: Obec Luková uvádí souhrn provozu a obnovy 151,8 Kč/m³ u gravitace proti 131,5 Kč/m³ u tlaku. Příkosice uvádějí 86 Kč/m³ proti 50 Kč/m³.

3. Tlaková varianta má své přímé náklady na obyvatele: Do výpočtu je zahrnuta elektřina domovních čerpadel dle místních parametrů a také výměna čerpadel (v případě poškození uživatelem) po první výměně vždy hrazené obcí.

4. U gravitační varianty se elektřina centrálních stanic neúčtuje domácnosti: Jedná se o náklad veřejné kanalizace a patří do nákladů provozovatele. Provozovatel jej započítá do stočného spolu s další údržbou a obnovou.

9. Podmínky zadané krajem a odborné zdroje

Aktuální Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Pardubického kraje (aktualizace 2025) uvádí pro Žichlínek centrální řešení tlakovou kanalizací jako vhodné pro rozptýlenou zástavbu. Současně potvrzuje parametry domovního čerpadla cca 45 l/min a 1,5 kW.

Vysoké učení technické v Brně má více diplomových prací, které porovnávají gravitační (kombinovanou) a tlakovou kanalizaci z technického a ekonomického hlediska. Tyto práce potvrzují význam investičních a provozních nákladů a vliv morfologie terénu.

MZe používá pro plánování obnovy kanalizační sítě teoretickou životnost 90 let a vyžaduje každoroční tvorbu odpovídajících prostředků na obnovu.

10. Zdroje a odkazy

- **VaK Jablonné nad Orlicí – Lanškroun, ceny 2026:** <https://www.vak.cz/lanskroun>
- **Obec Žichlínek – informace občanům o tlakové kanalizaci:**
https://zichlinek.eu/wp-content/uploads/2025/09/Zichlinek_PREZENTACE-TLAKOVA-KANALIZACE.pdf
- **PRVK Pardubického kraje – Žichlínek, aktualizace 2025:** https://prvk.pardubickykraj.cz/PDF/KARTY/19691_01.pdf
- **Obec Luková – splašková kanalizace a ČOV:** <https://www.lukova.cz/nase-obec/investice-a-rozvoj-obce/splaskova-kanalizace-a-cov/splaskova-obecni-kanalizace-a-cov-78cs.html>
- **Příkosice – prezentace / srovnání nákladů:**
https://www.obecprikosice.cz/e_download.php?file=data%2Feditor%2F292cs_19.pdf&original=prezentace+kanalizace.pdf
- **MZe – financování obnovy vodovodů a kanalizací:** <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/legislativa/vap96724-82>
- **MZe – metodický pokyn pro lokality do 1 000 EO:** <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/voda/legislativa/metodicke-pokyny/zakon-vodovody-kanalizace/metodicky-pokyn-pro-posouzeni-vhodnosti-ruznych-zpusobu-odvadeni-a-cistení-odpadnich-vod-pro-lokality-mensi-nez-1-000-ekvivalentnich-obyvatel>
- **VUT Brno – Studie odkanalizování obce Nasavrky:**
<https://dspace.vut.cz/items/53a99a11-1aad-4fd3-a04d-31f97c58c2f2>
- **VUT Brno – Odkanalizování obce do 2 tisíc obyvatel:**
<https://dspace.vut.cz/items/aa8f19d9-a2fe-4d4b-9333-a2a80ded3c00>
- **ČNB – prognóza inflace léto 2026:** <https://www.cnb.cz/cs/menova-politika/prognoza/>