



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost



Pardubický
kraj



Demonstrátor

Energetika, vodohospodářství, digitalizace

Obec Miřetice

GATUM PATRIC



Obsah

1. Manažerské shrnutí.....	4
2. Všeobecné údaje	5
3. Klimatické podmínky	8
4. Popis stávajícího stavu – energetika	9
4.1 Elektřina	11
4.2 Plyn	12
4.3 Teplo	12
4.4 Pohonné hmoty	13
4.5 Ostatní energie	13
4.6 Hospodaření s energiemi	13
4.7 Potenciál využití možností decentralizované energetiky.....	14
4.7.1 Využití OZE	14
4.7.2 Zavedení komunitní výroby energií.....	14
4.8 Identifikace externích partnerů pro využití decentralizované energetiky.....	15
5. Stávající vodohospodářská infrastruktura.....	16
5.1 Základní informace	16
5.2 Infrastruktura.....	17
6. Odpadové hospodářství	20
7. Digitální služby obce.....	21
8. Přehled odběrných míst obecního majetku	25
9. Shrnutí posouzení objektů a veřejného osvětlení.....	26
9.1 Stav objektů	26
9.2 Stav veřejného osvětlení.....	28
10. Podklady pro Pardubický kraj – ÚEK PK	29
11. Plánovaná opatření a investice	30
11.1 Zkušenosti obce s dotačními nástroji	30
11.2 Připravovaná opatření a investice	30
12. Shrnutí analytické části	31
13. Návrh opatření – demonstrátorů.....	34
13.1 Energetika – projektové záměry	34
13.2 Vodohospodářství – projektové záměry.....	39
13.3 Digitalizace – projektové záměry	42
14. Implementační plán	45
14.1 Časový harmonogram navrhovaných opatření.....	45
14.2 Možnosti zajištění financování	46
15. Rejstříky.....	57
15.1 Použité zkratky.....	57
15.2 Obrázky	58
15.3 Zdroje.....	58



Název projektu	Akční/Implementační plán pro zpracování studie proveditelnosti řešení energeticky úsporné obce na území Pardubického kraje – tvorba demonstrátorů
Zadavatel	Pardubický kraj, Komenského nám. 125, 53211 Pardubice
Kontaktní osoba zadavatele	Ing. Milan Vich, energetický manažer Pardubického kraje, 773 484 850, milan.vich@pardubickykraj.cz
Dodavatel	Gatum & PATRIC, Společnost ve smyslu § 2716 a násl. občanského zákoníku, dle společenské smlouvy ze dne 11. 8. 2021
Kontaktní osoba dodavatele	Ing. Daniel Vlček, zástupce konsorcia, +420 604 144 914, mail@gatum.cz
Smlouva o dílo	https://smlouvy.gov.cz/smlouva/18414987
Trvání projektu	18. 11. 2021 – 15. 6. 2022
Část díla	08/12

1. Manažerské shrnutí

Obec Miřetice se nachází v okrese Chrudim a k roku 2020 zde bylo evidováno 1311 obyvatel. Obec je zřizovatelem jedné příspěvkové organizace – ZŠ a MŠ Miřetice. V oblasti energetiky se obec nachází na základní úrovni, protože nemá vytvořenou pozici energetického manažera a současně neprovozují energetický management. V rámci energií dochází pouze ke kontrole faktur, které jsou zpravidla na roční bázi. Obec je zásobována dvěma komoditami, elektřinou a plynem, jejichž sítě nejsou v majetku obce, takže nejsou dostupné informace o technickém stavu. Obec nevyužívá OZE pro výrobu elektřiny.

Vodohospodářská infrastruktura je v majetku obce, ale provozuje ji společnost Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o., proto obec nemá vytvořenou pozici vodohospodáře. V roce 2017 došlo k modernizaci kanalizace na celém území obce. V oblasti digitalizace je obec na základní úrovni, pro komunikaci s občany využívá webové stránky, platformu V Obraze a rozhlas. Další prvky Smart City a eGovernment nejsou v obci implementovány.

Hlavní identifikovanou příležitostí je realizace rekonstrukce budovy obecního úřadu s bytovými jednotkami s možností využití tepelného čerpadla, provedení zateplení a doplnění technologie o fotovoltaickou elektrárnu. V rámci budovy je zároveň možné na bytech a úřadu nasadit podružné měření, které usnadní rozúčtování energií.

Projekt pro rozšíření obnovitelných zdrojů energie je také navržen pro areál mateřské a základní školy, které lze galvanicky propojit do jednotného energetického hospodářství a následně vybudovat FVE na jejich střeších.

S ohledem na omezené informace o odběrných místech, celkových i dílčích spotřebách lze doporučit zajištění služeb energetického manažera či externího energetického poradce, který by provedl detailnější analýzu možností obce ve vztahu k možným energeticky úsporným opatřením a celkovému rozvoji energetiky. Příležitostí je rovněž provedení vyhodnocení dalšího využití starého objektu - nevyužívané budovy kina.

Významnou příležitostí pro dosažení úspor je plošnější modernizace veřejného osvětlení, která vyžaduje kompletní pasportizaci a zpracování generelu, následně lze využít vhodných dotací z programu EFEKT či programu Modernizačního fondu LIGHTPUB – Modernizace soustav veřejného osvětlení či čerpání z otevřené výzvy č. NPO 1/2022 - Rekonstrukce veřejného osvětlení.

Dále lze doporučit doplnění energetické dokumentace obce v podobě zpracování kompletního energetického auditu obce či pro jednotlivé budovy. Detailní audit rovněž usnadní nasměruje vedení obce k dalším relevantním energetickým opatřením.

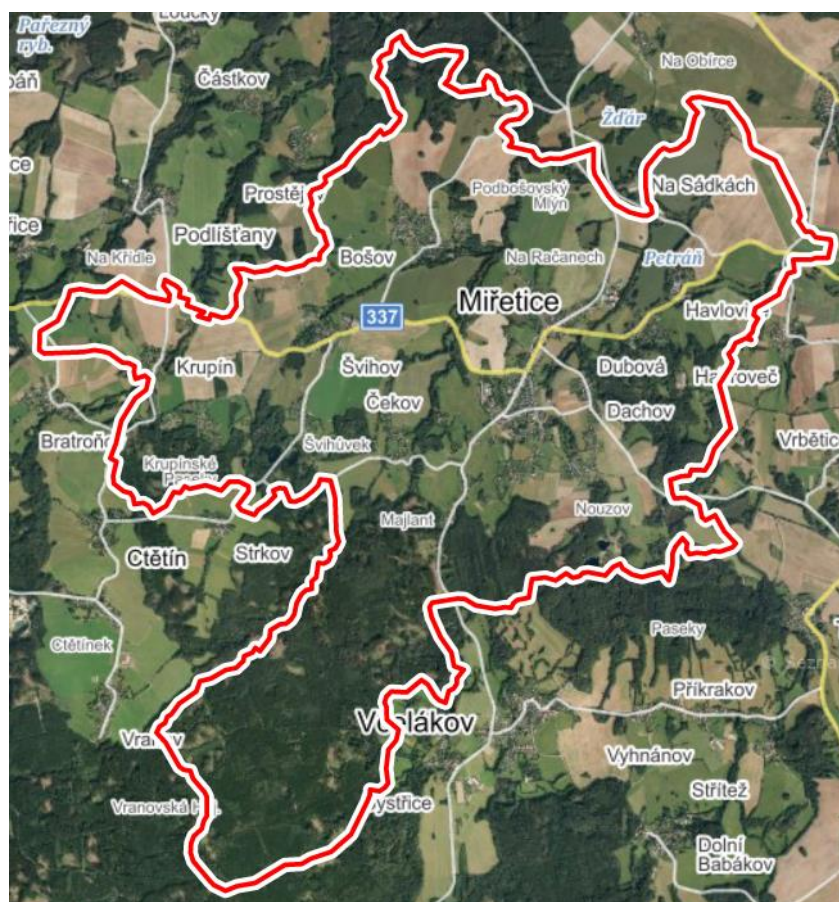
2. Všeobecné údaje

Obrázek 1 - Obec Miřetice, okres Chrudim, kraj Pardubický, ČR



Zdroj: <https://img.kurzy.cz/mapa/mi/slepa/miretice-okres-chrudim-okres-kraj-stat.svg>

Obrázek 2 - Mapa obce Miřetice



Zdroj: *Mapy.cz*

Obec	Miřetice
Adresa úřadu	Miřetice 66, 539 55 Miřetice
ORP	Hlinsko
Působnost úřadu	I. stupeň
Počet obyvatel	1 311 (2020)
Rozloha	17,14 km ²
Kategorie dle velikosti	1501 až 3000
Úroveň energetiky dle metodiky projektu Pardubického kraje	C – Startovní

Prostředí

Východočeská obec Miřetice ležící jihovýchodně od Chrudimi je tvořena osmi osadami: Bošov, Čekov, Dachov, Dubová, Havlovice, Krupín, Miřetice, Švihov, přičemž největší soustředění obyvatelstva je v Miřeticích. Zde má sídlo obecní úřad, mateřská a základní škola, pošta a ordinace soukromých lékařů. V obci žije celkem 1 311 obyvatel (k 1.1.2020) a rozkládá se na území s celkovou výměrou 17,14 km².

V okolí obce je k nalezení několik zatopených žulových lomů (u osad Švihov a Dubová), jenž jsou využívány k rekreaci. U osady Havlovice se nacházejí tři rozsáhlé chovné rybníky (Petráň, Hoříčka a Žďár). Na jih od obce se táhnou rozsáhlé lesy, část území spadá do chráněné krajinné oblasti Železné hory.

Obec má vzhledem ke své velikosti dobrou občanskou vybavenost. Nachází se zde mateřská a základní škola, pošta, ordinace lékařů, zubař, lékárna, prodejny potravin a několik dalších drobných prodejen a malých firem. V obci je několik pohostinských zařízení (restaurace u Mrázků v Miřeticích, Penzion Na Majlantě, pohostinství ve Švihově a občerstvení na Ležákách).

První písemná zmínka o obci pochází z roku 1325. Po několika století příslušela obec a její okolí k panství Přestavlky. Významnou památkou obce je pozdně barokní kaple Nejsvětější Trojice z roku 1761 stojící na okraji při silnici do Včelákova. Nedaleko Miřetic se nachází Památník Ležáky, který slouží jako památník odboje proti nacismu.

Popis majetku

Obec Miřetice má ve své správě 9 objektů včetně přidružených zařízení. Jedná se o budovu obecního úřadu, základní školu, mateřskou školu, kulturní a společenské zařízení (kulturní dům, knihovna, muzeum), dvě hasičské zbrojnice a zdravotnické středisko. Obec samostatně rovněž spravuje veřejné osvětlení.

Organizace obce

Obec je zřizovatelem jedné příspěvkové organizace:

- ▼ Základní škola a mateřská škola Miřetice

Významné lokální podnikatelské subjekty

Zde uvedené subjekty by se mohly podílet na rozvoji komunitní energetiky na území obce. Významným podnikatelským subjektem je podnik ELTOP Miřetice s.r.o. (dodavatel topných zařízení), kde je zaměstnáno přibližně 100 zaměstnanců.

V obci se nachází tyto podnikatelské subjekty:

- ▼ HAKU spol. s r.o.
- ▼ ELGON Havlovice
- ▼ Centrum zdraví a celostní léčby – Erika Šafránková
- ▼ Penzion Na Majlantě

3. Klimatické podmínky

Průměrné sluneční záření	1258,99 kW/m ²
Délka trvání slunečního svitu	1600-1700 hod/rok
Průměrný roční úhrn srážek	895 v mm
Větrnost 100 metrů nad povrchem	5,5-6 m/s
Větrnost 10 metrů nad povrchem	4,0-4,5 m/s
Průměrné roční teplota	7,1 °C

Průměrné sluneční záření: K dispozici jsou konkrétní data pro obec Miřetice. Zdrojem jsou stránky Evropské komise – Fotovoltaický geografický informační systém (PVGIS).

Dostupné na: https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html

Délka trvání slunečního svitu: K dispozici nejsou konkrétní data pro obec Miřetice, ale pouze přibližný údaj, který je platný pro Pardubický kraj. Zdrojem je mapa trvání slunečního svitu v ČR.

Dostupné na: <http://www.isofenenergy.cz/slunecni-zareni-v-cr.aspx?fbclid=IwAR2Yiclubnjes1Rk1pBTWD-AS45T98WjivRLHthIBT5WI2QY24YNk384bkl>

Průměrný roční úhrn srážek: K dispozici nejsou konkrétní data pro obec Miřetice, ale pouze přibližný údaj, který je platný pro Pardubický kraj. Zdrojem je INFOMET (Informační web ČHMÚ).

Dostupné na: <http://www.infomet.cz/index.php?id=read&idd=1612248887>

Větrnost 100 metrů nad povrchem: K dispozici nejsou konkrétní data pro obec Miřetice, ale pouze přibližný údaj, který je platný pro Pardubický kraj. Zdrojem jsou větrné mapy České společnosti pro větrnou energii.

Dostupné na: <https://csve.cz/cz/clanky/vetrna-mapa/35?fbclid=IwAR1L8ASMOcD6xfpXkiKUR1DM7oVsII5Laxp3we36hCrCs4Tm5WI69h3Ph5g>

Větrnost 10 metrů nad povrchem: K dispozici jsou konkrétní data pro obec Miřetice. Zdrojem jsou stránky Ústavu fyziky atmosféry AV ČR. Zdrojem je mapa Větrné podmínky ve výšce 10 m, podmínky pro malé větrné elektrárny.

Dostupné z: <http://vitr.ufa.cas.cz/male-vte/>

Průměrné roční teplo: K dispozici jsou konkrétní data pro obec Miřetice. Zdrojem je online systém PV*SOL.

Dostupné na: https://pvsol-online.valentin-software.com/?fbclid=IwAR0BTvTxSZ65X-cOw2siPYCkj81D_xK9EtpGJbQot2FpZhEjRbA7XD4Y9Qw#/

4. Popis stávajícího stavu – energetika

ORGANIZACE	
Energetický manažer	Obec Miřetice nemá vytvořenou pozici energetického manažera.
Energetický management	Energetický management není nastaven ani standardizován.
Způsob zajištění energií	Individuální nákup.
Sběr a zpracování energetických dat	Sběr: Data pouze z faktur. Zpracování: Nedochází ke zpracování. Obec nevede evidenci PENB a EA.
EnMS Software	Není nasazen. Není plánován.
Monitoring spotřeb	Monitoring spotřeb je sledován pomocí faktur. Monitoring probíhá 1x ročně. Není nasazen systém dálkových odečtů.
Strategické dokumenty	Nejsou zpracovány specializované energetické strategické dokumenty.
Plán energetických projektů, investiční strategie v rámci rozvoje energetických projektů a úspor	Není zpracován dedikovaný plán energetických projektů.
Povědomí o decentralizované energetice a komunitní energetice	Obec nezná koncepty decentralizované a komunitní energetiky.
Rozpočtové výdaje na energie	Historicky: 21 až 30 %



Hospodaření s energiemi						
	Elektřina	Plyn	Teplo	Voda	PHM	Jiné
Hospodaření v majetku obce	Ano	Ano	Ne	Ano	Ne	Ne
Roční spotřeba	191 MWh	Data nebyla poskytnuta	/	Data nebyla poskytnuta	/	/
Roční náklady	400 000 Kč	Data nebyla poskytnuta	/	Data nebyla poskytnuta	/	/
Výrobce či vlastní zdroje	Ne	Ne	/	Ne	/	/

4.1 Elektřina

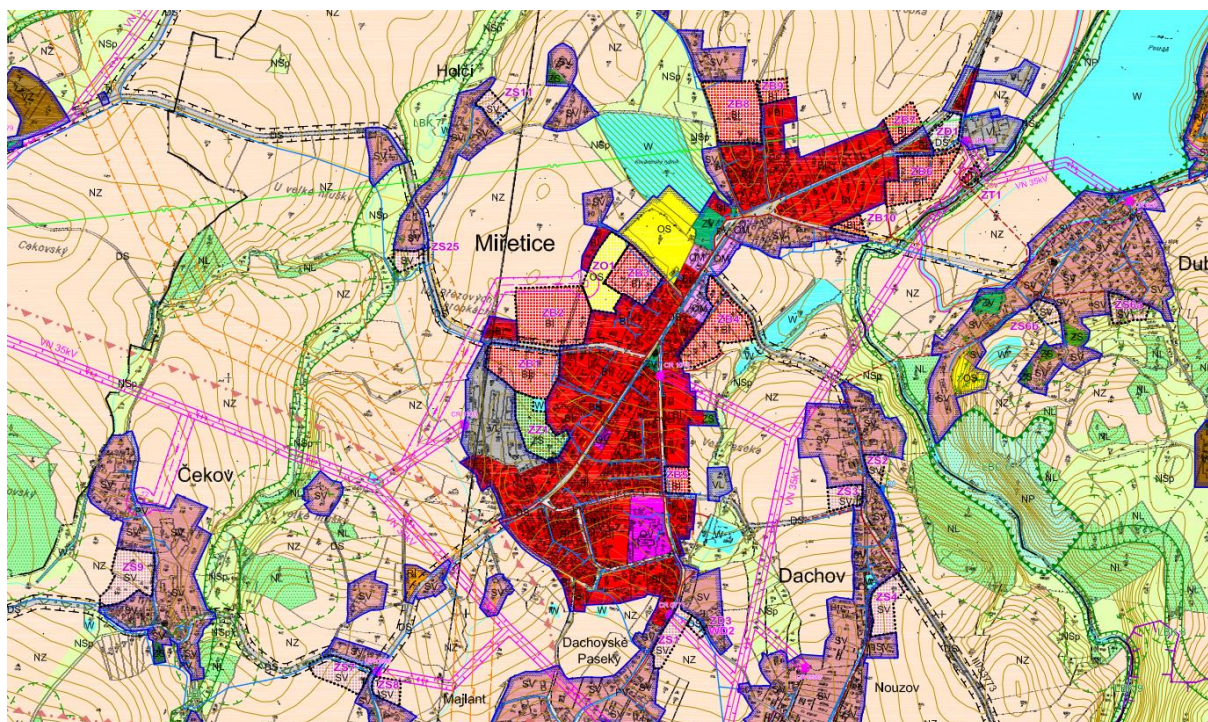
Dodavatel elektrické energie

Podklady nebyly poskytnuty.

Existující infrastruktura

Dle územního plánu je obec zásobována elektrickou energií z napěťové hladiny 35 kV. Jedná se o linky VN 833 Hlinsko–Prácheň a VN 930 Prácheň–Skuteč. Na území obce Mířetice a přidružených místních částech se nachází 13 transformačních stanic, které jsou všechny v majetku společnosti ČEZ distribuce a.s. Rozvoj infrastruktury zajišťující rozvod elektrické energie je plánován v rámci rozvoje jednotlivých lokalit.

Obrázek 3 Ilustrační obrázek rozvodů elektrické energie, zdroj: Územní plán obce



Existující způsob využití elektřiny, charakter spotřeb

Dle údajů obce se v jejích správě nachází cca 23 odběrných míst elektřiny, jejichž charakter je různý. Jedná se o kulturní budovy, budovu obecního úřadu, základní školu včetně dalších přidružených zařízení, mateřskou školu, budovy hasičské zbrojnice, zdravotní středisko a další.

Více informace v kapitole 8. **Přehled odběrných míst obecního majetku**

Existující výroba elektřiny

Obec nevlastní ani nespravuje vlastní zdroje pro výrobu elektrické energie.

Veřejné osvětlení

Obec má mix svítidel veřejného osvětlení v různém stavu provedení a různého stáří.

Problematika veřejného osvětlení je řešena v samostatné kapitole 9.2 **Stav veřejného osvětlení**.

4.2 Plyn

Dodavatel zemního plynu

E.ON

Existující infrastruktura

Obec Miřetice je dle územního plánu zásobována středotlakým plynovodem, který je napojen na regulační stanici vysokotlakého plynovodu procházející před katastrální území obce. Na území obce se nachází jedna regulační stanice VTL plynovodu.

Rozsah plynofikace obce	Plynofikace obce Miřetice a místních částí Dubová a Havlovice je kompletní, zbýlé místní části nejsou plynofikovány.
Počet, typ a charakter OM	32 odběrných míst.
Nevyužívané přípojky plynu	Není znám přesný počet.
Stáří infrastruktury	Do provozu uveden v roce 2000.

Středotlaké rozvody, plynové stanice

Na území obce se nachází jedna regulační stanice VTL plynovodu, ze které je vyveden středotlaký plynovod zásobující obec Miřetice a místní část Dubová a Havlovice. Specifikace nejsou známy.

Shrnutí technického stavu

Specifikace nejsou známy. Obec nemá informace k dispozici.

4.3 Teplo

Stav sítě, předávacích a směšovacích stanic

Na území obce se nenachází žádný zdroj tepla, který by centrálně vytápěl objekty.

Zdroj	Není centrální zdroj tepla.
Počet výměníkových stanic	Není relevantní.
Stav výměníkových stanic	Není relevantní.
Počet a charakter odběrných míst	Není relevantní.

4.4 Pohonné hmoty

Využití pohonných hmot

Obec Miřetice nedisponuje vlastními zásobami pohonných hmot, takže nejsou využívány k energetickým účelům. Pouze pro provoz vozového parku.

4.5 Ostatní energie

Využití ostatních energií

Ostatní typy energií nejsou obcí využívány.

4.6 Hospodaření s energiemi

Popis stávajícího systému hospodaření

Obec Miřetice nemá zavedený Systém managementu hospodaření s energií (EnMS). Výběrové řízení na dodavatele energií je realizováno přes Amper market pro elektřinu.

Identifikované překážky zavádění energetického managementu

Obec si uvědomuje význam a potenciální přínosy energetického managementu, ale jako hlavní překážky hodnotí nedostatek finančních prostředků a personálních kapacit.

4.7 Potenciál využití možností decentralizované energetiky

4.7.1 Využití OZE

Fotovoltaické elektrárny	Obec Miřetice v současné době nevyrábí elektřinu pomocí FVE.
Větrné elektrárny	Na území obce se nenachází větrné zdroje elektřiny.
Bioplynové stanice	Na území obce se nenachází bioplynové stanice.
Ostatní a druhotné	Nebyl identifikován potenciál využití ostatních ani druhotných zdrojů.

Kvantifikace potenciálu využití OZE

Potenciál pro FVE se nachází na střechách všech průmyslových podniků, ale v této části se zaměřujeme na odhad potenciál OZE na budovách v majetku obce Miřetice. Na základě předběžné analýzy volných ploch na budovách jsme odhadli potenciál FVE za předpokladu, že instalaci 1 kWp FVE je zapotřebí přibližně 10 m² plochy střechy. Přesnější kvantifikace podléhá detailnější analýze, technickému stavu objektu a terénnímu šetření.

Objekt	Potenciální plocha (m ²)	Potenciální výkon FVE (kWp)
Obecní úřad	190	19
Základní škola	380	38
Mateřská škola	320	35
Hasičská zbrojnice Miřetice	160	16
Bytový dům s obecním úřadem	200	20

4.7.2 Zavedení komunitní výroby energií

Poptávka a nabídka	Konkrétní poptávka ani nabídka není známa.
Infrastrukturní připravenost	Není instalována fotovoltaika. Připravenost technické infrastruktury musí potvrdit správce distribuční sítě na základě předloženého záměru.
Potenciál na zavedení komunitní výroby energií	Ano



4.8 Identifikace externích partnerů pro využití decentralizované energetiky

Na základě analýzy střech a umístění jednotlivých externích společností na území obce byl vytvořen seznam partnerů, jejichž spolupráce by mohla pomoci při rozvoji decentralizované energetiky. Vybraní partneři jsou uvedeni v následující tabulce.

Společnost pro spolupráci	Oblast spolupráce
Backer ELTOP s.r.o.	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.
HAKU spol. s.r.o.	Využití potenciálu střech k instalaci FVE.

5. Stávající vodohospodářská infrastruktura

5.1 Základní informace

Specifikum území	Na území obce není vyhlášeno žádné specifické území.
Provozní model správy VHI	Oddílný model. Kanalizace: V majetku obce, provozováno Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Oddělená dešťová a splašková kanalizace. Obec Miřetice vlastní ČOV, kterou sama provozuje. Vodovod: V majetku obce, provozováno VAK Chrudim.
Hydrogeologický posudek území	Obec nemá zpracovaný hydrogeologický posudek území.
Koncepční dokumenty	Nejsou zpracovány specializované strategie vodního hospodářství.
Pozice vodohospodáře na úrovni obce	Role není vytvořena.
Hodnota majetku VHI	Hodnota majetku VHI činí cca 60 mil. Kč (zahrnuje vodovod, kanalizace, provozní objekty). Aktuálně se provádí rozšíření.
Pasportizace infrastrukturního majetku VHI	Pasport obec neprovádí, správu zajišťuje VAK Chrudim.
Vodní nádrže, vodní toky, významné vodní prvky v krajině	Na katastrálním území obce se nacházejí 3 lomy, z toho 2 v majetku obce a 1 v soukromém vlastnictví. Dále se zde nachází rybníky, které spravuje společnost RYBÁŘSTVÍ LITOMYŠL s.r.o.

5.2 Infrastruktura

Pitná voda

Zdroje pitné vody	Obec nedisponuje vlastními zdroji pitné vody. Nemovitosti disponují vlastními studnami, které mají ve vlastní správě.				
Veřejný vodovod v obci	Veřejný vodovod byl na území obce vybudován před rokem 1990. Vodovod je součástí skupinového vodovodu s vodním zdrojem v podobě úpravní vody Hamry, která odebírá vodu k úpravě ze stejnojmenné vodní nádrže na řece Chrudimce. Vodovod je ve správě VAK Chrudim.				
Počet OM pitné vody	Přesný počet nebyl specifikován.				
Generel vodovodní sítě, zakres sítí v GIS	Není k dispozici.				
Udávaná ztráta pitné vody v distribuční síti*	Udávaná ztráta pitné vody v distribuční síti činí více než 31 %.				
Kvalita pitné vody	Tvrdost (mmol/l)	Faktor pH	Dusičnany (mg/l)	Hořčík (mg/l)	Vápník (mg/l)
	1,9	7,7	15,7	11,7	65
Zpracovaná analýza rizik	Nebyla zpracována.				
Provozní anomálie	Nezaznamenány.				

*informace poskytnuté obcí

V následující tabulce jsou uvedeny informace o vrtech na území obce dostupné z databáze Ministerstva zemědělství.

Název vrtu	Využitelná kapacita zdroje (l/s)	Vyrobená voda celkem (tis.m ³ /rok)	Zdroje povrch. (tis.m ³ /rok)	Zdroje podzem. (tis.m ³ /rok)
studny – Miřetice	1,82	8,76	0	8,76

Vybrané údaje majetkové evidence (VÚME) a Vybrané údaje provozní evidence (VÚPE) za rok 2019 (Voda, eAGRI). [online]. Dostupné z: <https://eaagri.cz/public/web/mze/voda/vodovody-a-kanalizace/vybrane-udaje-z-majetkove-a-provozní-evidence-vodovodu-a-kanalizaci/vybrane-udaje-majetkove-evidence-vume-a.html>

* Tabulka: VUPE – Stavby pro úpravu vody a Tabulka VUME – Stavby pro úpravu vody

Odpadní voda

Systém odkanalizování území	V obci byla v roce 2017 vybudována nová splašková kanalizace na celém svém území. U místních částí Miřetice, Bošov, Švihov je zakončení na vlastní ČOV. U ostatních místních částí je zachován stávající individuální způsob likvidace odpadních vod, u částí Dubová a Havlovice lze výhledově uvažovat o vybudování oddílné splaškové kanalizace a převedením splaškových vod na ČOV Miřetice. Původní kanalizace byla ponechána pro odvádění dešťových vod.				
Generel kanalizace, zakres sítí v GIS	Není zpracován.				
Likvidace odpadních vod	Likvidace odpadních vod probíhá v mechanicko-biologické čističce odpadních vod, která je ve vlastnictví obce.				
Přítomnost producenta průmyslových odpadních vod	Není přítomen.				
Bezodtokové jímky, septiky, domovní ČOV	V závislosti na vybrané místní části. Přesné počty nejsou známy.				
Vodovodní řády (VÚME)*	Přiváděcí řád celková délka (km)	Počet zásobovaných osob obce nebo jejích částí		Rozvodná vod. síť celková délka (km)	
	3,002	555		4,003	
Vodovodní řády (VÚPE)*	Pitná voda fakturovaná odběr. celkem (tis.m³/rok)	Odběr domácnosti (tis.m³/rok)		Odběr ostatní (tis.m³/rok)	
	Data nejsou k dispozici.				
Zpracování kalů z provozu ČOV	Zpracování kalů se neprovádí na území obce. Kaly jsou odváženy do ČOV do Hlinska, kde probíhá jejich zpracování.				
Čistírna odpadních vod (VÚME)*	Počet osob připojených na ČOV	Počet ekv. osob připojených na ČOV	Projektovaná kapacita Qd (m³/den)	Projektovaná kapacita (kg BSK ₅ /den)	Projektovaná kapacita (ekv. obyv.)
	595	356	217,5	60	1000
Množství a kvalita produkovaných odpadních vod (VÚPE)*	Množství čištěných OV celkem (tis.m³/rok)	Domácnosti splašková (tis.m³/rok)	Produkce průmyslu (tis.m³/rok)	Produkce zemědělství (tis.m³/rok)	Srážková OV fakturovaná (tis.m³/rok)
	21,635	17,326	0	0,326	0
Využití šedé vody v budovách	Neprovádí se.				
Provozní anomálie	Nezaznamenány.				

*<https://eagri.cz/public/web/mze/voda/vodovody-a-kanalizace/vybrane-udaje-z-majetkove-a-provozni-evidence-vodovodu-a-kanalizaci/vybrane-udaje-majetkove-evidence-vume-a.html>

Srážková voda a zachování vody v krajině

Obec Miřetice nemá zpracované žádné strategické dokumenty, které by se zabývaly retencí vody v krajině.

Systém odvádění srážkových vod	Pro odvádění je využívána původní (již nepoužívaná) splaškové kanalizace.
Dokumentace srážkoodtokových poměrů v území	Není k dispozici.
Systém zachycování	Obec Miřetice nemá instalovaný systém zachycování. Individuální systémy zachycování srážkové vody v soukromém vlastnictví občanů.
Využití srážkové vody	Srážková voda v obci Miřetice nemá využití.
Srážkoměry v území	Na území obce se nenachází srážkoměry.
Zachování vody v krajině	Studny v soukromém vlastnictví občanů. Na území obce se nacházejí vodní nádrže (rybníky a lomy).
Protipovodňová opatření	Není relevantní. Obec Miřetice se nenachází v blízkosti vodních toků.
Revitalizace vodních toků a ploch	Neprovádí obec.

6. Odpadové hospodářství

Svoz odpadů	Svoz odpadu provádí společnost Technické služby Hlinsko, s.r.o. Obec má podíl ve společnosti. Komunální služby Hlinecko, svazek obcí vlastní 100% podíl společnosti, přičemž členy svazku je 62 obcí Chrudimska, Litomyšlska, Pardubicka a Ústeckoorlicka.
Směsný odpad	Nádoby pro komunální odpad jsou ve vlastnictví občanů obce a svoz komunálního odpadu se stará společnost Technické služby Hlinsko, s.r.o. V obci funguje evidenční systém sběrných nádob na komunální odpad.
Tříděný odpad	Celkem se na území obce nachází 16 sběrných nádob na tříděný odpad. Počet kontejnerů na sběrných místech: ▼ papír: 18 ks ▼ plast: 23 ks ▼ sklo barevné: 15 ks ▼ sklo bílé: 5 ks ▼ kovy: 5 ks ▼ olej: 7 ks ▼ textil: 3 ks ▼ elektro: 1 ks ▼ bioodpad: 24 ks
Množství vyprodukovaného odpadu	Celkem za rok 2021 bylo vyprodukováno 632,972 t odpadu. Z toho: ▼ papír: 12,603 t ▼ plast: 24,442 t ▼ sklo: 20, 116 t ▼ SKO: 327,398 t ▼ bioodpad: 243,599 t ▼ kovy: 4,520 t ▼ použitý rostlinný oleje a tuk: 0,294 t
Likvidace	Veškerý vyprodukovaný odpad je předáván Technickým službám Hlinsko, s.r.o.
Využití odpadů	V obci se nenachází zařízení na energetické využití odpadů.
Strategické dokumenty	Není zpracován strategický plán odpadového hospodářství.
Další aktivity	V průběhu roku 2021 byly všechny nádoby na odpad očipovány a následně pasportizovány společností Technické služby Hlinsko, s.r.o. <u>Čipy slouží k:</u> ▼ Přesnému počtu nádob z každého uskutečněného svozu ▼ Na základě objemu nádob vypočítat hmotnost svezeneho odpadu v daný svoz ▼ Vykazování přesnějšího množství odpadu z jednotlivých svozů Technické služby zajistily software a hardware pro evidenční systém (osadila vozidla potřebným vybavením). Obec Miřetice zajistila montáž čipů na nádoby. Výdaje celkem za odvoz a likvidaci veškerého odpadu činily 1 442 959 Kč. Na poplatcích obec vybrala celkem 902 595 Kč a odměny od společnosti EKO-KOM za výkup kovů činily 212 101 Kč. Obec Miřetice doplatila celkem 328 263 Kč.

7. Digitální služby obce

Základní shrnutí úrovně digitalizace

Obec Miřetice v oblasti digitalizace disponuje základními prvky. Pro komunikaci s občany a sdělování aktuálních informací je využívána platforma V Obraze, webové stránky obce, SMS informační servis, FB stránka a místní rozhlas. Obec má pro zvýšení bezpečnosti implementovaný kamerový systém. Navíc je v Miřeticích zaveden automatický evidenční systém sběrných nádob pro komunální odpad, spočívající v čipování odpadových nádob.

Aktivity obce s ohledem na rozvoj kapacit

Obec v současné době nemá plán aktivit rozvíjejících současné kapacity digitálních služeb.

Přehled relevantních koncepčních a strategických dokumentů

Smart City	Není zpracován strategický dokument zabývající se Smart City.
eGovernment / Smart Administration	Není zpracován strategický dokument zabývající se eGovernment nebo Smart Administration.
ICT / Digitalizace	Není zpracován strategický dokument zabývající se ICT nebo digitalizací.
Kybernetická bezpečnost	Není zpracován strategický dokument zabývající se kybernetickou bezpečností.

Vnímané limitace a bariéry rozvoje ze strany obce

Obec Miřetice vnímá jako limitaci a bariéru zavádění digitalizace nedostatek financí a GDPR.



Digitalizace – eGovernment, Smart Governance a Smart Administration

GIS obce	Mapový portál Geosense. Dostupné na: http://www.geosense.cz/geoportal/miretice-chrudim/
Digitální technická mapa	Interaktivní digitální mapa. Dostupné na: https://www.miretice.cz/modules/mapy/poi.php?lang=cs&web=miretice_&active=243#m=cesko&z=5&x=563820&y=5521152
Mobilní aplikace / platformy	Obec Měretice využívá ke komunikaci se svými občany platformu V Obraze. Dostupné na: https://www.aplikacevobraze.cz/
Portál občana	Obec neprovozuje Portál občana.
Vysokorychlostní síť	Na území obce se nachází telekomunikační síť společnosti CETIN.
Obecní Wi-Fi	Na obecním úřadě je veřejně přístupná Wi-Fi.
Open Data	Nejsou zpracovávána.
Platby online	Není implementováno.
Rezervační systémy	Rezervační systém není vytvořen.
Robotická automatizace procesů (RPA)	Není implementováno.

Komunikace s občany

Miřetice disponují v současnosti webem obce a pro komunikaci s občany používá mobilní platformu V Obraze.

Web obce	Moderní webová prezentace: https://www.miretice.cz/
Mobilní aplikace	Mobilní platforma V Obraze: https://www.aplikacevobraze.cz/
Datové schránky	Datové schránky jsou využívány pouze pro komunikace s veřejnou správou. E-podatelna dostupná na: https://www.miretice.cz/urad/e-podatelna/
SMS informační servis	SMS informační servis je implementován. Využívá se pro krizové řízení.
Elektronická úřední deska	Online – dostupná na: https://www.miretice.cz/urad/uredni-deska/
Sociální sítě	Miřetice mají vytvořenou vlastní oficiální Facebook stránku obce. Stránku sleduje 203 lidí. Dostupné na: https://www.facebook.com/Obec-Mi%C5%99etice-608694899283801
Virtuální asistenti (chatbot)	Řešení není nasazeno v žádné podobě. Prostor k pilotnímu testování.

Senzorická řešení

Městský kamerový dohlížecí systém	Obec disponuje kamerovým systémem.
Zvukové senzory	Hlukové a zvukové nejsou instalovány.
Inteligentní energetika	Senzory pro vzdálené odečty spotřeb nejsou instalovány.
Inteligentní mobilita	Senzory pro inteligentní parkování a dopravní telematika není instalována.
Meteorologické systémy	Meteorologické systémy nejsou instalovány.
Inteligentní veřejné osvětlení	Není implementováno.
Kvalita vnitřního prostředí budov	Není implementováno.
Odpadové hospodářství	Zaveden automatický evidenční systém sběrných nádob pro komunální odpad, spočívající v čipování odpadových nádob.

Kybernetická bezpečnost

V obci otázka kybernetické bezpečnosti v současné době není řešena.

8. Přehled odběrných míst obecního majetku

Obec Miřetice vlastní 23 odběrných míst elektřiny a 32 odběrných míst plynu. Pro potřeby zpracování demonstrátoru byl předán pouze základní přehled odběrných míst elektrické energie.

Objekt	EE	Plyn	Voda
Švihov 31 – škola, byt	1	?	?
Švihov 29 – veřejné osvětlení	1	?	?
Krupín – veřejné osvětlení	3	?	?
Bošov – veřejné osvětlení	1	?	?
Bošov SDH	1	?	?
Havlovice – veřejné osvětlení	1	X	X
Miřetice 31	1	?	?
Miřetice SDH	1	?	?
Miřetice 126 – mateřská škola	1	?	?
Miřetice 19 – kino	1	?	?
Miřetice – veřejné osvětlení	4	X	X
Miřetice 66 – obecní úřad	1	?	1-?
Miřetice 126 – služby	1	?	?
Švihov – byt 1	1	?	?
Švihov – byt 2	1	?	?
Přečerpávací stanice pro ČOV	1	X	X
Budova ČOV	1	X	?

*U řádků obsahujících „?“ lze očekávat odběrné místo pro dané médium, ale nejsou k dispozici podklady, ze kterých by bylo možné předpoklad potvrdit.

Povinnost zpracování Průkazů energetické náročnosti budov dle zákona č. 406/2000 Sb.

Legislativní povinnost zpracování Průkazu energetické náročnosti budovy (PENB) stanovuje zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií. PENB je nutné mít zpracované v následujících situacích:

- ▼ Přiložení ke stavebnímu povolení nebo ohlášení stavby (rekonstrukce, výstavba)
- ▼ Při pronájmu nebo prodeji objektu
- ▼ Při rekonstrukci, kdy dochází ke změně více než 25% celkové plochy obálky
- ▼ Pro budovy využívané orgány veřejné moci s celkovou vztažnou plochou větší než 250 m²

Sankce při nedodržení zákonné povinnosti dosahují úrovně až 100 000 Kč.

Povinnost zpracování energetických auditů dle zákona č. 406/2000 Sb.

Energetický audit je nutné zpracovat, pokud je roční spotřeba objektu větší než hodnota stanovená prováděcím předpisem, v případě organizačních složek státu, krajů a obcí se jedná o případy, kdy hodnota celkové dodané energie **překračuje 1.500 GJ / 417 MWh/rok**, případně přesáhne **700 GJ / 194 MWh/rok** na úrovni objektu.

9. Shrnutí posouzení objektů a veřejného osvětlení

9.1 Stav objektů

Pro účely demonstrátorů byl ve spolupráci s obcí stanoven seznam prioritních a energeticky významných objektů. Zástupci obce ani po opakovaných žádostech a diskusích nepředali podklady o spotřebách jednotlivých objektů.

Obecní úřad

Budova je provozována jako obecní úřad a zároveň se v ní nalézají také bytové jednotky. Budova původního provedení z padesátých let 20. století, nezateplená, realizována výměna oken, topení plynem. Kotelna nerekonstruovaná.

Obrázek 4 Měřetice 66 - budova OÚ, autor: Zpracovatel



Obrázek 5 Zdravotní středisko, autor: Zpracovatel



Zdravotní středisko a Hasičská zbrojnice

Budova zdravotního střediska, nezateplená, pouze výměna oken. Prostory jsou pronajaté, nájemci řeší topení samostatně, topení plynem nebo přímotopy. Vedle stojící budova Hasičské zbrojnice, topení krbem.

Základní škola

Rekonstruovaná v roce 2012, zateplená, proběhla výměna oken a instalace kondenzačního plynového kotle.

Obrázek 6 Základní škola, autor: Zpracovatel



Mateřská škola

Rekonstrukce v roce 2010-2015. Zateplení, plynový kondenzační kotel, výměna oken.

Obrázek 7 Základní škola Miřetice, autor: Zpracovatel



Ostatní

- ▼ ČOV
- ▼ Nevyužívaná budova kina
- ▼ Hospoda Švihov
- ▼ Stará škola

Obrázek 8 Čistírna odpadních vod, autor: Zpracovatel



Obrázek 9 Nevyužívaná budova kina, autor: Zpracovatel



Obrázek 10 Stará škola Švihov, autor: Zpracovatel



Obrázek 11 Hospoda Švihov, autor: Zpracovatel



9.2 Stav veřejného osvětlení

Veřejné osvětlení v obci je složeno kombinací lamp z různých časových období. V současné době je rekonstruována zejména větev kolem hlavní silnice a nově vybudované části. Celkově má obec cca 200 bodů VO. Úsporné osvětlení je realizováno v minimum lamp – cca 8 ks. Existuje přehled o lampách na úrovni zajištění elektrických revizí. **Obec však nemá zpracovanou koncepci či pasportizace veřejného osvětlení.**

Spotřeba VO	Celková spotřeba elektřiny pro potřeby VO není známá.					
Počet sloupů	Obec Miřetice vlastní celkem cca 200 sloupů VO.					
Počet rozvaděčů	Součástí veřejného osvětlení je 8 rozvaděčů.					
Příkon světelných obvodů Miřetice	RVO1 (kW)	RVO2 (kW)	RVO3 (kW)	RVO4 (kW)	RVO5 (kW)	RVO6 (kW)
	Data nejsou k dispozici.					
Druh svítidla	Sodík SHC	Rtuťové	SOLAR LED	Reflektor	LED	Metalhal.
	Data nejsou k dispozici.					

10. Podklady pro Pardubický kraj – ÚEK PK

Využití tepla z bioplynových stanic	Není využíváno.
Spotřeba palivového dřeva	Obec nemapuje spotřebu dřeva v domácnostech.
Kotlíkové dotace	V obci jsou čerpány kotlíkové dotace. Obec nemá k dispozici data o počtu dotovaných kotlů.
Soustava zásobování teplem	Ne – Pro území obce není k dispozici
Smluvní zajištění paliva SZTE	SZTE není na území obce.
Alternativní paliva	Nejsou využívána.
Stav SZTE	Na území obce se tato soustava nevyskytuje.
Realizace energetických úspor	Přesná data nejsou známa. Předpoklad, že nebyly realizovány energetické úspory.
Využití OZE a DZ	OZE ani DZ nejsou využívány.
Kroky ke snižování emisí	Kroky ke snižování emisí nejsou realizovány.
Snižování emisí	Ne
Kogenerace	Na území obce se nenachází zdroj kombinované výroby elektrické energie a tepla.
Rozvoj energetické infrastruktury	Rozvoj energetické infrastruktury plánovaný v rámci rozvoje nových lokalit. Plánované přezbrojení některých stávajících trafostanic na nové transformátory.
Intelligentní sítě včetně provozu energetických ostrovů	Nejsou implementovány.

11. Plánovaná opatření a investice

11.1 Zkušenosti obce s dotačními nástroji

Obec má zkušenosti s vybranými dotačními tituly pro větší investiční projekty – rekonstrukce komunikací, zateplení, základní školy a mateřské školy, jedná se zejména o dotace ze zdrojů Ministerstva pro místní rozvoj. Ze závěrečného účtu obce pro rok 2021 rovněž vyplývá, že obec čerpá dotace rovněž od kraje.

11.2 Připravovaná opatření a investice

Obec Miřetice plánuje v následujících letech provést rozšíření v rámci oblastí energetiky, vodohospodářství a digitalizace. Přesný harmonogram a popis projektových opatření nebyl obcí poskytnut.

12. Shrnutí analytické části

Současný potenciál obce Miřetice byl detailně uveden v předchozích kapitolách. Shrnutí analýzy potenciálu, které bylo pro město provedeno primárně ve třech oblastech – energetiky, vodohospodářství a digitalizace, je uvedeno v následujících tabulkách.

Energetika	
Řešení	Shrnutí analýzy
Mapování a řízení spotřeb energií	Spotřeba není řízena, mapování spotřeb a vyhodnocování hospodárnosti systému prováděno ročně na všech objektech.
Energetický management a jeho činnosti	Energetický management není zaveden ani standardizován. Obec nemá energetického manažera.
Monitoring práce s daty	Data nejsou monitorována, manuální odečty.
Monitoring způsobu nákupu energií	Způsob nákupu energií není monitorován. Energie jsou nakupovány individuálně pro všechny objekty.
Monitoring klimatických dat	Není relevantní.
Monitoring kvality vnitřního prostředí	Není relevantní.
Práce s daty a energetickými dokumenty	Obec nemá zpracované specializované energetické dokumenty.
Plánování a přípravy projektů energetické účinnosti	Není známo.
Překážky zavádění energetického managementu	Nedostatek finančních prostředků a personálních kapacit.
Stav sítí (elektřina, plyn, SZTE)	Plánované posílení stávajících elektrických rozvodů a jejich rozšiřování v rámci rozvoje obce. Obec částečně plynofikovaná (Miřetice + 2 místní části). Sítě nejsou v majetku obce, stav není znám.
Stav trafostanic, tlakových stanic a předávacích či směšovacích stanic	Není v majetku obce. V rámci předpokládaného rozvoje obce plánované vybudování nových trafostanic a přezbrojení stávajících trafostanic. Na území obce se nachází jedna regulační stanice.
Komunitní spolupráce obce s občanskou a podnikatelskou infrastrukturou	Komunitní spolupráce není realizována.
Pasport veřejného osvětlení	Pasport není k dispozici. Stav VO není znám.
Stav využití OZE (současnost, budoucnost-projekty, plány)	OZE nejsou využívány.

Vodohospodářství	
Řešení	Shrnutí analýzy
Obecné údaje veřejného vodovodu	Na území obce není vyhlášeno žádné specifické území. Oddílný model. Kanalizace: V majetku obce, provozováno Vodní zdroje Ekomonitor spol. s r.o. Oddělená dešťová a splašková kanalizace. Obec Miřetice vlastní ČOV, kterou sama provozuje. Vodovod: V majetku obce, provozováno VAK Chrudim.
Problematiky pitné vody	
Počet odběrných míst	Přesný počet nebyl specifikován.
Veřejný vodovod	Veřejný vodovod byl na území obce zaveden do roku 1990. Vodovod je součástí skupinového vodovodu s vodním zdrojem v podobě úpravny vody Hamry, která odebírá vodu k úpravě ze stejnojmenné vodní nádrže na řece Chrudimce. Vodovod je ve správě VAK Chrudim.
Vydatnost vodního zdroje	Není specifikováno.
Hydrogeologický průzkum	Obec nemá zpracovaný hydrogeologický posudek území.
Výroba PV	Není specifikováno.
Ztráty PV v distribuční síti	Není specifikováno.
Spotřeba EE na jednotku vyrobené PV	Není specifikováno.
Kvalita pitné vody	Tvrdost 1,9 mmol/l, pH 7,7, dusičnany 15,7 mg/l, hořčík 11,7 mg/l, vápník 65 mg/l.
On-line měření spotřeb	Není specifikováno.
Ošetření možných havarijních stavů	Nejsou řešeny. Analýza rizik není zpracována.
Anomálie a podobně	Nezaznamenány.
Problematika odpadní vody	
Provozní řády	Likvidace odpadních vod probíhá v mechanicko-biologické čističce odpadních vod, která je ve vlastnictví obce.
ČOV, centrální, domovní	Obec vlastní čističku odpadních vod.
Kanalizace	V obci byla v roce 2017 vybudována nová splašková kanalizace vybudovanou na celém svém území. U místních částí Miřetice, Bošov, Švihov je zakončení na vlastní ČOV. U ostatních místních částí je zachován stávající individuální způsob likvidace odpadních vod, u částí Dubová a Havlovice lze výhledově uvažovat o vybudování oddílné splaškové kanalizace a převedením splaškových vod na ČOV Miřetice. Původní kanalizace byla ponechána pro odvádění dešťových vod.
Jímky, septiky, přepady apod.	V závislosti na vybrané místní části. Přesné počty nejsou známy.
Generel kanalizační sítě	Není zpracován.
Čištění odpadních vod	Zpracování kalů se neprovádí na území obce. Kaly jsou odváženy do ČOV do Hlinska, kde probíhá jejich zpracování.
Anomálie a podobně	Nezaznamenány.
Problematika srážkové vody	
Množství	Není k dispozici.

Zachycování	Studny v soukromém vlastnictví občanů. Na území obce se nacházejí vodní nádrže (rybníky a lomy).
Využití	Srážková voda v obci Miřetice nemá využití.
Využití šedé vody (již použité)	Neprovádí se.
Zachování vody v krajině	
Studny	Nemovitosti disponují vlastními studnami, které mají ve vlastní správě. Přesný počet není znám.
Vodní toky	Na území se nenachází vodní toky.
Vodní nádrž	Na katastrálním území obce se nacházejí 3 lomy, z toho 2 v majetku obce a 1 v soukromém vlastnictví. Dále se zde nachází rybníky, které spravuje společnost RYBÁŘSTVÍ LITOMYŠL s.r.o.
Protipovodňová opatření	Není relevantní, obec se nenachází v blízkosti vodních toků.
Opatření proti suchu	Není specifikováno.

Digitalizace	
Řešení	Shrnutí analýzy
Stávajícího koncept digitálních služeb	Základní úroveň, bez významných rozšíření.
Senzorika, např. kamerový systém, měření rychlosti, měření spotřeb	Zaveden kamerový systém.
Ošetření alertových stavů	Není řešeno.
Odpadové hospodářství (čipy)	Ano, systém je zaveden.
Komunikace s občany	Webové stránky obce, platforma V Obraze, SMS informační servis, místní rozhlas, FB stránka.
Smart Governance, jako např. otevřená data, principy 3E	Není implementováno.
Společné nákupy a podobně	Není specifikováno.
Technologické a organizační nástroje a podobně	Není specifikováno.

13. Návrh opatření – demonstrátorů

Návrhy demonstrátorů, vzorových řešení vymezených pro oblasti určitého tématu, byly pro obec Miřetice provedeny v rámci energetiky, vodohospodářství a digitalizace města. Demonstrátory přináší souhrn obecných doporučení, ukázek dobré praxe a návrhů řešení vymezené problematiky. Na základě analýzy pro návrh demonstrátorů, která byla pro vybrané obce a města Pardubického kraje vypracována, spadá obec Miřetice do kategorie C – Startovní.

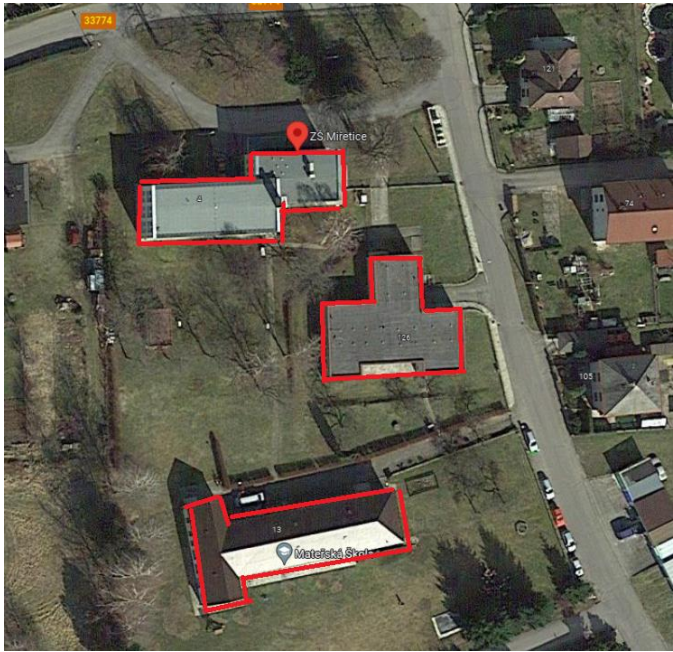
13.1 Energetika – projektové záměry

Miřetice_E_01	Rekonstrukce budovy OÚ s bytovými jednotkami.
Miřetice_E_02	Alternativa: Pronájem střešních FVE obecních budov společností provozujících střešní FVE
Miřetice_E_03	Realizace FVE na školských budovách
Miřetice_E_04	Průkazy energetické náročnosti budov
Miřetice_E_05	Sdílené služby energetického manažera
Miřetice_E_06	Modernizace veřejného osvětlení

Miřetice_E_01	Rekonstrukce budovy OÚ s bytovými jednotkami.
Oblast	Energetika – Obnovitelné zdroje energie, snížení energetické náročnosti.
Cíle projektu	Realizace rekonstrukce budovy bytového domu se sídlem obecního úřadu pro snížení energetické náročnosti a zvýšení podílu energie získávané z OZE.
Odůvodnění projektu	Budova není zateplena, topení plynem v různém provedení.
Předmět plnění	▼ Zateplení pláště budovy. ▼ Instalace střešní FVE s akumulací do TUV. ▼ Výměna zdroje tepla za centrální tepelné čerpadlo Při významnější rekonstrukci a stavebních úpravách lze zvážit možnosti opakovaného využití šedé vody (např. pro splachování), které vyžaduje úpravu rozvodů vody.
Odhad nákladů (OPEX)	▼ Zateplení 2 000 000 Kč ▼ FVE: 400 000 Kč (10kWp - 30 000-40 000 Kč / kWp) ▼ Tepelné čerpadlo: 1 000 000 Kč
Zdroj financování	ENERgov - Energetická účinnost ve veřejných budovách a infrastruktura Operační program životní prostředí – Prioritní osa 5 Energetické úspory



Miřetice_E_02	Alternativa: Pronájem střech obecních budov společností provozující střešní FVE
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Dlouhodobý pronájem (min. 8 let) střech na budovách v obecním majetku investorům, kteří instalují a provozují FVE na pozemcích a střechách třetích stran.
Odůvodnění projektu	Pokud obec nemá vlastní zájem instalovat a provozovat střešní FVE na svých nemovitostech, je zajímavé tyto volné střechy pronajmout za podmínek výhodných pro obec.
Předmět plnění	Pronájem střešních ploch na nemovitostech vlastněných obcí: Varianta č. 1 – pevné nájemné Cca 1 000,- Kč / rok / instalovanou kW Varianta č. 2 – nájemné formou vlastní spotřeby, Investor postaví na své náklady FVE, připojí ji do stávajícího odběrného místa obce a nájemné je placeno formou pokrytí spotřeby budovy. Obec disponuje nemovitostmi, které jsou z dlouhodobého pohledu vhodné na pronájem střech, protože jsou nyní využívány jen okrajově. - bývalé kino - hospoda Švihov - stará škola Švihov
Odhad nákladů (CAPEX)	Žádné
Zdroj financování	Externí investor

Miřetice_E_03	Realizace FVE na školských budovách
Oblast	Energetika – Obnovitelné zdroje energie, energetické společenství
Cíle projektu	▼ Zvýšení podílu energie získávané z OZE ▼ Snižování nákladů na nákup elektrické energie ze sítě ▼ Částečné pokrytí vlastní spotřeby vlastními zdroji
Odůvodnění projektu	Obec Miřetice má vhodně situovaný areál ZŠ a MŠ pro instalaci střešních FVE a propojení jednotlivých budov do jednotného energetického hospodářství.
Předmět plnění	Hlavní aktivita: Výstavba střešních FVE na 3 budovách ZŠ a MŠ (celkem cca 73 kWp) Možnost: Propojení odběru do jednoho fakturačního elektroměru a instalace podružných Možnost: Výstavba 2 dobíjecích bodů (wallboxů) na přilehlých parkovacích místech
Odhad nákladů (OPEX)	FVE bez akumulace: cca 2 190 000 Kč Galvanické propojení – dle konkrétních stavebních úprav
Zdroj financování	Modernizační fond: RES+ - Aktuálně žádná otevřená výzva – Nutný monitoring
	

Miřetice_E_04	Energetický audit obce a průkazy energetické náročnosti budov
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Detailní analýza stavu objektů v majetku města, zajištění energetických podkladů
Odůvodnění projektu	Město nedisponuje odpovídajícími analytickými podklady ve vztahu ke stavu energetických hospodářství. Průkaz energetické náročnosti budov shrnuje posouzení stavu energetické náročnosti existujícího či vyprojektovaného objektu. Následně jej klasifikuje do třídy od A-G.
Předmět plnění	Zpracování energetického auditu obce a PENB pro objekty v majetku města.
Odhad nákladů (CAPEX)	Energetický audit cca 40 000 Kč za objekt Cca 10 000-20 000 Kč za objekt PENB Náklady za PENB byly stanoveny na základě srovnání tržních nabídek více jak deseti společností a zohledňují dostupné informace o rozsahu technologického vybavení a velikosti objektu. Hodnota byla stanovena pro vícepodlažní objekt do 200 m2.
Zdroj financování	Rozpočtové prostředky města

Miřetice_E_05	Sdílené služby energetického manažera / Externí energetický poradce
Oblast	Energetika - Energetický management
Cíle projektu	Kompetenční zajištění realizace systému energetického managementu
Odůvodnění projektu	Město nemá vytvořenou vlastní pozici energetického manažera a nedisponuje personálními kapacitami s odpovídající expertizou. Využití služeb sdíleného energetického manažera či externích služeb energetického poradce umožní a usnadní zavádění principů energetického managementu do provozu města včetně přípravy a realizace investičních opatření či nákupu energií.
Předmět plnění	Scénář 1: Sdílené služby energetického manažera ▼ Jednání na úrovni MAS Železnohorské skupiny – zmapování zájmu obcí ▼ Nastavení systému financování a kompetencí ▼ Vytvoření a obsazení role (DPP/HPP) sdíleného energetického manažera pro MAS Scénář 2: Nákup služeb externího energetického poradce ▼ Definice rozsahu služeb ▼ Oslovení / veřejná soutěž dodavatele služeb
Odhad nákladů (OPEX)	▼ Předpokládaná hrubá mzda HPP 45 000 Kč / měsíčně ▼ Celkové roční náklady cca 722. 000 Kč ročně ▼ Při sdílení nákladů více obcemi výdaje poměrově klesají.
Zdroj financování	Rozpočet MAS / rozpočty zapojených obcí EFEKT III – OSA 4 - Energetický management a koncepce Případně: Výzva č. NPO 5/2022 - Zvyšování odborných kompetencí MAS



Miřetice_E_06	Modernizace veřejného osvětlení
Oblast	Energetika
Cíle projektu	Dílčí nebo úplná rekonstrukce a modernizace soustavy veřejného osvětlení, vč. zdrojů svítidel a prostorového uspořádání lamp. Zohlednění možných řešení pro regulaci světelného toku, monitoring provozu případně jeho automatizaci, příprava infrastruktury pro instalaci inovativních technologií. Primárním cílem je snížení nákladů za provoz veřejného osvětlení, zvýšení komfortu a kvality veřejného prostranství a rovněž využití potenciálu VO jako nosné infrastruktury dalších inteligentních řešení.
Odůvodnění projektu	Veřejné osvětlení je technologicky zastaralé, i s minimálními zásahy v podobě výměny zdrojů světla lze dosáhnout významných úspor.
Předmět plnění	Požadavkem pro realizaci modernizace, zejména při využití dotace, je existence zpracovaného pasportu veřejného osvětlení a ideálně rovněž generelu veřejného osvětlení. Na základě těchto dokumentů lze vhodně plánovat a projektovat optimální řešení systému veřejného osvětlení v podmínkách města.
Odhad nákladů (CAPEX)	Dle priorit města a konečného rozsahu projektu a technologického stavu VO
Zdroj financování	LIGHTPUB – Modernizace soustav veřejného osvětlení – avízo Výzva č. NPO 1/2022 - Rekonstrukce veřejného osvětlení – otevřená výzvy

13.2 Vodohospodářství – projektové záměry

Miřetice_V_01	Pilotní zavedení dálkových odečtů spotřeby pitné vody
Miřetice_V_02	Zadržování vody v krajině a v intravilánu města
Miřetice_V_03	Implementace principů hospodaření se srážkovými vodami
Miřetice_V_04	Recyklace šedých vod v budovách (bytové domy, školy)

Miřetice_V_01	Pilotní zavedení dálkových odečtů spotřeby pitné vody	
Oblast	Vodohospodářská infrastruktura – Smart Metering	
Cíle projektu	Modernizace sítě vodoměrů v pilotním rozsahu zavedením dálkových odečtů spotřeby vody Zvýšení efektivity procesu fakturace vodného odběratelům pitné vody Vyšší zákaznický komfort (možnost online kontroly aktuální spotřeby vody)	
Odůvodnění projektu	Platnost ověření měřidla (vodoměru) je dle zákona č. 505/1990. Sb. o metrologii pro vodoměry na studenou pitnou vodu 6 let, každých 6 let je tedy povinnost vodoměry cejchovat nebo vyměnit. Modernizace vodoměrného systému a přechod na dálkové odečty je tak efektivním řešením okamžitě, či při každé další výměně fakturačního vodoměru. V případě realizace dálkových odečtů na ucelené části distribuční sítě získání možnosti přesného stanovení ztrát pitné vody v distribuční síti.	
Předmět plnění	▼ Identifikace vhodné části distribuční sítě z pohledu proveditelnosti instalace chytrých vodoměrů a s ohledem na aktuální termín před skončením platnosti ověření měřidla ▼ Volba vhodného typu chytrého vodoměru; jedná o 2 možnosti provedení: Instalace odečtové hlavy na stávající pulzní vodoměr (snímač pulzů) Instalace nového chytrého vodoměru s digitálním snímáním průtoku ▼ Volba vhodného typu datového přenosu, nebo jejich kombinace (IoT síť, Wi-Fi) ▼ Instalace a zprovoznění v pilotní lokalitě ▼ Zavedení datových výstupů do stávajících systémů fakturace na úrovni obce ▼ Řešení je vhodné kombinovat s datovou platformou umožňující zasílání notifikací	
Odhad nákladů (CAPEX)	Náklady na 1ks chytrého vodoměru ▼ Inteligentní ultrazvukový vodoměr 2 500 Kč – odečet spotřeby ▼ Odečtová hlava 1 500 Kč – pro odečet a přenos dat ▼ Roční náklady na přenos dat z 1 ks vodoměru cca 100 Kč	
Zdroj financování	Vlastní zdroje města	
Doplnění	 Příklad odečtové hlavy pulzního čítače, možnost instalace na stávající vodoměr	 Příklad chytrého vodoměru s digitálním měřením a záznamem průtoku (ultrazvuk)

Miřetice_V_02	Zadržování vody v krajině a v intravilánu města
Oblast	Vodohospodářská infrastruktura
Cíle projektu	Zvýšení podílu využití dešťové vody jako vody užitkové Snížení zátěže kanalizace Zvyšování množství vody v půdě
Odůvodnění projektu	Úspěšná realizace projektu má pozitivní vliv na zvýšení odolnosti města proti dopadům sucha, zlepšení mikroklimatických podmínek města a snížení spotřeby pitné vody.
Předmět plnění	Identifikace lokalit a návrh konkrétních opatření vč. plánu jejich implementace pro zvýšení kapacit pro zadržování vody v krajině – rozvoj vodních a vegetačních ploch i prvků. Identifikace lokalit, definice scénářů využití a návrh vhodného technologického řešení retenčních nádrží a nádob pro zadržování dešťové vody a jejího praktického při objektech a veřejných prostorech města. Nádrže na zachycování dešťové vody mohou být rovněž vybaveny senzory pro měření stavu jejich naplněnosti). Koncepční implementace navrhovaných opatření a pilotní testování využití dešťové vody jako vody užitkové – zalévání, chlazení apod.
Odhad nákladů (CAPEX)	Pilotní projekt do 200 000 Kč
Zdroj financování	Vlastní zdroje města

Miřetice_V_03	Implementace principů hospodaření se srážkovými vodami
Oblast	Vodohospodářství – procesní / metodické opatření
Cíle projektu	Cílem aktivity je při rozvoji města a přípravě projektů zohledňovat a implementovat základní principy a nástroje hospodaření s dešťovou vodou pro snižování spotřeby pitné vody.
Odůvodnění projektu	Voda a zejména pitná voda představuje cennou komoditu, kterou je často plýtváno. Efektivní využívání srážkové vody představuje významný nástroj pro snižování spotřeby pitné vody (pro užitkové účely) a rovněž umožňuje dosažení finančních úspor. Další opatření, zejména v oblasti zasakování a svodu, zvyšují bezpečnost v městském prostoru a snižování nároků na technickou infrastrukturu. Využívání přístupů a řešení z oblasti modrozelené infrastruktury má pozitivní vliv na mikroklima a představují nástroj adaptace na klimatické vlivy – díky zamezování odvodňování.
Předmět plnění	▼ Maximální zužitkování dešťů vody pro potřeby města - akumulace a využívání vody ▼ Zvyšování kvality mikroklimatu za pomoci modrozelené infrastruktury ▼ Zajištění vsakování dešťové vody pro doplňování podzemních zásob ▼ Zabezpečení svodu dešťů do stokového systému bez ohrožení povrchových vod ▼ Provedení přívalových dešťů městem nad kapacitu stok – snižování škod ▼ Propojení hospodaření se srážkami s územním, krajinným a dopravním plánováním ▼ Postupné odpojování srážkových vod od kanalizace ▼ Akumulace srážkové vody pro závlahu zeleně, kropení ulic apod.
Odhad nákladů (CAPEX)	Procesní / metodické opatření
Zdroj financování	Případná realizační opatření lze financovat z: ▼ OPŽP – Prioritní osa 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní ▼ OPŽP – Prioritní osa 4 - Ochrana a péče o přírodu a krajinu ▼ SFŽP – Výzva č. 10/2021: Hospodaření s vodou v obcích

Miřetice_V_04	Recyklace šedých vod v budovách (bytové domy, školy)
Oblast	Vodohospodářská infrastruktura – recyklace vody
Cíle projektu	▼ Zajištění alternativního zdroje užitkové vody v budovách ▼ Snížení spotřeby pitné vody v budovách, zejména pro nepitné účely ▼ Demonstrační efekt v oblasti ochrany zdrojů a šetrného nakládání se zdroji
Odůvodnění projektu	Snižování spotřeby pitné vody pro nepitné účely a využívání alternativních obnovitelných zdrojů je jednou z národních priorit dokumentu Strategický rámec cirkulární ekonomiky České republiky 2040 (MŽP, 2021).
Předmět plnění	▼ Zpracování konkrétního technologického návrhu potenciální produkce a zpracování šedé vody v bytovém domě či školní budově dle počtu uživatelů/obyvatel ▼ Návrh potenciálu produkce recyklované šedé vody, tj. bílé vody a oblast jejího využití pro konkrétní účely (praní, splachování) Standardní využití bílé vody zahrnuje splachování (cca 20 litrů na osobu denně), praní (cca 14 litrů/osoba/den), zavlažování zahrad (cca 160 litrů na metr čtvereční ročně). Technické prvky řešení ▼ Separátní rozvody pro šedé vody v bytovém domě a jejich odvod k technologii čištění ▼ Akumulační nádrž na šedou vodu ▼ Vlastní technologie čištění (obvykle membránový bioreaktor nebo biofiltr) ▼ Akumulace recyklované (bílé) vody ▼ Dezinfekce (chlornan NaClO, ClO₂, UV) ▼ Dopouštění pitnou vodou ▼ Distribuce bílé vody (čerpací technika, stoupačky k místě spotřeby do jednotlivých bytů) Rámcové zásady pro dimenzování ▼ Akumulační nádrž šedé vody s dobou zdržení do 16 hodin ▼ Technologie MBR s dobou zdržení do 4 hodin (biofiltr cca 12 hodin) ▼ Zásobní akumulace bílé vody s kapacitou na 1 denní spotřebu Dohled nad provozem a monitoring kvality vody ▼ Systém vyžaduje pravidelný dohled proškoleného provozovatele ▼ Monitoring je možné řešit přes online senzory (tlak, hladina, spotřeba, zákal bílé vody)
Odhad nákladů (CAPEX)	Orientační náklady: ▼ Bytový dům cca 15 bytů: Technologie 300 000-500 000 Kč, stavba 300 000 Kč ▼ Škola: Technologie 500 000 – 1 500 000 Kč, stavba dle místních podmínek
Zdroj financování	Bytové domy: Nová zelená úsporám

13.3 Digitalizace – projektové záměry

Miřetice_D_01	Participativní rozpočet a participativní projekty
Miřetice_D_02	Kompletní pasportizace VO, zpracování generelu VO
Miřetice_D_03	Vzdělávání a informační podpora k zajištění kybernetické bezpečnosti

Miřetice_D_01	Participativní rozpočet a participativní projekty
Oblast	Digitalizace
Cíle projektu	Spuštění nástroje pro participaci občanů – participativní rozpočet / projekty Zapojení obyvatel do rozhodovacích procesů města
Odůvodnění projektu	Participativní rozpočet je proces, ve kterém občané města rozhodují, kam bude alokována část rozpočtu města investována. Zapojují se tak do rozhodovacích procesů města a mají vliv na jeho další rozvoj. Občané navrhuji vlastní projekty, případně rozhodují o podpoře předem definovaných aktivit.
Předmět plnění	Město občanům v rámci projektu poskytne jak část veřejného rozpočtu, tak nástroj pro hlasování a zasílání podnětů. Participativní rozpočtování v České republice podporuje řada organizací, se kterými je možné na realizaci projektu spolupracovat. Nástroj participace standardně představuje webová aplikace, resp. komunikační platforma. Principy participace však lze realizovat i v rámci existujících nástrojů, např. anketě na webových stránkách města apod.
Odhad nákladů (CAPEX)	50 000 – 100 000 Kč
Zdroj financování	Operační program Zaměstnanost



Miřetice_D_02	Kompletní pasportizace VO, zpracování generelu VO
Oblast	Digitalizace, energetika
Cíle projektu	Vytvoření pasportu veřejného osvětlení
Odůvodnění projektu	Pasport je základním dokumentem pro správu, optimalizaci a rozvoj VO. Je vyžadován zákonem 183/2006 Sb. Pasportizace je rovněž vyžadována pro projektování modernizace a optimalizace veřejného osvětlení. Pasport je rovněž povinnou součástí dotace na veřejné osvětlení. Pasport je využíván rovněž jako podklad pro další studie VO. Výstup pasportu by měl být rovněž připravený v digitální podobě pro případnou integraci do GIS systémů / DTM. Generel navazuje na pasport, jeho hlavním výstupem je návrh modernizace dle aktuálních standardů vč. zohlednění dosažení možných energetických úspor. Na základě těchto dokumentů lze následně kvalifikovaně rozhodovat o dalším rozvoji a modernizaci systému veřejného osvětlení vč. čerpání dotací.
Předmět plnění	Zpracování pasportizace veřejného osvětlení Zpracování generelu veřejného osvětlení
Odhad nákladů (CAPEX)	Pasport: cca 100 000 Kč Generel: cca 150 000 Kč
Zdroj financování	Operační program Zaměstnanost Dotace kraje: Podpora zpracování strategických dokumentů obcí Pardubického kraje

Miřetice_D_03	Vzdělávání a informační podpora k zajištění kybernetické bezpečnosti
Oblast	Digitalizace (metodické řešení)
Cíle projektu	Zajištění adekvátní úrovně povědomí pracovníku úřadu o kybernetických hrozbách Nastavení a aplikace politiky kybernetické bezpečnosti Vytvoření kvalitního a flexibilního systému vzdělávání o kybernetické bezpečnosti
Odůvodnění projektu	Rostoucí riziko kybernetických hrozeb (phishing, malware, ransomware) Ochrana dat města a osobních údajů občanů
Předmět plnění	▼ Aktivně monitorovat, zajišťovat a sdílet zkušenosti, know-how, metodické materiály a příklady dobré praxe z oblasti řízení ICT projektů a kybernetické bezpečnosti s důrazem na projekty spolufinancované EU a budoucí výzvu IROP 21-27 ▼ Zaměstnanci úřad - Absolvování akreditovaného kurzu Základy kybernetické bezpečnosti (e-learning) poskytovaného Národním úřadem pro kybernetickou a informační bezpečnost (https://osveta.nukib.cz/) ▼ Zajištění návazných školení na téma kybernetické bezpečnosti
Odhad nákladů (CAPEX)	Kurz NÚKIB: Zdarma Návazná školení: Cca 10 000 Kč / osoba
Zdroj financování	Rozpočet města

14. Implementační plán

14.1 Časový harmonogram navrhovaných opatření

V rámci implementace navrhovaných opatření byl vytvořen časový harmonogram (posloupnost plnění) doporučení pro obec Miřetice, který by měl zajistit navýšení jejich kompetencí ve všech sledovaných rámcích – energetiky (E), vodohospodářství (V) a digitalizace (D).

Návrhům byla na základě provedené analýzy přiřazena priorita (vysoká – střední – nízká), se kterou by obec měla zvážit jejich implementaci či zavedení do svých vlastních plánů na možná rozšíření. Návrhy projektů v harmonogramu jsou uvedeny chronologicky za sebou, avšak jen část projektů navazuje na předchozí projekty. Část projektů je možno implementovat paralelně.

ID	Aktivita/projekt	Priorita
Miřetice_E_01	Rekonstrukce budovy OÚ s bytovými jednotkami.	Vysoká
Miřetice_E_02	Pronájem střech obecních budov společností provozující střešní FVE	Vysoká
Miřetice_E_03	Realizace FVE na budovách ZŠ a MŠ, galvanické propojení do energetického hospodářství s jedním fakturačním elektroměrem	Vysoká
Miřetice_E_05	Sdílené služby energetického manažera	Vysoká
Miřetice_E_07	Modernizace veřejného osvětlení	Střední
Miřetice_D_02	Kompletní pasportizace VO, zpracování generelu VO	Střední
Miřetice_E_04	Energetický audit města a Průkazy energetické náročnosti budov	Střední
Miřetice_D_01	Participativní rozpočet a participativní projekty	Malá
Miřetice_V_04	Recyklace šedých vod v budovách (bytové domy, školy)	Malá
Miřetice_V_01	Pilotní zavedení dálkových odečtů spotřeby pitné vody	Malá
Miřetice_V_03	Implementace principů hospodaření se srážkovými vodami	Malá
Miřetice_V_02	Zadržování vody v krajině a v intravilánu města	Malá
Miřetice_D_03	Vzdělávání a informační podpora k zajištění kybernetické bezpečnosti	Malá

14.2 Možnosti zajištění financování

Dotace

Zprostředkovatel	Program a výzva
Národní rozvojová banka	ELENA pro veřejný sektor – Podpora EPC projektů
Státní fond životního prostředí	Výzva č. 12/2021: Energetické úspory veřejných budov
Státní fond životního prostředí	Výzva č. 10/2021: Hospodaření s vodou v obcích
Státní fond životního prostředí	Nová zelená úsporám (NZÚ) - Bytové domy
Státní fond životního prostředí	Modernizační fond – RES+ Nové obnovitelné zdroje v energetice
Státní fond životního prostředí	Modernizační fond - ENERGov – Energetická účinnost ve veřejných budovách
Státní fond životního prostředí	Modernizační fond - KOMUENERG – Komunitní energetika
Státní fond životního prostředí	Modernizační fond - LIGHTPUB – Modernizace soustav veřejného osvětlení
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 2 Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 3 Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 4 Ochrana a péče o přírodu a krajinu
Státní fond životního prostředí	OPŽP – Prioritní osa 5 Energetické úspory
Ministerstvo průmyslu a obchodu	EFEKT III - Energetický management a koncepce
Ministerstvo průmyslu a obchodu	EFEKT III - Pilotní projekty
Ministerstvo průmyslu a obchodu	EFEKT II – P2 - VÝZVA č. 1/2022 Zavedení systému hospodaření s energií
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzva č. NPO 1/2022 - Rekonstrukce veřejného osvětlení
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzva č. NPO 4/2022 - Návrh energetických opatření NEO
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzva č. NPO 5/2022 - Zvyšování odborných kompetencí MAS
Ministerstvo průmyslu a obchodu	Výzva č. NPO 6/2022 - Energetičtí koordinátoři MAS

Název	ELENA pro veřejný sektor
Poskytovatel	Národní rozvojová banka
Odkaz	https://www.nrb.cz/produkt/elena-pro-verejny-sektor/
Výše podpory	90 % transakčních nákladů EPC
Termín podání	Není znám – probíhá příjem žádostí – do vyčerpání alokace
Podporované aktivity	▼ Usnadnění realizace energeticky úsporných opatření metodou EPC ▼ Komplexní servis při přípravě energeticky úsporných projektů ze strany NRB ▼ Příprava dokumentů pro žádost o dotaci z OPŽP (v případě kombinace financování) ▼ Příprava zadávacího řízení na realizační firmu (ESCO)

Výzva	Výzva č. 12/2021: Energetické úspory veřejných budov
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí
Odkaz	https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=102
Termín podání	30. 9. 2022
Podporované aktivity	▼ Zateplení obvodového pláště budovy ▼ Výměna a renovace (repase) otvorových výplní ▼ Realizace opatření majících prokazatelně vliv na energetickou náročnost budovy nebo zlepšení kvality vnitřního prostředí (např. rekonstrukce a modernizace vnitřního osvětlení, systémy měření a regulace vytápění a větrání, opatření zlepšující prostorovou akustiku, opatření zabraňující letnímu přehřívání) ▼ Realizace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla ▼ Realizace systémů využívajících odpadní teplo ▼ Výměna zdroje pro vytápění, chlazení nebo přípravu teplé užitkové vody s výkonem nižším než 5 MW využívajícího fosilní paliva nebo elektrickou energii za účinné zdroje využívající biomasu, tepelná čerpadla, kondenzační kotle na zemní plyn nebo zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla nebo chladu využívající obnovitelné zdroje nebo zemní plyn ▼ Instalace fotovoltaického systému, včetně akumulace elektrické energie ▼ Instalace solárně-termických kolektorů

Název	Výzva č. 10/2021: Hospodaření s vodou v obcích
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí
Odkaz	https://www.narodniprogramzp.cz/nabidka-dotaci/detail-vyzvy/?id=100
Termín podání	30. 8. 2022
Podporované aktivity	▼ Povrchová vsakovací a retenční zařízení doplněná zelení ▼ Dešťové zahrady (kombinace modré a zelené infrastruktury) ▼ Podzemní vsakovací zařízení s retenčním prostorem vyplněným štěrkem/prefabrikáty ▼ Povrchové či podzemní retenční prostory s regulací odtoku do povrchových vod nebo kanalizace (suché retenční nádrže, retenční nádrže se zásobním prostorem, podzemní retenční nádrže, umělé mokřady) ▼ Akumulační podzemní nádrže na zachytávání srážkových vod a jejich opětovné využití ▼ Výměna nepropustných zpevněných povrchů za propustné zpevněné ▼ Budování propustných zpevněných povrchů ▼ Výstavba střech s akumulační schopností (vegetační, retenční)

Název	Nová zelená úsporám (NZÚ) - Bytové domy
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://novazelenausporam.cz/bytove-domy/#grant-6170
Termín podání	30. 6. 2025 výzva jednokolová nesoutěžní, možné zpětné financování
Podporované aktivity	Oprávnění žadatelé – vlastníci stávajícího bytového domu ▼ Zateplení ▼ Výměna zdrojů tepla ▼ Příprava teplé vody (solární termický i FV ohřev vody, využití TČ pro ohřev) ▼ Fotovoltaické systémy ▼ Větrání ▼ Teplo z odpadní vody ▼ Instalace stínící techniky ▼ Extenzivní plochy – zelené střechy a stěny ▼ Dešťová voda – systémy akumulace pro zálivku ▼ Elektromobilita – instalace dobíjecí stanice v BD

Název	Modernizační fond – RES+ Nové obnovitelné zdroje v energetice
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	Aktuálně nejsou otevřeny nové výzvy. Ukončeny výzvy 1/2021 FVE do 1 MWp a 2/2021 FVE nad 1 MWp
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzavěrky nových výzev.
Podporované aktivity	Program RES+ ▼ Instalace nových a modernizace stávajících obnovitelných zdrojů energie (OZE) ▼ fotovoltaické elektrárny (FVE) ▼ geotermální zdroje energie ▼ větrné elektrárny (VTE) ▼ malé vodní elektrárny (MVE) ▼ Podpora systémů akumulace elektrické energie (jako součást nového zdroje)

Název	ENERGov – Energetická účinnost ve veřejných budovách
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzavěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Snížení energetické náročnosti veřejných budov a veřejné infrastruktury ▼ Snížení energetické náročnosti systémů technologické spotřeby energie ▼ Výstavba nových veřejných budov (pasivní nebo plusové budovy) ▼ Výstavba a modernizace obnovitelných zdrojů energie pro veřejné budovy ▼ Výstavba a modernizace OZE pro dodávky systémové energie ve veřejném sektoru ▼ Zlepšení kvality vnitřního prostředí budovy ▼ Zvýšení adaptability budov na změnu klimatu

Název	KOMUENERG – Komunitní energetika
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR (Modernizační fond)
Odkaz	Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Podpora vzniku komunitních energetických společenství ▼ Optimalizace konečné spotřeby energie ▼ Výstavba komunitních elektráren, využívajících nepalivové OZE, s vlastní či pronajatou distribuční sítí vč. možnosti akumulace energie, inteligentních síťových a měřicích prvků, a optimalizace spotřeby energie ▼ Výstavba komunitních vytopen a tepláren využívajících OZE či DZE ▼ Vybudování či rekonstrukce sítí SZT, a optimalizace spotřeby energie ▼ Výstavba komunitních bioplynových stanic zpracovávajících ve společenství vytríděné bioodpady, vyprodukované průmyslové bioodpady, kaly z ČOV ▼ Systémy využívající skládkové plyny ▼ Systémy akumulace elektrické a tepelné energie ▼ Zpracování a distribuce biomasy pro efektivní využití v SZT nebo v domovních kotlích ▼ Instalace systému aktivního hospodaření s energií (např. měření a regulace)

Název	LIGHTPUB – Modernizace soustav veřejného osvětlení
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR (Modernizační fond)
Odkaz	Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Rekonstrukce a modernizace soustav veřejného osvětlení ▼ Modernizace světelných zdrojů, svítidel a optimálního prostorového uspořádání ▼ Regulace světelného toku a zrovnoměnění odběru proudů v jednotlivých fázích provozu ▼ Automatizace, optimalizace řízení a monitorování provozu soustav veřejného osvětlení ▼ Související opatření umožňující budoucí zapojení soustav veřejného osvětlení do širší městské infrastruktury instalací inovativních technologických prvků

Název	OPŽP – Prioritní osa 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-1/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ 1.1 – Snižit množství vypouštěného znečištění do povrchových i podzemních vod z komunálních zdrojů a vnos znečišťujících látek do povrchových a podzemních vod ▼ 1.2 – Zajistit dodávky pitné vody v odpovídající jakosti a množství ▼ 1.3 – Zajistit povodňovou ochranu intravilánu ▼ 1.4 – Podpořit preventivní protipovodňová opatření

Název	OPŽP – Prioritní osa 2 Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-2/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ 2.1 – Snižit emise z lokálního vytápění domácností podílející se na expozici obyvatelstva koncentracím znečišťujících látek ▼ 2.2 – Snižit emise stacionárních zdrojů podílející se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek ▼ 2.3 – Zlepšit systém sledování, hodnocení a předpovídání vývoje kvality ovzduší a souvisejících meteorologických aspektů ▼ 2.4 – Snižit emise stacionárních zdrojů podílející se na expozici obyvatelstva nadlimitním koncentracím znečišťujících látek v uhevných regionech

Název	OPŽP – Prioritní osa 3 - Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-3/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ 3.1 – Prevence vzniku odpadů ▼ 3.2 – Zvýšit podíl materiálového a energetického využití odpadů ▼ 3.3 – Rekultivace staré skládky ▼ 3.4 – Dokončit inventarizaci a odstranit staré ekologické zátěže ▼ 3.5 – Snižit environmentální rizika a rozvíjet systémy jejich řízení

Název	OPŽP – Prioritní osa 4 - Ochrana a péče o přírodu a krajinu
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-4/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ 4.1 – Zajistit příznivý stav předmětu ochrany národně významných chráněných území ▼ 4.2 – Posílit biodiverzitu ▼ 4.3 – Posílit přirozené funkce krajiny ▼ 4.4 – Zlepšit kvalitu prostředí v sídlech

Název	Operační program životní prostředí – Prioritní osa 5 Energetické úspory
Poskytovatel	Státní fond životního prostředí ČR
Odkaz	https://www.opzp.cz/o-programu/podporovane-oblasti/prioritni-osa-5/
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované oblasti	▼ Zateplení obvodového pláště budovy, výměna či repase oken, dveří a dalších výplní ▼ Výměna původního zdroje tepla s výkonem nižším než 5 mw využívajícího fosilní paliva nebo elektrickou energii za zdroj na biomasu, tepelné čerpadlo, plynový kondenzační kotel nebo zdroj s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů ▼ Instalace solárních termických či fotovoltaických systémů ▼ Instalace systémů nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla ▼ Podpora výstavby nových veřejných budov v pasivním energetickém standardu

Název	EFEKT III – OSA 4 - Energetický management a koncepce
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/130452 Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzávěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Návrh opatření nezbytných pro snížení energetické náročnosti ▼ Příprava na certifikaci managementu hospodaření s energií systému energetického řízení v souladu s normou ČSN EN ISO 50001 ▼ Zpracování místních energetických koncepcí obcí a dobrovolných svazků obcí včetně AP ▼ Příspěvek na služby energetického manažera ▼ Zpracování územních energetických koncepcí a zpráv o uplatňování energetických koncepcí krajů, hlavního města Prahy a statutárních měst ve vazbě na požadavky zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů ▼ Podporu zakládání a rozvoje občanské komunitní energetiky za účelem zvýšení energetické soběstačnosti, zpřístupnění lokálních a čistých zdrojů obnovitelné energie a realizaci environmentálně, hospodářsky a společensky přijatelných řešení v oblasti nakládání s energií

Název	EFEKT III – OSA 5 – Pilotní projekty
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/130452 Aktuálně nejsou otevřeny žádné výzvy.
Termín podání	Není znám přesný termín vyhlášení a uzavěrky nových výzev.
Podporované aktivity	▼ Zpracování projektů neinvestiční povahy podle potřeb a požadavků MPO v oblasti snížení energetické náročnosti

Název	EFEKT II – P2 - VÝZVA č. 1/2022 Zavedení systému hospodaření s energií
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/upload/6cd6d069e64a28ff10122424d61b29ea/2022_efekt_vyzva_01_2d_energeticky-management_1.pdf
Termín podání	31. 12. 2022 (prodlouženo z původního termínu 31. 8. 2022) Průběžná výzva
Podporované aktivity	▼ Maximální výše dotace 500 000 Kč, maximální výše uznatelných nákladů 90 % ▼ Zavedení systému hospodaření s energií v podobě energetického managementu ▼ Opatření nezbytných pro snižování energetické náročnosti.

Název	Výzva č. NPO 1/2022 - Rekonstrukce veřejného osvětlení
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/vyzvy/1-2022-rekonstrukce-verejneho-osvetleni
Termín podání	Probíhá příjem žádostí – do 30. 6. 2023
Podporované aktivity	▼ Rekonstrukce a inovace soustav veřejného osvětlení měst a obcí ▼ Dosažení úspory elektrické energie ▼ Rekonstrukci soustavy veřejného osvětlení včetně doplnění světelných bodů ▼ Dotaci není možné čerpat na výstavbu nové soustavy veřejného osvětlení ▼ Možnost čerpání na přípravu kabeláže pro dobíjecí body (ev ready) ▼ Výše dotace činí 30 Kč na 1 ušetřenou kWh

Název	Výzva č. NPO 4/2022 - Návrh energetických opatření NEO (avízo)
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/vyzvy/npo-4-2022-navrh-energetickych-opatreni-neo
Termín podání	Výzva připravena – nebyl zahájen příjem žádostí – není znám termín podání žádostí.
Podporované aktivity	▼ Podpora předprojektové přípravy ve formě dokumentu Návrh energeticky úsporných opatření („NEO“) ▼ Dokument může zpracovat pouze schválený poradce EKIS ▼ Dokument určen vlastníkům rodinných a bytových domů ▼ Přípustným žadatelem je schválené středisko EKIS

Název	Výzva č. NPO 5/2022 - Zvyšování odborných kompetencí MAS (avízo)
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/vyzvy/npo-6-2022-avizo-vyzvy-komponenta-2.5.3-energeticti-koordinatori-mistnich-akcnich-skupin-enko-mas
Termín podání	Výzva připravena – nebyl zahájen příjem žádostí – není znám termín podání žádostí.
Podporované aktivity	Zvyšování odborných technicko-administrativních kompetencí pracovníků místních akčních skupin za účelem dosažení minimálních požadavků pro vstup do sítě Energetických koordinátorů Místních akčních skupin (EnKo MAS), případně do sítě Energetických konzultačních a informačních středisek (EKIS); <u>Odborné vzdělávání v následujících tématech</u> ▼ Aktuální legislativní normy a jejich novelizace v oblasti energetických úspor, obnovitelných zdrojů energie ▼ Dostupné dotační příležitosti (Program EFEKT III, Nová zelená úsporám, Národní plán obnovy, Modernizační fond aj.) ▼ Dosavadní tuzemská a zahraniční dobrá praxe v oblasti energetických úspor a jejich dosahování

Název	Výzva č. NPO 6/2022 - Energetičtí koordinátoři Místních akčních skupin (EnKo MAS)
Poskytovatel	Ministerstvo průmyslu a obchodu
Odkaz	https://www.mpo-efekt.cz/cz/dotacni-programy/vyzvy/npo-3-2022-avizo-vyzvy-komponenta-2.5.3-mobilni-energeticke-a-konzultacni-stredisko-m-ekis
Termín podání	Výzva připravena – nebyl zahájen příjem žádostí – není znám termín podání žádostí.
Podporované aktivity	▼ Příjemce podpory – Místní akční skupiny ▼ 100 % max. Uznatelných nákladů, výše podpory max. 100 000 Kč ▼ Zvýšit povědomí o způsobech zvyšování energetické účinnosti a šetrném zacházení s energetickými zdroji ▼ Propagovat individuální a národní přínos energeticky úsporných projektů pro občany, zástupce veřejné správy a podnikatele ▼ Zvýšit informovanost v oblasti inovativních technologií a postupů ke zvýšení efektivity užití energie a vyššího užívání obnovitelných a druhotných zdrojů ▼ Informovat o dostupných podporách energeticky úsporných projektů v rámci existujících programů podpor a dalších možnostech financování ▼ Informovat veřejnost o existujících energeticky úsporných opatřeních a o dostupných finančních podporách pro realizaci energeticky úsporných projektů v rámci programů podpor ▼ Koordináční činnost v oblasti přípravné fáze projektů komunitní energetiky

EPC projekty

Energy Performance Contracting (EPC) je služba energetického hospodářství, kterou mohou poskytovat společnosti Asociace poskytovatelů energetických služeb (APES). Kontrakt mezi příjemcem a poskytovatelem je uzavřen za cílem realizace energetických projektů se **zaručeným výsledkem pro dosažení energetických úspor**. Realizovaná energetická opatření jsou splácena právě z dosažených úspor.

Formálním majitelem a provozovatelem budov a technologií/opatření zahrnutých do projektu zůstává příjemce opatření, tedy město. **ESCO společnost** (poskyvatel služby EPC) na sebe v rámci uzavření smlouvy bere odpovědnost za výsledky EPC projektu. A to jak za navržené technické řešení, tak i za finanční riziko. Z toho tedy vyplývá, že zadavatel má plně pokryté technické i finanční riziko projektu. V tom je rozdíl od běžného vztahu dodavatel-odběratel. Co se týká stránky finanční, pak úspory musí pokrýt všechny položky nutné k realizaci projektu a k následnému sledování a optimalizaci energetických spotřeb-což se obecně nazývá jako energetický management. **Úspory projektu EPC tedy musí pokrýt:**

- ▼ Náklady na realizaci investice
- ▼ Náklady na cenu financí (úrok, je-li akce financována bankou)
- ▼ Náklady na vykonávání energetického managementu po celou dobu projektu
- ▼ Celkové DPH na všechny položky (mimo úroku), je-li zadavatelem veřejný sektor

ESCO subjekt provádí návrhy opatření, investici a dozor vč. pravidelného hodnocení výsledků. EPC rovněž zahrnuje systém energetického managementu. Doba **trvání projektu závisí zejména na návratnosti realizačních opatření**, lze se setkat s projekty, které jsou splaceny již v předstihu oproti harmonogramu a ve zbývajícím čase město nic nesplácí, pouze využívá výsledky energetického managementu pro případné další optimalizace svého energetického hospodářství, vedoucí ke zlepšení energetické hospodárnosti dotčených objektů. Obecně lze konstatovat, že doba trvání projektů EPC se pohybuje od 7 do maximálně 15 let. Příjemce navíc splácí náklady až po předání díla a to z prostředků získaných úsporou.

Energy Contracting

Energy Contracting je metoda dodávky energetických služeb spočívající v provedení investice ze strany dodavatele (zhotovitele), který rovněž zůstává vlastníkem instalovaných zařízení - městu smluvně dodává konkrétní výstupy. Typickou ukázkou služby je dodávka tepla/chladu či teplé užitkové vody, infrastruktury pro dobíjení elektrických automobilů nebo provozování fotovoltaické elektrárny. Dodavatel zodpovídá za provoz a servis řešení a služby (energie) za předem dohodnutých nebo regulovaných technických a ekonomických podmínek v podobě smluvní dohody o tvorbě ceny. Metoda je vhodná pro uplatnění tam, kde zadavatel nechce být sám provozovatelem daných energetických hospodářství, resp. technologií.

Power Purchase Agreement

Power Purchase Agreement (PPA) představuje smlouvu pro **dlouhodobý časový rámec (10-25 let)** o dodávce obnovitelné („zelené“) energie za **pevnou nebo indexovanou cenu** přímo od výrobce. Smlouva je vázána na konkrétní výrobní zdroj energie, existuje řada variant – výstavba zdroje na území odběratele nebo fyzické propojení s místem spotřeby, případně virtuální dodávka bez přímého připojení, kde se odběratel zavazuje odebírat určitý poměr vyrobené energie ale bez garance množství vyrobené energie. Alternativou je pay-as-contracted varianta, kde výrobce garantuje konkrétní velikost dodávky, ta se však projevuje vyšší cenou. Jedná se o specifický typ kontraktu, který je nutné vždy **vyhodnotit ve spolupráci s odborným partnerem v konkrétních podmínkách města**.

15. Rejstříky

15.1 Použité zkratky

Zkratka	Význam
AV ČR	Akademie věd České republiky
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistička odpadních vod
CZT	Centrální zásobování teplem
DI	Dopravní infrastruktura
DTM	Digitální technická mapa
DPS	Domov s pečovatelskou službou
EnMS	Energy Management System - Systém managementu hospodaření s energií
EPC	Energy Performance Contract
ESCO	Energy Service Company (společnost dodávající energetické služby)
FVE	Fotovoltaická elektrárna
GIS	Geografický informační systém
IROP	Integrovaný regionální operační program
ISO	International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro standardizaci)
MAS	Místní akční skupina
MěÚ	Městský úřad
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MP	Městská policie
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠ	Mateřská škola
NN	Nízké napětí
NPO	Národní plán obnovy
NPŽP	Národní plán životní prostředí
OM	Odběrné místo (např. plynu, vody, elektrické energie, tepla)
OZE	Obnovitelné zdroje energie
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
PENB	Průkaz energetické náročnosti budov
PHM	Pohonné hmoty
PPA	Power Purchase Agreement – smlouva o dlouhodobém nákupu elektrické energie

Zkratka	Význam
SFPI	Státní fond podpory investic
SFŽP	Státní fond životního prostředí ČR
SZT	Soustava zásobování teplem
TI	Technická infrastruktura
VN	Vysoké napětí
VO	Veřejné osvětlení
VTL	Vysokotlaké
ZŠ	Základní škola
ZTI	Zdravotně technická instalace

15.2 Obrázky

Obrázek 1 - Obec Miřetice, okres Chrudim, kraj Pardubický, ČR	5
Obrázek 2 - Mapa obce Miřetice	5
Obrázek 3 Ilustrační obrázek rozvodů elektrické energie, zdroj: Územní plán obce	11
Obrázek 5 Miřetice 66 - budova OÚ, autor: Zpracovatel	26
Obrázek 6 Zdravotní středisko, autor: Zpracovatel.....	26
Obrázek 7 Základní škola, autor: Zpracovatel	26
Obrázek 8 Základní škola Miřetice, autor: Zpracovatel.....	27
Obrázek 9 Čistírna odpadních vod, autor: Zpracovatel.....	27
Obrázek 10 Nevyužívaná budova kina, autor: Zpracovatel.....	27
Obrázek 11 Stará škola Švihov, autor: Zpracovatel.....	27
Obrázek 12 Hospoda Švihov, autor: Zpracovatel	27

15.3 Zdroje

Název	Dostupnost
Územní plán	Online
Plán rozvoje vodovodů a kanalizací Pardubického kraje – karta obce Miřetice	Online
Informace k odpadovému hospodářství za rok 2021	Online