

# MÍSTNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE OBCE OLBRAMOV



Financováno  
Evropskou unií  
NextGenerationEU



NÁRODNÍ  
PLÁN OBNOVY



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU

## ÚVODNÍ USTANOVENÍ

Tento projekt je financován z prostředků Evropské unie z fondu Next Generation EU, Národní plán obnovy za podpory MPO ČR.

*Energetická koncepce obce Olbramov vychází z uvědomění si klíčového významu energie pro život a rozvoj místní komunity. Tento dokument představuje výsledek systematické analýzy současného stavu energetické infrastruktury a potřeb obce a je zpracován s důrazem na dlouhodobou udržitelnost a efektivitu využívání energie. Koncepce byla vypracována s cílem identifikovat strategické směry a opatření, které povedou k optimalizaci energetických procesů v rámci obce. Zahrnuje široký přehled současných technologií, legislativních a ekonomických faktorů ovlivňujících energetický sektor a konkrétní návrhy opatření pro dosažení definovaných cílů. Implementace této energetické koncepce přinese konkrétní přínosy pro obyvatele Olbramova jejích místních částí, zlepší kvalitu života a současně sníží negativní dopady na životní prostředí. Pro úspěšné provedení navrhovaných opatření a dosažení stanovených cílů bude zásadní spolupráce s odborníky a dotčenými aktéry.*

Zhotovitel koncepce	Zpracovatelé	
MAS Kraj živých vod, z.s. Masarykovo nám. 143, 36461 Teplá IČ: 26988925	Jiřina Vladařová	Mgr. Svatava Štěrbová

## OBSAH

Úvodní ustanovení .....	2
Obsah.....	3
1. Účel místní energetické koncepce .....	7
1.2. Dílčí cíle místní energetické koncepce v obci Olbramov.....	7
2. Charakteristika obce Olbramov .....	8
2.1. Základní informace o obci Olbramov .....	8
2.2. Přírodní podmínky.....	9
3. Socioekonomická analýza .....	20
3.1 Demografická struktura.....	20
3.2 Ekonomické zázemí a trh práce .....	20
3.3 Infrastruktura a dostupnost služeb .....	21
3.4 Bydlení a charakter zástavby .....	21
3.5 Veřejný sektor a obecní majetek.....	21
3.6 Společenský život a komunitní rozvoj.....	22



3.7	Shrnutí socioekonomických faktorů pro MEK .....	22
3.1.	Využití půdy a její ochrana .....	23
4.	Technická infrastruktura .....	26
4.1.	Domy a pozemky .....	26
4.2.	Zásobování elektrickou energií .....	29
4.3.	Infrastruktura – plyn.....	31
4.4.	Infrastruktura – vody, kanalizace.....	31
4.5.	Infrastruktura – odpady .....	32
4.6.	Dopravní infrastruktura .....	35
5.	Nová energetika – role obce Olbramov .....	37
5.1.	Základní vymezení nové (decentrální) energetiky.....	37
5.2.	Sdílení energií, energetická komunita .....	39
5.3.	Formy vlastnictví.....	40
6.	Dotazníkové šetření – veřejnost.....	42
6.1.	Dotazníkové šetření .....	42
6.2.	Shrnutí dotazníkového šetření .....	45



7.	Potenciál zdrojů energie.....	47
7.1.	Solární iradiace v území .....	47
7.2.	Energetická simulace v obci Olbramov .....	48
7.3.	Struktura ekonomických subjektů na území obce Olbramov.....	54
8.	Hospodaření s energiemi v budovách vlastněných obci Olbramov.....	55
8.1.	Potenciál FVE a využitelnost ploch střech .....	56
8.2.	Potenciál větrné energie v obci Olbramov a jejích místních částí.....	57
8.3.	Geotermální energie.....	59
8.4.	Bioenergie (biomasa) .....	60
8.5.	Ukládání energií.....	61
9.	Analýza současného stavu budov v majetku obce .....	62
9.1.	Aktuálně používané zdroje energie v obci .....	62
9.2.	Energetická optimalizace objektů ve vlastnictví obce .....	62
10.	Energetická optimalizace jednotlivých objektů ve vlastnictví obce Olbramov .....	64
11.	Shrnutí spotřeby el. energie v budovách obce olbramov .....	87
11.1.	Bilance spotřeby elektřiny 2019–2023 .....	87



11.2.	Finanční model – návratnost FVE pro obec.....	89
12.	Energetický akční plán.....	92
13.	Výhledová opatření a aktivity .....	96
13.1.	Financování.....	97
14.	Návrh úsporných opatření.....	103
14.1.	FVE Komunitní energetika .....	103
14.2.	Energetický management.....	105
14.3.	Elektromobilita .....	106
14.4.	Lokální distribuční soustava (LDS).....	107
14.5.	Zelená infrastruktura.....	107
14.6.	Geotermální elektrárna.....	108
14.7.	Větrná elektrárna .....	108
15.	Závěr .....	110



## 1. ÚČEL MÍSTNÍ ENERGETICKÉ KONCEPCE

Místní energetická koncepce obce Olbramov je dlouhodobý strategický dokument, který přináší komplexní pohled na energetiku v obci. Slouží k plánování, koordinaci a implementaci energetických aktivit na jejím území. Jejím hlavním účelem je přispět k dlouhodobému rozvoji energetiky, zároveň se snaží o zapojení co nejširšího množství místních aktérů. Místní energetická koncepce je nástrojem, který umožňuje místním samosprávám lépe řídit a optimalizovat své energetické zdroje s ohledem na:

**Udržitelnost**

**Ekonomickou efektivitu**

**Sociální rozměr**

### 1.2. Dílčí cíle místní energetické koncepce v obci Olbramov

- Snížení spotřeby energií, energetická optimalizace budov a procesů
- Realizace řešení, která jsou udržitelná a mají rychlou návratnost investic
- Zvýšení energetické efektivity, modernizace systémů
- Postupný odklon od topení uhlím a zemním plynem
- Podpora využívání obnovitelných zdrojů energie
- Zvýšení energetické soběstačnosti

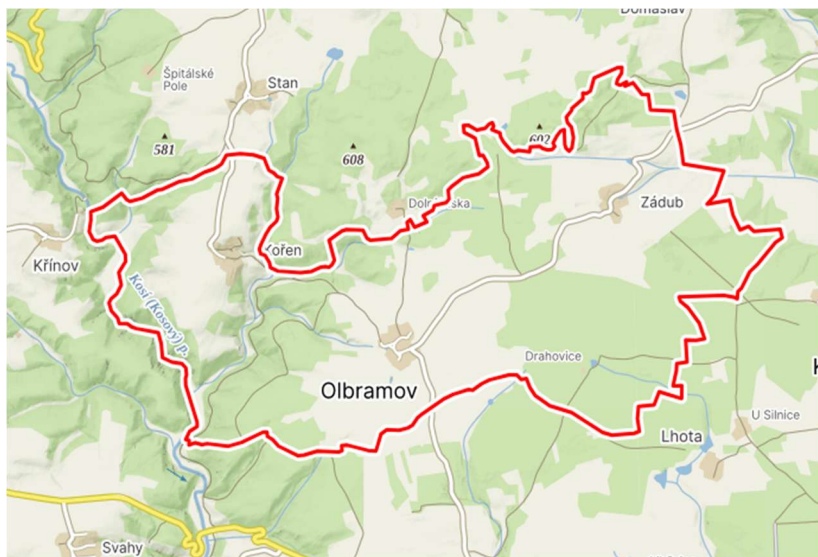
## 2. CHARAKTERISTIKA OBCE OLBRAMOV

### 2.1. Základní informace o obci Olbramov

Obec Olbramov se nachází v okrese Tachov v Plzeňském kraji a tvoří ji tři místní části: Olbramov, Kořen a Zádub u Olbramova. Jedná se o malý venkovský obecní celek s rozptýleným osídlením, který leží v krajině severovýchodního okraje Českého lesa v nadmořské výšce přibližně 500–600 metrů. Zástavbu tvoří převážně rodinné domy, zemědělské usedlosti a rekreační objekty, přičemž jednotlivé části obce mají charakter samostatných menších sídel rozmístěných v zemědělské a lesní krajině. Historická struktura domů je převážně staršího data a postupně prochází individuálními rekonstrukcemi zaměřenými na zlepšení energetické náročnosti.

Olbramov je územně a strategicky začleněn do Mikroregionu Konstantinolázeňsko, se kterým sdílí rozvojové aktivity týkající se infrastruktury, služeb a péče o krajinu. Současně se nachází na území Místní akční skupiny Český západ, z. s., v rámci, které je zapojen do komunitně vedeného místního rozvoje a může čerpat podporu pro projekty energetických úspor, obnovy venkova a využití obnovitelných zdrojů.

Počet obyvatel obce je dlouhodobě stabilní, s typickým venkovským demografickým profilem charakteristickým vyšším podílem starších obyvatel a nižším zastoupením mladší generace. Ekonomická aktivita je založena především na zemědělství, práci v krajině, drobném podnikání a dojížděcí za zaměstnáním do okolních měst, zejména Tachova, Plané, Mariánských Lázní a Plzně. V obci samotné se nachází minimální vybavenost, základní veřejné služby a technická infrastruktura. Školská, zdravotní a obchodní vybavenost je dostupná v sousedních obcích a městech. Dopravní obslužnost je zajištěna autobusovou dopravou s nižší frekvencí spojení.



Obr. 1 - Poloha obce Olbramov

## 2.2. Přírodní podmínky

### 2.2.1. Reliéf a topografie terénu

Území obce Olbramov, zahrnující místní části Olbramov, Kořen a Zádub u Olbramova, se nachází v mírně členité pahorkatině na přechodu mezi Českým lesem a Tepelskou vrchovinou. Reliéf je zde převážně **vrchovinového charakteru** s harmonickou krajinou tvořenou střídáním zaoblených hřbetů, mělkých údolí a širokých plochých polí. Nadmořská výška se pohybuje přibližně mezi **500 a 620 metry**, přičemž nejvyšších bodů dosahují okolní lesní partie zejména směrem k části Kořen.

Terén je charakteristický **pozvolnými gradienty svahů**, bez výrazných prudkých převýšení. Zástavba jednotlivých sídel se nachází na mírných náhorních plošinách a hřbetních částech terénu, zatímco mezi nimi se táhnou mělké údolnice s drobnými vodotečemi a prameništi. Tato uspořádanost terénu přispívá

k dobré čitelnosti krajiny a udržení tradičního venkovského rázu.

V místní části **Kořen** je reliéf členitější díky většímu zastoupení lesních porostů a vyšším polohám, kde jsou patrné menší terénní zlomy, přírodní sníženiny a svahové úseky s vyšším sklonem. Naopak **Zádub u Olbramova** je situován v otevřenější části krajiny, kde převládají plošiny s mírně zvlněným reliéfem a rozsáhlejšími travními porosty.

Území je modelováno dlouhodobou erozní činností a klimatickými procesy, které vytvářejí typickou podhorskou topografii bez výrazných extrémů. Četné drobné terénní tvary, jako jsou meze, staré terénní hrany, úvozy a terénní snížení v okolí vodotečí, dokládají historické zemědělské využívání krajiny. Tyto prvky zároveň podporují ekologickou stabilitu území a ovlivňují směry povrchového odtoku.

Vzhledem k mírně zvlněné povaze terénu není území výrazně ohroženo plošnými sesuvy či jinými geomorfologickými riziky. Povrchový odtok je však lokálně ovlivněn tvarem mělkých údolnic, kde mohou vznikat krátkodobé srážkové koncentrace. Celkově je reliéf oblasti stabilní a představuje příznivé podmínky pro venkovské osídlení, zemědělství i drobné energetické projekty, například menší instalace fotovoltaiky na vhodně orientovaných plochách.

Území obce Olbramov, zahrnující místní části Olbramov, Kořen a Zádub u Olbramova, se nachází na geologicky pestrém podloží, které je součástí západní části Českého masivu. Geologická stavba je zde tvořena především **metamorfovanými horninami moldanubika a západního okraje Tepelsko-barrandienské jednotky**, které se vyznačují značnou odolností vůči zvětrávání a formují tak stabilní vrchovinový reliéf typický pro širší oblast Tachovska a severního okraje Českého lesa.

Základ podloží tvoří převážně **ruly, pararuly, svorové horniny a migmatity**, které vznikaly během variské orogeneze. Tyto horniny vytvářejí pevné a soudržné základy, jež podporují vznik kamenitějších a středně propustných půdních profilů. V některých částech katastru, zejména v okolí místní části Kořen, se vyskytují také vložky **žulových a granodioritových hornin**, které podmiňují místy vyšší skeletovitost a nižší bonitu půd, ale zároveň přispívají k dobrému odvodnění terénu.

V severní a východní části území se mohou ojediněle vyskytovat **metabazitové a amfibolitové polohy**, které představují relikt starších vyvřelin. Tyto horniny bývají tvrdé a dobře odolávají erozi, což se projevuje lokálními terénními vyvýšeninami nebo strmějšími svahy.

Květnaté údolnice a prameništění partie jsou vyplněny **deluviálními a fluviálními sedimenty**, které vznikly nahromaděním zvětralin metamorfitů, spraší a

jemnozrnných naplavenin. Tyto mladší sedimenty zlepšují retenční schopnost půd, čímž podporují místní pramenné systémy a drobné vodoteče. V těchto částech se často nacházejí hlubší, méně skeletové půdy, vhodnější pro zemědělské využití.

Celkově lze geologické podloží obce hodnotit jako **stabilní, konsolidované a málo náchylné k sesuvným procesům**. Absence významných geologických poruch a tektonických linií v území zajišťuje příznivé podmínky pro výstavbu rodinných domů, technických objektů i menších energetických zařízení. Zvýšenou pozornost je vhodné věnovat pouze lokalitám s vyšší skeletovitostí a horší zakládátností, zejména na svazích s mělkou půdou nad rulovým a žulovým podložím. Geologická stavba také ovlivňuje potenciál pro obnovitelné zdroje energie: pevné a dobře odvodněné horninové podloží je vhodné pro zakládání menších pozemních fotovoltaických elektráren, zatímco stabilita a nízká propustnost některých rulových a migmatitových masivů může být výhodná pro využití tepelných čerpadel země–voda (kolektorů), pokud to umožňují místní hydrogeologické poměry.

Území obce Olbramov, zahrnující místní části Olbramov, Kořen a Zádub u Olbramova, se nachází v mírně členité pahorkatině s převážně zaoblenými hřbety a mělkými údolími. Celkový ráz reliéfu vytváří příznivé podmínky pro využití solární energie, a to zejména na mírně skloněných svazích a náhorních plošinách orientovaných k jihu, jihovýchodu a jihozápadu.

Převládají zde mírné svahy s malým až středním sklonem, které z hlediska solárního potenciálu umožňují dobré oslunění po většinu dne. Zástavba rodinných domů a hospodářských objektů je situována převážně na plošinách a na širokých hřbetnicích, kde nedochází k významnému stínění okolními terénními útvary. To vytváří vhodné podmínky pro instalaci střešních fotovoltaických elektráren, zejména na střeších orientovaných k jihu, případně k jihovýchodu a jihozápadu, s běžnými sklony střech 25–45°. Vzhledem k rozptýlenému charakteru osídlení je míra vzájemného zastínění mezi objekty minimální.

V místní části Kořen, kde je reliéf členitější a vyšší podíl lesních porostů, je třeba více zohlednit potenciální stínění ze strany vzrostlé zeleně a okrajů lesů. Přesto se i zde nacházejí vhodně orientované objekty a volné plochy na okrajích lesa a na otevřenějších svazích. V Zádubu u Olbramova převládají otevřenější terénní tvary s mírně zvlněným reliéfem, kde jsou dobré podmínky pro solární zisky jak na střeších budov, tak případně na menších pozemkových instalacích (například menší pozemní FVE u zemědělských objektů či v areálech usedlostí).

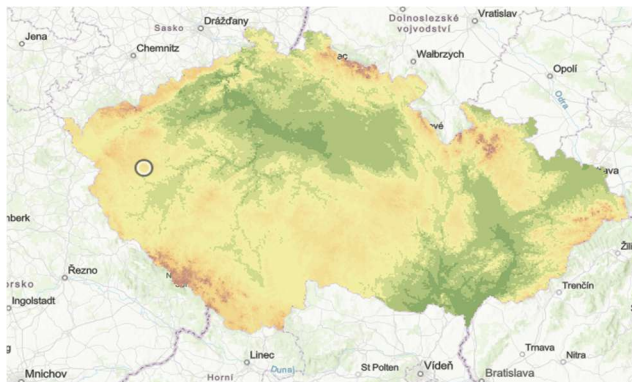
Z hlediska orientace svahů nepatří území obce k extrémně stíněným nebo strmým lokalitám. Většina ploch má příznivou nebo neutrální orientaci vůči jihu a díky vyšší nadmořské výšce a relativně čistému ovzduší lze očekávat dobré hodnoty globálního slunečního záření. Zastoupení severně orientovaných svahů je omezené a jejich využití pro solární energetiku je méně vhodné, avšak lze je částečně kompenzovat technickým řešením (např. využitím samostatných

konstrukcí s optimálním natočením panelů).

**Pro další rozvoj využití OZE v obci se jako nejvhodnější jeví:**

instalace střešních fotovoltaických systémů na rodinných domech, hospodářských objektech a veřejných budovách orientovaných k jihu, jihovýchodu a jihozápadu, případné menší pozemní instalace na zemědělských nebo technických plochách s mírným sklonem a dobrou expozicí, rozvoj komunitních či sdílených FVE projektů v rámci jednotlivých částí obce, zejména tam, kde dochází k soustředění několika vhodně orientovaných objektů v blízkosti distribuční infrastruktury. Celkově lze konstatovat, že orientace svahů a topografie terénu v katastru obce Olbramov nepředstavuje zásadní limit pro rozvoj solární energetiky. Naopak, mírně zvlněná krajina a rozvolněná venkovská zástavba poskytují dostatek ploch s vhodnou orientací a minimálním zastíněním pro instalaci fotovoltaických systémů jak na úrovni jednotlivých domácností, tak v rámci komunitních energetických projektů.

**Obr. 2 - Mapa sklonitosti terénu území ČR**



**Zdroj: AOPK**

## 2.2.2. Vodstvo a klimatické údaje

Území obce Olbramov, zahrnující místní části Olbramov, Kořen a Zádub u Olbramova, se vyznačuje drobnou, ale ekologicky významnou sítí vodních prvků. Neprotéká zde žádný významný vodní tok, avšak na území obce se nachází řada **pramenišť, drobných vodotečí a periodických i trvalých pramenných struh**, které odvádějí povrchovou vodu směrem k větším tokům v okolních katastrech. Vodní režim území je úzce spojen s charakterem místního reliéfu a geologického podloží, které umožňuje vznik menších pramenných zón zejména v mírných údolnicích a v okrajích lesních porostů.

Prameniště se nacházejí zejména v části Kořen a v severovýchodních a severozápadních částech katastru, kde se voda soustřeďuje v mělkých depresích a svahových úžlabinách. Tyto zdroje jsou významné pro udržení vlhkostního režimu krajiny i pro podporu biodiverzity, neboť v jejich okolí se často vytvářejí **mokřadní biotopy, podmáčené louky a mezofilní travní porosty**. Na území se také nacházejí menší vodní nádrže a tůně, které slouží jak krajinoformujícím, tak ekologickým funkcím. Retenční kapacita území je relativně dobrá díky kombinaci lesních porostů, louček a drobných depresí, přesto jsou v území místa náchylná k rychlému povrchovému odtoku při přívalových deštích.

Hydrologické poměry jsou stabilní a bez významnějších rizik povodní. Díky poloze v mírně zvlněné pahorkatině je vodní síť jemně rozptýlena a nemá souvislé větší toky, které by mohly představovat povodňové ohrožení. Využití vodních zdrojů je převážně lokální – pro zásobování domácností se uplatňují jak **obecní vodovodní systémy**, tak **individuální studny**, jejichž vydatnost je závislá na srážkovém režimu a místních hydrogeologických poměrech.

### **Klimatické podmínky**

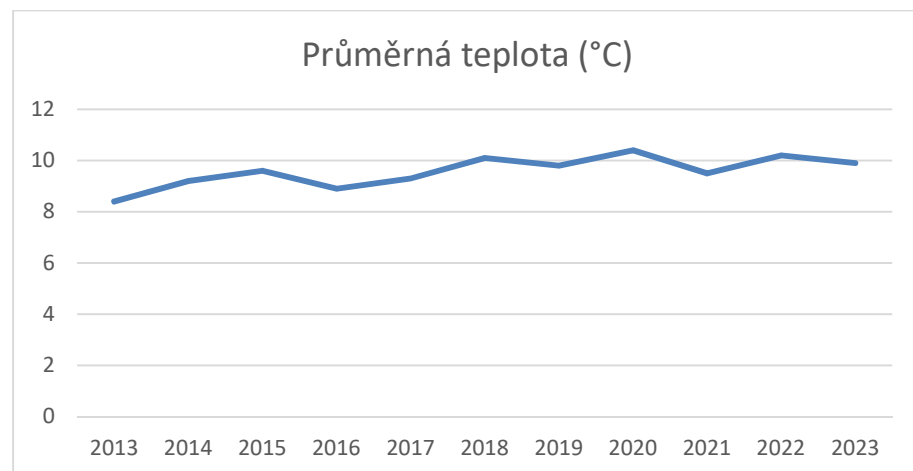
Klimatické podmínky území odpovídají jeho poloze v západní části Plzeňského kraje na přechodu mezi Českým lesem a Tepelskou vrchovinou. Jedná se o **mírně chladnou klimatickou oblast** s vyššími průměrnými srážkami, kratším vegetačním obdobím a významným podílem lesních porostů, které ovlivňují mikroklimatické poměry.

Průměrné roční teploty se pohybují okolo **6–7 °C**, s chladnějšími zimami, typicky doprovázenými výskytem sněhové pokrývky. Léto je mírné až teplé, avšak bez extrémů. Roční srážkový úhrn se zpravidla pohybuje mezi **650–800 mm**, přičemž srážky jsou poměrně rovnoměrně rozloženy během roku, s lehkým nárůstem v letním období. Díky vyšší nadmořské výšce se v území často vyskytují mlhy a zvýšená vlhkost vzduchu, zejména v okolí pramenišť a lesních úseků.

Klimatické podmínky podporují vznik **trvalých travních porostů**, mozaikovitých luk a pastvin a jsou vhodné pro extenzivní zemědělství. Z pohledu energetiky je pro obec charakteristický **dobry solární potenciál** typický pro mírně zvlněné krajiny s otevřenými plochami, přestože zimní období je delší a snižuje roční solární zisky. Naopak větrné podmínky jsou spíše průměrné až podprůměrné, bez výrazných otevřených hřbetů umožňujících větší větrné instalace.

Klimatické poměry jsou stabilní a z hlediska adaptace na změnu klimatu se obec nachází v území s relativně nízkými projevy sucha. Mírnější teplotní režim, vyšší srážkový úhrn a významný podíl lesních ploch v okolí Kořene přispívají ke zvýšené ekologické stabilitě území a podpoře vodního režimu krajiny.

Graf 1 - Průměrná roční teplota vzduchu v období 2013—2023 (Plzeň)



Zdroj: ČHM

### 2.2.3. Klimatická charakteristika obce Olbramov

Obec Olbramov leží v západních Čechách, v oblasti podhůří Český les — v nadmořské výšce přibližně 500–600 metrů. Lokalita má typické klima středních Čech s ovlivněním nadmořské výšky, reliéfu a lesního okolí. To znamená:

Poměrně **chladnější zimy** a **mírnější léta** oproti nížinám.

**Relativně vyšší srážkovost** než v některých níže položených částech republiky — srážky dopadají i díky poloze a lesnímu pokryvu. Lesy a terénní ráz ovlivňují mikroklima, zadržování vlhkosti a stabilitu vodního režimu. Díky nadmořské výšce a převaze smíšených lesů kolem obce se často vyskytují **mlhy**, **vyšší vlhkost** a **delší období sněhové pokrývky v zimě** než v nížinných regionech. Rozložení oslunění a vegetační doby bývá kompenzováno oteplením jara a postupným narůstáním slunečního svitu — což je důležité pro místní zemědělství, lesní hospodářství a potenciál pro obnovitelné zdroje (fotovoltaika, biomasa). Celkově klimatické poměry podporují spíše **extenzivní zemědělství a lesní hospodářství**, tradiční využití krajiny, biotopy mokřadů a luk, a zároveň představují **příznivé podmínky pro rekreační využití**.

## 2.2.4. Průměrné teploty a srážky

Klimatické poměry oblasti Tachovska, které jsou směrodatné také pro obec Olbramov, se vyznačují mírně chladnějším podnebím s vyrovnaným rozložením srážek během roku. Průměrné měsíční teploty se v dlouhodobém průměru pohybují v rozmezí od přibližně **2–3 °C v zimních měsících** až po **23–24 °C v letním období**, přičemž nejnižší hodnoty se objevují v lednu a nejvyšší v červenci a srpnu. Minimální teploty běžně klesají v zimě pod bod mrazu a naopak v létě dosahují kolem 12–13 °C. Roční chod srážek je relativně rovnoměrný, s hodnotami od **přibližně 55 do 100 mm za měsíc**, přičemž nejvyšší srážkové úhrny se objevují v letních měsících červnu až srpnu. Pro oblast Olbramova, která leží ve vyšší nadmořské výšce (cca 500–600 m n. m.), lze očekávat mírně nižší teploty a mírně vyšší srážkové úhrny, nicméně klimatický režim zůstává obdobný jako v celém širším Tachovském regionu.

## 2.2.5. Vliv klimatu na infrastrukturu

Klimatické podmínky oblasti, v níž se obec Olbramov a její místní části Kořen a Zádub u Olbramova nacházejí, významně ovlivňují stav a fungování místní infrastruktury. Chladnější podnebí, vyšší nadmořská výška a nadprůměrné srážkové úhrny vytvářejí prostředí, které klade zvýšené nároky zejména na dopravní infrastrukturu, technické sítě, obecní budovy i hospodaření s vodou. Zimní období je delší a vyznačuje se častým střídáním teplot okolo bodu mrazu, sněhovou pokrývkou a tvorbou náledí. Tento teplotní režim vede k vyššímu zatížení místních komunikací, způsobuje rychlejší degradaci asfaltových povrchů a zvyšuje potřebu jejich celoroční údržby, zejména posypu, odklizení sněhu a oprav výtluků.

Vyšší srážkovost a lokální koncentrace povrchové vody v mělkých údolnicích mohou negativně ovlivňovat zpevněné i nezpevněné komunikace, přístupové cesty a zemědělské plochy. V oblastech s vyšší skeletovitostí půd a blízkostí lesních porostů mohou během intenzivních srážek vznikat krátkodobé erozní jevy a povrchový odtok, které mohou narušovat příkopy, propustky a další drobné prvky infrastruktury. Zvýšená vzdušná vlhkost a častější výskyt mlh vytváří také podmínky pro rychlejší degradaci dřevěných konstrukcí, drobné architektury a mobiliáře.

Klimatické podmínky mají vliv rovněž na technickou infrastrukturu. Vyšší vlhkost a mrazové cykly zatěžují rozvody vody, kanalizační vedení a snižují životnost některých materiálů. V oblastech s větším lesním porostem dochází během větrných epizod k riziku pádů větví a stromů, které mohou způsobovat výpadky elektrické energie. Z hlediska energetického hospodářství představují chladnější zimy vyšší nároky na vytápění, což ovlivňuje výkonnost topných

systémů i spotřebu energie v domácnostech. Přestože klimatické podmínky přinášejí určitá omezení, mají i pozitivní aspekty. Vyrovnaná srážkovost a stabilní vlhkost podporují dlouhodobě udržitelný vodní režim a snižují rizika dlouhodobého sucha. Chladnější klima a otevřená krajina jsou příznivé pro menší instalace obnovitelných zdrojů energie, zejména fotovoltaiky, jejíž roční výkonnost není v této nadmořské výšce nijak významně omezena. Celkově lze říct, že klimatické podmínky Olbramova vyžadují pečlivou údržbu infrastruktury, ale zároveň poskytují stabilní základní rámec pro rozvoj energeticky šetrných a udržitelných řešení. Podnebí v západních Čechách, kde se nachází obec Olbramov a její místní části Kořen a Zádub u Olbramova, prochází postupnými změnami, které přinášejí specifická rizika i nutnost přizpůsobení infrastruktury, hospodaření v krajině a energetického systému. Přestože se obec nachází v oblasti s relativně stabilními klimatickými poměry a dostatečnou srážkovou bilancí, projevy klimatické změny jsou patrné zejména v častějších výkyvech počasí a změnách teplotního režimu.

### 2.2.5.1 Identifikovaná klimatická rizika

Prodloužená období sucha a nedostatek vody. Ačkoliv je oblast tradičně srážkově bohatší, v posledních letech se objevují delší epizody sucha a nižších srážek během jara a začátku léta. Ty mohou negativně ovlivnit prameniště a drobné vodoteče, z nichž některé mají omezenou vydatnost. Problémy se mohou projevit i ve vydatnosti individuálních studní.

#### ➤ **Přívalové srážky a eroze půdy**

Naopak, intenzivnější letní srážky přinášejí riziko povrchového odtoku, lokální eroze a zanášení propustků a příkopů. V místech s mělkou půdou nad rulovým a žulovým podložím může docházet k rychlejšímu odtoku vody a erozi nezpevněných komunikací.

#### ➤ **Mrazové jevy a kolísání teplot**

Časté střídání teplot kolem nuly urychluje degradaci vozovek, zvyšuje nároky na zimní údržbu a negativně ovlivňuje životnost stavebních konstrukcí. Zánik dlouhodobé souvislé sněhové pokrývky může negativně ovlivnit půdní vlhkost.

#### ➤ **Silný vítr a pád stromů**

V místech se zvýšeným podílem lesních porostů, zejména v Kořeni, se zvyšuje riziko pádů stromů během bouří či nárazového větru, což může způsobit přerušování elektřiny či narušení dopravní obslužnosti.

➤ **Rizika pro zemědělství a krajinu**

Změny klimatu mohou ovlivnit kvalitu travních porostů, vývoj vegetace a dostupnost vláhy pro pastviny. Může docházet k rychlejšímu střídání období růstu a útlumu, což ovlivňuje zemědělské hospodaření.

### 2.2.5.2. **Adaptace obce na změnu klimatu**

➤ Posílení vodního režimu v krajině

Obec může podporovat udržení vody v krajině prostřednictvím obnovy a ochrany pramenišť, tvorby tůní a drobných retenčních prvků, revitalizací příkopů a podporou krajinných struktur (meze, remízky). Důležitá je také ochrana mokřadních luk, které zvyšují retenční schopnost a zmírňují dopady sucha.

➤ Stabilizace a údržba dopravní infrastruktury

Adaptací je pravidelná údržba komunikací, zejména příkopů, propustků a zpevnění kritických úseků. Modernizace povrchů a využití odolnějších materiálů může snížit dopady teplotních výkyvů a mrazových cyklů.

➤ Ochrana energetické infrastruktury a zajištění energetické soběstačnosti

Při rekonstrukci rozvodů, veřejného osvětlení nebo obecních objektů je vhodné počítat s extrémními teplotami, vlhkostí a větrem. Instalace fotovoltaiky s bateriemi a podpora komunitní energetiky zvyšuje odolnost obce při výpadcích. Doporučuje se také pravidelná kontrola vegetace v blízkosti vedení.

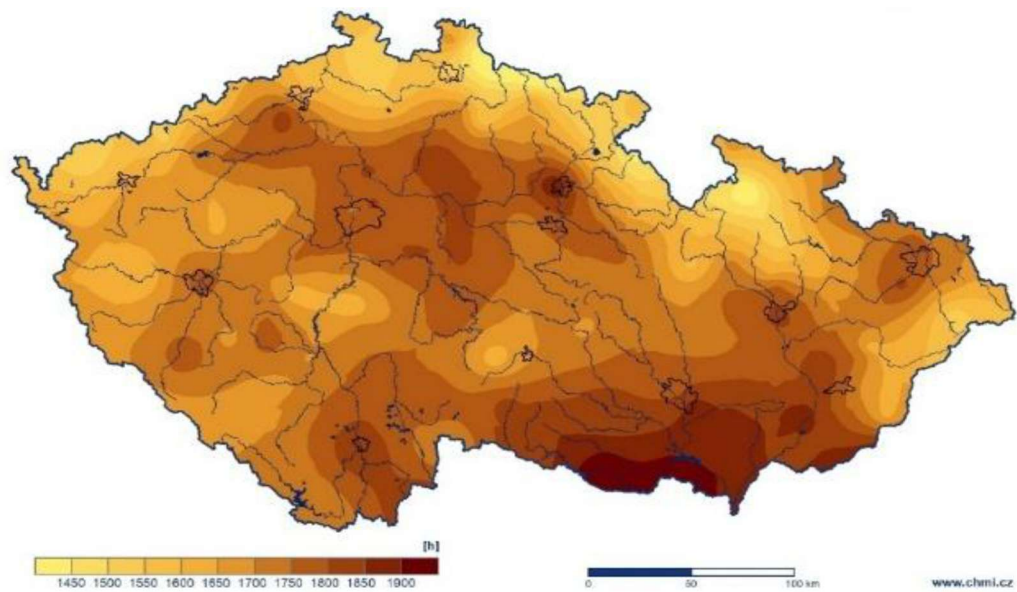
- Zvyšování kvality budov a technických systémů
- Zateplování objektů, modernizace oken a střech, instalace tepelných čerpadel a využívání dešťové vody pomáhají snížit energetickou náročnost a posílit odolnost obydlí vůči horkým letům i mrazivým zimám.
- Podpora ekologicky stabilní krajiny. Udržovaná krajinná mozaika tvořená loukami, pastvinami, remízky a lesy snižuje rizika eroze, zvyšuje biodiverzitu a přispívá ke stabilnějšímu lokálnímu klimatu.
- Výsadba vhodných dřevin, protierozních prvků a obnova mezí pomáhá udržet půdní vlhkost.

- Zlepšení informovanosti a připravenosti obyvatel. Součástí adaptace je také včasné informování obyvatel o rizikových situacích, podpora komunitních iniciativ (např. péče o krajinu) a rozvoj místních kapacit pro zvládnání mimořádných jevů.

### **Shrnutí**

Obec Olbramov se nachází v území, které je klimaticky relativně stabilní, avšak projevující známky měnícího se klimatu. Nejvýznamnější rizika představují kolísání teplot, zvýšený výskyt přívalových srážek, krátkodobé epizody sucha a rizika spojená s větrem. Dobře nastavené adaptační opatření mohou dlouhodobě zvýšit odolnost infrastruktury, posílit energetickou bezpečnost a chránit místní krajinu i kvalitu života obyvatel.

**Obr. 3 - Roční úhrn doby trvání slunečního svitu**



**Financováno  
Evropskou unií**  
NextGenerationEU



**NÁRODNÍ  
PLÁN OBNOVY**



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU

### 3. SOCIOEKONOMICKÁ ANALÝZA

Obec Olbramov je malá venkovská obec v okrese Tachov, tvořená třemi místními částmi – Olbramov, Kořen a Zádub u Olbramova. Leží v západní části Plzeňského kraje v krajině severního okraje Českého lesa. Sociálně-ekonomický profil obce je charakteristický nízkou hustotou osídlení, tradičním venkovským způsobem života a stabilní komunitou, kterou ovlivňuje poloha v klidné, převážně přírodní krajině.

#### 3.1 Demografická struktura

Olbramov patří k malým obcím s dlouhodobě stabilním počtem obyvatel. V obci přetrvává také určitý podíl rekreačních obyvatel, kteří využívají chalupy a rodinné domy sezónně. Věková struktura ukazuje vyšší zastoupení obyvatel ve středním a seniorském věku, což má vliv na poptávku po službách, sociální péči a energetických potřebách domácností. Pro MEK je tato skutečnost významná z hlediska spotřeby energií, využívání tradičních zdrojů tepla a investičních možností domácností.

#### 3.2 Ekonomické zázemí a trh práce

Ekonomické prostředí obce je založeno především na **zemědělství**, drobném podnikání a **dojížděcí za prací**. Na území obce se nenachází výrazné průmyslové ani výrobní kapacity. Většina ekonomicky aktivních obyvatel dojíždí za zaměstnáním do Tachova, Plané, Mariánských Lázní nebo Plzně.

Část obyvatel je zaměstnána v oblasti:

zemědělské produkce a chovu hospodářských zvířat, lesnické a krajinářské péče, stavebnictví a řemesel, drobných služeb.

Nízká ekonomická diverzifikace a omezená nabídka pracovních příležitostí v obci může snižovat motivaci mladších obyvatel k dlouhodobému setrvání. V kontextu energetické koncepce je významná skutečnost, že domácnosti často inklinují ke **konzervativním způsobům vytápění**, zejména dřevem a lokálními topidly, což souvisí s dostupností paliva i ekonomickými možnostmi.

### 3.3 Infrastruktura a dostupnost služeb

Olbramov disponuje základní občanskou a technickou infrastrukturou, nicméně velká část služeb je dostupná až v okolních obcích. Dopravní obslužnost zajišťuje autobusové spojení s nižší frekvencí, což se odráží v dopravní závislosti na osobních automobilech.

V obci se nachází:

obecní úřad, místní komunikace a veřejná prostranství, vodovodní infrastruktura kombinovaná s individuálními studnami, veřejné osvětlení, drobná občanská vybavenost.

Chybí zde školská zařízení, zdravotní služby, maloobchod či kulturní infrastruktura – tyto funkce plní zejména Stříbro, Tachov a Planá. Technická infrastruktura je stabilní, avšak citlivá na klimatické podmínky, zejména v zimních měsících.

### 3.4 Bydlení a charakter zástavby

Zástavbu obce tvoří převážně rodinné domy venkovského typu, zemědělské usedlosti a rekreační objekty. Objekty jsou často staršího data, s nedostatečnou tepelnou izolací a tradičními způsoby vytápění. To má přímý dopad na spotřebu energií, provozní náklady a potenciál úspor.

V posledních letech dochází k postupným rekonstrukcím, které zahrnují výměny oken, zlepšení obálky budov a modernizace topných systémů. Potenciál pro instalaci obnovitelných zdrojů energie (především fotovoltaiky a tepelných čerpadel) je vysoký díky vhodně orientovaným střechám a rozvolněné zástavbě.

### 3.5 Veřejný sektor a obecní majetek

Spotřeba energií obecního majetku je nízká, jelikož se jedná o malý počet objektů. Hlavními odběrateli energie jsou:

budova obecního úřadu, veřejné osvětlení, drobná komunální technika.

Pro obec je klíčová modernizace veřejného osvětlení, snížení energetické náročnosti budov a možné zařazení obnovitelných zdrojů do provozu obecního majetku. Nízké provozní náklady jsou zásadní pro dlouhodobou udržitelnost rozpočtu.

### 3.6 Společenský život a komunitní rozvoj

Navzdory malé velikosti obce jsou sociální vazby mezi obyvateli silné a podporují komunitní soudržnost. Obec se aktivně zapojuje do spolupráce v rámci **Mikroregionu Konstantinolázeňsko a MAS Český západ**, což je významné pro čerpání dotačních prostředků, realizaci rozvojových projektů i možnosti komunitní energetiky do budoucna.

V obci probíhají kulturní a společenské akce v menším rozsahu, často spjaté s místními spolky a tradičními venkovskými aktivitami. Sociální soudržnost je důležitým faktorem při plánování adaptace na změnu klimatu, rozvoji energetických projektů a při zavádění úsporných opatření.

### 3.7 Shrnutí socioekonomických faktorů pro MEK

Socioekonomická struktura obce Olbramov vykazuje několik klíčových charakteristik, které přímo ovlivňují energetický systém:

- **Stárnutí populace** a vyšší počet domácností s tradičním způsobem vytápění.
- **Nízká ekonomická diverzifikace** a omezené finanční možnosti domácností, což ovlivňuje investice do moderních technologií.
- **Rozvolněná zástavba** vhodná pro instalaci FVE a pro komunitní energetické projekty.
- **Dojíždění za prací** a závislost na automobilové dopravě.
- **Stabilní, avšak citlivá infrastruktura** s potřebou modernizace.
- **Silná komunita** a fungující partnerská síť (MAS, mikroregion), což posiluje možnosti dotačního financování a společných projektů.

Socioekonomický profil obce tak vytváří prostor pro cílený rozvoj energetických úspor, podporu obnovitelných zdrojů a posílení energetické soběstačnosti domácností i obce jako celku.

## 3.1. Využití půdy a její ochrana

### 3.1.1. Celková struktura využití půdy

Katastr obce má převážně **zemědělský a lesní charakter**, doplněný menšími zastavěnými plochami, lokálními vodními prvky a krajínotvornými prvky. Rozhodující část území tvoří:

- **trvalé travní porosty (louky a pastviny)** – typické pro otevřenou krajinu v části Olbramova i Zádubu,
- **lesní plochy** – významné zejména v místní části Kořen,
- **orná půda** – menšinové zastoupení vzhledem ke klimatickým a půdním podmínkám,
- **zastavěné a ostatní plochy** – tvoří pouze menší procento katastru.

Mozaiková struktura krajiny vytváří ekologicky stabilní prostředí, které je vhodné pro zemědělské hospodaření, rekreaci, udržení biodiverzity i ochranu půdy.

### 3.1.2. Zemědělská půda

V obci převládá především **trvalý travní porost**, který je využíván pro pastvu a výrobu sena. Tento způsob hospodaření odpovídá místním klimatickým a půdním podmínkám – vyšší nadmořská výška, chladnější klima a středně kvalitní půdy tvoří vhodné prostředí spíše pro extenzivní zemědělství než intenzivní produkci.

**Orná půda** je zastoupena jen omezeně a nachází se zejména na mírnějších svazích a plošinách v části Olbramova a Zádubu. Pěstování plodin je přizpůsobeno místním podmínkám, a proto je zemědělská výroba méně intenzivní.

**Zemědělská půda plní více funkcí:**

produkční (krmivo, louky, pastviny), ekologickou (zadržení vody, podpora biodiverzity), krajínotvornou, ochrannou vůči erozi.

Zemědělská krajina je důležitou součástí charakteru obce a významně ovlivňuje možnosti rozvoje obnovitelných zdrojů energie a environmentální stabilitu.

### 3.1.3. Zastavěná plocha a rozvojové možnosti

Zastavěné plochy tvoří pouze **malou část katastru** obce. Zástavba je rozvolněná, tvořená převážně rodinnými domy, zemědělskými usedlostmi a rekreačními objekty. Největší soustředění zastavěných ploch se nachází:

v **Olbramově** – sídlo obce,

v **Kořeni** – rozptýlená zástavba v blízkosti lesa,

v **Zádubu u Olbramova** – menší sídlo s převahou zemědělských a rekreačních objektů.

#### Rozvojové možnosti

Možnosti další zástavby jsou omezeny:

reliéfem krajiny, ochranou půdního fondu, ekologickými limity, dostupností infrastruktury.

Potenciál rozšíření zástavby se nachází zejména:

ve volných mezilehlých plochách v Olbramově, v návaznosti na stávající komunikace, v plochách s dobrou dostupností technických sítí.

Rozvoj by měl být **kontrolovaný**, aby nedocházelo k narušení krajinného rázu a ekologické stability.

### 3.1.4. Ochrana půdy a krajiny

Ochrana půdy je v podmínkách Olbramova zásadní z několika důvodů:

Ochrana před erozí

Krajina je náchylná zejména na:

**povrchový odtok** během přívalových srážek, **svažitost terénu**, **skeletovité půdy**, místa s narušenou vegetací.

Zásadní opatření:

podpora trvalých travních porostů, údržba mezí, remízků a liniové zeleně, obnova malých vodních prvků,

protierozní hospodaření.

Vodní režim krajiny

Ochrana půdy souvisí se schopností krajiny **zadržet vodu**. Mokřadní biotopy, prameniště a tůň významně přispívají ke stabilitě mikroklimatu.

### Krajnotvorné prvky

Lesy, remízky, drobné sakrální stavby, polní cesty a historické terénní hranice zvyšují ekologickou stabilitu, estetickou hodnotu krajiny, odolnost vůči klimatickým změnám.

### Ochrana ZPF

Zemědělský půdní fond je třeba chránit před:

neřízenou výstavbou, zhutněním půdy, odvodněním cenných lokalit.

## 3.1.5. Specifika a problémy k řešení

Na území obce lze identifikovat několik specifických problémů a výzev:

- Riziko eroze a rychlého povrchového odtoku

V místech s vyšším sklonem svahů a nedostatečným vegetačním pokryvem, zejména u nezpevněných cest, může docházet k vodní erozi.

- Ztráta retenční schopnosti krajiny

Zánik některých drobných vodních prvků a změny hospodaření mohou snižovat schopnost krajiny zadržet vodu.

- Intenzivnější klimatické jevy

Přívalem srážky mohou zatěžovat půdu a komunikace, což souvisí se změnou klimatu.

- Postupná degradace starších ploch

Starší nepoužívané zemědělské objekty a nezpevněné komunikace vyžadují obnovu.

- Omezování rozvojových ploch

Kombinace terénu, ZPF, ekologických limitů a rozvolněného osídlení snižuje možnosti rozšiřování zástavby.

- Ohrožení půdy nevhodným hospodařením

V některých částech může docházet ke zhutnění půdy nebo poklesu kvality travních porostů.

## 4. TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

### 4.1. Domy a pozemky

Technická infrastruktura obce Olbramov a jejích místních částí Zádub u Olbramova a Kořen je úzce propojena s venkovským charakterem osídlení, rozvolněnou zástavbou a přírodními podmínkami území. Každá část obce má specifický urbanistický ráz, typ zástavby i technické možnosti pro rozvoj energetických opatření.

#### Olbramov – hlavní sídlo obce

Olbramov představuje největší sídelní část katastru. Zástavba má převážně venkovský charakter, tvořený rodinnými domy, zemědělskými usedlostmi a několika rekreačními objekty. Domy jsou často staršího data, s původními stavebními konstrukcemi a smíšenou kvalitou tepelně-technických vlastností.

#### Pozemky a uspořádání

Domy jsou situovány podél místních komunikací nebo na okraji zemědělských pozemků.

Většina parcel má **velkorysou výměru**, což poskytuje prostor pro instalaci malých FVE či tepelného čerpadla.

Pozemky se vyznačují **minimálním vzájemným stíněním**, což zvyšuje solární potenciál.

#### Technická infrastruktura

Elektrická síť je stabilní a umožňuje připojení domovních FVE.

Vodovodní síť je kombinovaná s individuálními studnami.

Kanalizace je řešena převážně **individuálně** (jímky, ČOV).

Chybí plynofikace.

Veřejné osvětlení je základním prvkem technické infrastruktury s potenciálem modernizace.

### **Zádub u Olbramova – menší sídelní část**

Zádub je sídlem s menší koncentrací domů a výrazně zemědělským charakterem. Nachází se zde starší rodinné domy, hospodářské objekty a rekreační chalupy.

Pozemky a zástavba

Zástavba je soustředěna v několika uzlech, oddělená zemědělskými plochami.

Parcele bývají velké, často s hospodářským zázemím (stodoly, kůlny, přístřešky).

Nevýhodou může být **vyšší stínění** u domů blíže vzrostlé vegetaci nebo hospodářským stavbám.

Technická infrastruktura

Distribuční síť elektřiny je dostupná, avšak v některých místech se může projevit nižší rezerva pro větší FVE instalace.

Voda – kombinace lokálního vodovodu a studní.

Odpadní vody řešeny individuálně.

Komunikace jsou zpravidla **nižší technické kvality**, což má vliv na zimní údržbu.

Energetické možnosti

Zádub má dobré podmínky pro:

domovní FVE bez velkých bariér,

vytápění dřevem nebo TČ,

obnovu starších objektů směrem k energetické efektivitě.

### **Kořen – rozptýlená sídelní struktura**

Kořen je nejvíce rozvolněnou částí obce, s menší hustotou zástavby a výrazným podílem lesních porostů. Místní část má charakter menší osady s tradiční venkovskou architekturou.

Pozemky a stavby

Domy jsou umístěny **v blízkosti lesa**, což vytváří vyšší estetickou hodnotu, ale zároveň místy omezuje solární potenciál kvůli zastínění.

Pozemky jsou rozsáhlé, vhodné pro instalaci doplňkových zdrojů energie.

Budovy bývají starší, často s vyšší energetickou náročností.

Technická infrastruktura

Elektrická síť je dostupná, ale může být citlivější na výkyvy (vliv lesů a počasí).

Vodní zdroje: časté využívání studní a pramenišť.

Odpadní vody opět řešeny individuálně.

Přístupové cesty jsou nezpevněné nebo částečně zpevněné, s vyšší závislostí na klimatických podmínkách.

Energetické možnosti

Vysoký potenciál pro **biomasu** (lokální zdroj dřeva).

Omezené možnosti pro větší FVE kvůli lesnímu stínění, ale dobré podmínky pro **domovní FVE na vhodně orientovaných objektech**.

Tepelná čerpadla jsou perspektivní, pokud to umožňují pozemkové podmínky.

### **Shrnutí – domy a pozemky Olbramov, Zádub, Kořen**

Všechny tři části obce mají **rozvolněnou venkovskou zástavbu**, která je vhodná pro instalace obnovitelných zdrojů (zejména FVE).

Budovy jsou převážně starší, s **vyšší energetickou náročností**, což představuje velký potenciál úspor.

Kořen je nejvíce ovlivněn lesy (stínění, dostupnost dřeva).

Zádub má zemědělsky orientovanou strukturu parcel, vhodnou i pro menší pozemní instalace.

Olbramov jako hlavní část obce má nejlepší přístup k technické infrastruktuře.

Ve všech částech obce chybí plynofikace, což posiluje roli biomasy, elektřiny a TČ.

## 4.2. Zásobování elektrickou energií

Energetická infrastruktura obce Olbramov, včetně místních částí Kořen a Zádub u Olbramova, je založena na **decentralizovaném zásobování** domácností i podnikatelských subjektů. Obec samotná neprovozuje žádný centrální zdroj tepla ani horkovodní systém.

### Elektrická energie

Obec je napojena na distribuční síť nízkého a vysokého napětí. Síť je stabilní, s dostatečnou kapacitou pro běžnou spotřebu domácností.

V rozvolněné zástavbě mohou vznikat kratší výpadky způsobené klimatickými podmínkami (vítr, námraza, pád větví).

V posledních letech roste počet **střešních fotovoltaických elektráren**, což klade nové požadavky na lokální distribuční síť, zejména během letních dnů (přetoky, regulace). Instalace FVE a komunitní energetika představují významný potenciál dalšího rozvoje.

### Vytápění

Plynofikace na území obce není zavedena.

Hlavní používané zdroje tepla: **dřevo** (dominantní),

**uhlí** (klesající podíl),

**lokální topidla** (krbová kamna, kamna na tuhá paliva),

**elektrokotle a přímotopy**,

**tepelná čerpadla** (rostoucí trend),

**kombinované kotle** na více druhů paliv.

Starší objekty často vykazují vyšší energetickou náročnost, což se projevuje velkým rozdílem spotřeby tepla mezi domácnostmi.

### Potenciál pro OZE

velmi dobré podmínky pro FVE,

dobré podmínky pro tepelná čerpadla (země–voda i vzduch–voda),

dostupnost biomasy z okolních lesů,

omezený větrný potenciál (nevhodné pro velké větrné instalace).

### 4.2.1. Obnovitelné zdroje energie (FVE, akumulace)

Obec Olbramov má velmi dobré podmínky pro výrobu elektřiny ze slunce díky: rozvolněné zástavbě, dobré orientaci střech, minimálnímu stínění, vhodnému reliéfu terénu.

#### Fotovoltaické elektrárny (FVE) – stav a potenciál

V obci již existují **menší domovní FVE** instalace s výkonem 2–10 kWp. Potenciál pro další instalace je vysoký – především na rodinných domech, hospodářských objektech a obecních budovách. Zádub a Olbramov mají nejlepší podmínky, Kořen místy omezen kvůli stínu lesa.

#### Akumulace energie

Akumulace je klíčovým prvkem budoucí energetické stability obce.

Možnosti:

**domovní bateriové systémy** (5–15 kWh),

**komunitní baterie** v rámci sdílení elektřiny,

**akumulace tepla** – zásobníky TUV, kombinace FVE+TČ.

#### Komunitní energetika

Pro Olbramov je vhodné:

sdílení elektřiny mezi domácnostmi,

společné bateriové úložiště,

komunitní FVE na obecní budově či na bývalých zemědělských plochách.

### 4.3. Infrastruktura – plyn

Na území obce Olbramov **není zavedena plynofikace** a není plánována z důvodu ekonomické a územní neefektivnosti.

#### *Současný stav*

Veškeré vytápění probíhá pomocí dřeva, uhlí, elektřiny či tepelných čerpadel.

Neexistence plynovodu snižuje rizika úniků či havárií, ale zároveň omezuje volbu zdrojů tepla.

#### *Možná opatření*

**Podpora nízko emisních zdrojů tepla** (TČ, ekologické kotle na biomasu).

**Zateplování budov**, snížení tepelných ztrát a tím i spotřeby energie.

**Podpora komunitního energetického zásobování** jako alternativy k plynu.

**Rozvoj FVE a baterií** pro snížení závislosti na externích zdrojích.

### 4.4. Infrastruktura – vody, kanalizace

#### 4.4.1 Zásobování vodou

Obec využívá kombinaci **obecního vodovodu** a **individuálních studní**.

V části Olbramova je dostupné obecní vodovodní vedení. V Kořeni a Zádubu se často používají studny, jejichž vydatnost je závislá na srážkovém režimu.

Prameniště, tůně a mokřady mají ekologickou hodnotu a přispívají ke stabilní hydrologii.

#### 4.4.2 Kanalizace

Obec **není připojena na centrální kanalizaci**. Odpadní vody jsou řešeny pomocí **domovních jímek** nebo **malých ČOV**. Připravuje se projekt decentralizace DČOV. Výstavba 2026.

Tento stav vyžaduje pravidelnou kontrolu těsnosti a provozní bezpečnosti.

### 4.4.3 Opatření v oblasti vody

V této oblasti je vhodné provést tato opatření – a) zavedení **retenčních prvků** u budov (nádrže na dešťovou vodu) b) podpora **domovních ČOV** tam, kde je to technicky vhodné a ochrana pramenišť, c) obnova drobných vodních prvků. Velmi důležité je také udržování příkopů a vodních struh pro prevenci přívalových srážek.

### 4.5. Infrastruktura – odpady

Obec Olbramov, nacházející se v Plzeňském kraji v okrese Tachov, má vybudovaný komplexní systém nakládání s komunálním odpadem. Obec zahrnuje kromě hlavní části Olbramov také místní části Kořen a Zádub. Systém odpadového hospodářství byl aktualizován v souladu s novým zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech, který nabyl účinnosti 1. ledna 2025. Odpadové hospodářství obce Olbramov se řídí těmito obecně závaznými vyhláškami:

Obecně závazná vyhláška o stanovení obecního systému odpadového hospodářství (přijata zastupitelstvem obce 10. 12. 2024, účinná od 1. 1. 2025)

Obecně závazná vyhláška o místním poplatku za obecní systém odpadového hospodářství (přijata 11. prosince 2023, účinná od 1. 1. 2024)

Třídění a oddělené soustředování odpadu:

Obyvatelé obce Olbramov jsou povinni odděleně soustředovat tyto složky komunálního odpadu:

- Biologické odpady rostlinného původu

- Soustředují se do hnědých sběrných nádob

- Dostupné na všech třech stanovištích (Olbramov, Kořen, Zádub)

- Papír

Soustředuje se do modrých kontejnerů, dostupné na všech třech stanovištích

- Plasty včetně PET lahví, nápojové kartony, plechovky

Soustředují se do žlutých kontejnerů, dostupné na všech třech stanovištích. Před vhozením je nutné minimalizovat objem (sešlápnout PET lahve)

- Sklo

Soustředuje se do zelených a bílých kontejnerů, dostupné na všech třech stanovištích

- Jedlé oleje a tuky

Soustřed'ují se do speciálních zelených nádob, dostupné na všech třech stanovištích

- Textil

Soustřed'uje se do bílo-zelených kontejnerů, dostupné na všech třech stanovištích

- Kovy

Lze odevzdávat na skládce Ekodepon, Lažany 36, Černošín

- Nebezpečné odpady

Svoz je zajišť'ován minimálně dvakrát ročně prostřednictvím mobilního sběru. Informace o termínech svozu jsou zveřejňovány na webových stránkách obce a letákem do schránky každé domácnosti. Lze také odevzdávat na skládce Ekodepon, Lažany 36, Černošín

- Objemný odpad

Svoz je zajišť'ován dvakrát ročně prostřednictvím mobilního sběru. Informace o termínech svozu jsou zveřejňovány na webových stránkách obce a letákem do schránky každé domácnosti. Jedná se o odpad, který vzhledem ke svým rozměrům nemůže být umístěn do sběrných nádob. Lze také odevzdávat na skládce Ekodepon, Lažany 36, Černošín

- Směsný komunální odpad

Odkládá se do popelnic. Směsným komunálním odpadem se rozumí zbylý komunální odpad po vytrídění všech výše uvedených složek. Umístění sběrných míst. Obec Olbramov má vybudována tři hlavní stanoviště pro tříděný odpad:

Olbramov - Adresa: p.č. 1012/1 (u bývalého sběrného dvora) Dostupné kontejnery:

Kořen - Adresa: p.č. 32, u cesty pod č.e. 8 Dostupné kontejnery:

Zádub - Adresa: p.č. 580/3 náves Dostupné kontejnery:

Skládka Ekodepon Černošín

Občané obce Olbramov mohou využívat skládku Ekodepon v Černošíně (Lažany 36, Černošín) pro odevzdávání všech složek odpadů

## **Povinnosti občanů**

Občané jsou povinni:

Odpad odděleně třídit podle stanovených kategorií. Odkládat odpad pouze do příslušných barevně označených nádob. Plnit sběrné nádoby tak, aby šly uzavřít a odpad z nich nevypadával. Minimalizovat objem odpadu před jeho odložením (zejména u plastů). Neukládat do zvláštních sběrných nádob jiné složky odpadu, než pro které jsou určeny. Místní poplatek za obecní systém odpadového hospodářství.

Výše poplatku:

Sazba poplatku činí 900 Kč za kalendářní rok (od 1. 1. 2024).

Poplatníkem je:

Fyzická osoba přihlášená v obci k trvalému pobytu

Vlastník nemovité věci (bytu, rodinného domu nebo stavby pro rodinnou rekreaci), ve které není přihlášená žádná fyzická osoba

Splatnost

Poplatek je splatný nejpozději do 30. června příslušného kalendářního roku

Při vzniku poplatkové povinnosti po datu splatnosti je poplatek splatný nejpozději do 15. dne měsíce následujícího po měsíci vzniku povinnosti

Osvobození od poplatku

Od poplatku je osvobozena osoba, která:

Je poplatníkem v jiné obci a má tam bydliště

Je umístěna v dětském domově, školském zařízení pro výkon ústavní výchovy

Je umístěna v domově pro osoby se zdravotním postižením, domově pro seniory

Je omezena na osobní svobodě (s výjimkou trestu domácího vězení)

Snížení poplatku

Poplatek se snižuje o jednu dvanáctinu za každý kalendářní měsíc, kdy:

Fyzická osoba není přihlášená v obci. V nemovitosti je přihlášená alespoň 1 fyzická osoba Poplatník je osvobozen od poplatku. V okamžiku, kdy občan odloží movitou věc nebo odpad na místě obcí k tomuto účelu určeném, stává se obec vlastníkem této movité věci nebo odpadu (s výjimkou výrobků s ukončenou životností). Systém odpadového hospodářství obce Olbramov je moderně koncipovaný a komplexní. Obec zajišťuje dostupnost tříděného odpadu ve všech svých místních částech (Olbramov, Kořen, Zádub) s jednotným systémem barevného označení kontejnerů. Mobilní svoz nebezpečných a objemných odpadů dvakrát ročně zajišťuje dostupnost pro občany přímo v místě jejich bydliště. Možnost využití skládky Ekodepon v Černošíně dává obyvatelům flexibilitu při nakládání s odpady. Správné třídění odpadu a zodpovědný přístup občanů jsou klíčové pro udržitelné nakládání s odpady a ochranu životního prostředí v obci. V roce 2024 vyprodukovala obec Olbramov. Náklady na odpadové hospodářství v roce 2024 podle závěrečného účtu

## 4.6. Dopravní infrastruktura

Dopravní infrastruktura odpovídá venkovskému charakteru sídel.

### 4.6.1. Silniční a místní komunikace

Sít' je tvořena místními komunikacemi a silnicemi nižších tříd. V Kořeni a Zádubu převažují úzké, částečně nezpevněné cesty. V zimě je potřeba zvýšená údržba kvůli sněhu a náledí.

### 4.6.2. Veřejná doprava

Zajišťována autobusovou dopravou s **nižší frekvencí spojů**. Občané jsou silně závislí na automobilové dopravě.

### 4.6.3. Cyklistická a pěší infrastruktura

Obec nabízí kvalitní síť polních a lesních cest pro rekreaci, a to jak pro cyklistiku, tak pro pěší turistiku. Chybí však samostatné cyklostezky v intravilánu.

### 4.6.4. Parkování

V obci je dostatek parkovacích ploch na soukromých pozemcích. Neexistuje problém s kapacitou.

#### 4.6.5. Budoucí opatření

V oblasti komunikací se doporučuje zpevnění vybraných úseků komunikací, zlepšení odvodnění cest a příkopů- Vhodná by byla také podpora infrastruktury pro **elektromobilitu** (menší nabíjecí body).

Obci by velice pomohlo i možné zavedení mikrobusové dopravy v rámci MAS Český západ, z.s.

## 5. NOVÁ ENERGETIKA – ROLE OBCE OLBRAMOV

### 5.1. Základní vymezení nové (decentrální) energetiky

Systém české energetiky je dnes postaven na centrálním principu. Z velkých zdrojů přes sítě velmi vysokého napětí, vysokého napětí a napětí nízkého, kde převod zajišťuje soustava trafostanic, se dostává elektřina až do našich domovů, obcí či firem. Ve výrobě elektřiny je ČR v současné době soběstačná. U zemního plynu platí, že zdrojů je v naší zemi jen minimum, nicméně je transportován ze zahraničí.

V současné energetice je zapotřebí porozumět třem typům “rolí”: výrobě, distribuci a prodeji, které musí být díky legislativě tzv. “unbundlingu” (zákonem stanovené oddělení činností) svěřeny rozdílným společnostem.

Výrobce elektřiny je ten, kdo vlastní elektrárnu a je to vždy někdo jiný než obchodník či distributor.

Distributor umožňuje fyzické proudění nabitých částic prostřednictvím vodiče v kabelech. Lidově řečeno, má na starosti “dráty”.

Obchodník nakupuje elektřinu na burze, stanovuje marži a prodává ji koncovým uživatelům.

Svět energetiky se ovšem mění. Nově na něm může aktivně participovat každý z nás. Každá obec, každý mikroregion, každé společenství. Tato nová energetika je definována třemi principy (3D): decentralizace, diverzifikace a demokratizace.

#### 5.1.1. Decentralizace

Decentralizace energetiky představuje transformaci energetického systému od převážně centralizované výroby elektrické energie ve velkých zdrojích, připojených zejména k přenosové soustavě, směrem k distribuované výrobě v menších výrobních jednotkách připojených převážně do distribučních sítí nízkého a středního napětí. Tyto zdroje jsou umístovány v bezprostřední blízkosti míst spotřeby, čímž dochází ke snížení přenosových ztrát a zvýšení lokální energetické účinnosti.

Decentralizovaný systém je charakterizován vysokým podílem obnovitelných zdrojů energie, zejména fotovoltaických elektráren, malých větrných

elektráren, kogeneračních jednotek a tepelných čerpadel. Z technického hlediska vyžaduje decentralizace významné posílení distribuční infrastruktury, zejména v oblasti řízení napěťových poměrů, regulace toků činného a jalového výkonu, ochranných prvků a kapacit pro krátkodobou i dlouhodobou akumulaci energie.

Klíčovou roli v decentralizované energetice hrají systémy řízení (EMS/DERMS), které umožňují koordinované řízení distribuovaných energetických zdrojů (DER), spotřebičů a akumulačních systémů v reálném čase. Nedílnou součástí jsou pokročilé systémy měření (AMI), které zajišťují přesné vyhodnocování výroby, spotřeby a sdílení energie, a tvoří základ pro transparentní vyúčtování v rámci energetických společenství.

Z hlediska topologie lze tradiční centralizovaný systém přirovnat ke stromové struktuře s jednosměrným tokem energie od výrobce ke spotřebiteli. Decentralizovaný systém má naopak charakter síťové struktury (mesh), ve které mohou jednotlivé uzly fungovat střídavě jako výrobci, spotřebitelé nebo akumulátory energie (prosumer). Tato struktura zvyšuje odolnost energetického systému vůči výpadkům, umožňuje ostrovní provoz vybraných částí sítě a podporuje flexibilitu řízení v podmínkách proměnlivé výroby z OZE.

Decentralizace energetiky je úzce provázána s rozvojem komunitní energetiky, aktivních zákazníků a agregace flexibility. Z dlouhodobého hlediska umožňuje efektivnější integraci obnovitelných zdrojů, snížení emisí skleníkových plynů, stabilizaci nákladů na energii a posílení energetické bezpečnosti obcí a regionů.

### 5.1.2. Diverzifikace

znamená nahrazení systému, který stojí na několika málo surovinách (uhlí, jádro, zemní plyn), systémem, kde zdroje a způsob výroby, distribuce a spotřeby, se kombinuje mnohem více a žádný z nich není nutně dominantní. Využití toho, kterého závisí na individuálních podmínkách obce či regionu. V ČR například platí, že v obdobích, kdy nesvítí slunce (zima a noc) zase o to víc fouká vítr. Kombinací energie ze slunečního záření a větru je tak nasnadě se zabývat, byť ani ta není dostatečná pro stabilitu soustavy. Je nutné ji doplnit říditelným zdrojem, který využívá bioplyn, biomasu, nebo i jiné zdroje.

### 5.1.3. Demokratizace

znamená, že nově si můžeme vybrat. Nejsme závislí na velkých hráčích, kteří byli donedávna těmi jedinými, kteří si mohli výstavbu zdrojů energie dovolit. Můžeme se samozřejmě rozhodnout tak, že se ničím nechceme zabývat a vše odebíráme od korporací, jak jsme byli zvyklí. Nebo v opačně extrémním případě se můžeme rozhodnout pro naprostou lokální soběstačnost. Spousta z nás bude volit “zlatou střední cestu”, podstatou je, že rozhodnutí je na nás.

Dodnes platilo, že energie se vyráběla za účelem obchodování. Nově tomu bude jinak. Lokální společenství, jehož členy mohou být místní samosprávy, fyzické osoby, podnikatelé, zemědělci (a další), budou vlastnit část energetiky ne proto, aby zbohatli, ale proto, aby si primárně mezi sebou zajistili to, co nezbytně potřebují.

## 5.2. Sdílení energií, energetická komunita

V různých státech EU, naší zemi nevyjímaje, vznikají tzv. energetické komunity, někdy též nazývaná energetická společenství. Ty jsou alternativou existujícího centralizovaného systému a jejich cílem je zajistit lokální koloběh energetiky – od výroby po spotřebu. V jedné obci či regionu. Pro porozumění bude potřeba si vyjasnit několik často používaných pojmů:

- **Energetická komunita** je druhem společenství, jehož členové vyrábějí energii pro sebe, a co nespotřebují sami, “posílají” jiným členům. Komunitu bude nutné registrovat jako právnickou osobu nevýdělečného charakteru, tj. zapsaný spolek, či družstvo. Její členy pak nahlásit nově vznikajícímu Energetickému datovému centru.
- **Členové/účastníci** energetických komunit jsou municipality, právnické osoby i občané.
- **Právní forma** by měla být nevýdělečného charakteru. Za účelem sdílení energií tak vznikají například spolky či společenství.
- **Přebytky energií** jsou odborným termínem označujícím výrobu nad rámec vlastní spotřeby.
- **Prosumer** je uživatel, který se na systému podílí jak výrobou, tak spotřebou.
- **Sdílením energií** rozumíme způsob dělení přebytků energie mezi sebou.

Nutno zdůraznit, že sdílení je čistě účetní operace. Z hlediska fyzikálních zákonů už ke sdílení dochází. Jediné, co je v tomto systému novinkou, je legislativní úprava, která vstoupila v platnost v průběhu roku 2024. Ta umožnila, aby si uživatelé v rámci komunity definovali sami finanční podmínky, za nichž ke sdílení dochází.

**Aktivní zákazník** je zjednodušenou formou sdílení. Vlastní-li jedna fyzická či právnická osoba více nemovitostí a zdrojů energie, pak si mezi těmito nemovitostmi může energii sdílet bez nutnosti zakládat společenství. **Bude se jednat o vhodnou formu pro obce**, které mohou na jedné budově vystavět elektrárnu a její produkci pak sdílet i mezi ostatní obecní budovy.

## 5.2.1. Komunální a komunitní energetika

### 5.2.1.1. Komunální energetika

je taková, kde obec díky svému energetickému řešení zajišťuje spotřebu (či její část) jednak sobě a jednak subjektům (občanům, firmám, zemědělcům) nacházejícím se na jejím katastru. Dobrým příkladem může být zapojení do výstavby nových OZE na pozemcích a stavbách ve vlastnictví obce Olbramov a spolupodílet se na osvětové činnosti pro místní veřejnost.

### 5.2.1.2. Komunitní energetika

a podílu obce je ještě o krok dál. V tomto případě je obec jen jedním z aktérů širšího společenství. Dalšími jsou již zmínění občané, podnikatelé, zemědělci. I oni dostávají prostor se finančně podílet na instalaci zdrojů výroby energií výměnou za to, že část produkce náleží právě jim.

Optimální je paralelní existence obou variant vedle sebe. Mohou se vhodně doplňovat, některé zdroje může budovat a provozovat obec sama, některé v součinnosti s dalšími místními aktéry.

## 5.3. Formy vlastnictví

V “tradičním” scénáři centralizovaného systému byl vlastníkem elektrárny zpravidla velký energetický koncern. Ruku v ruce s diverzifikací a decentralizací zdrojů a s novými technologickými možnostmi, se vyloženě nabízejí formy vlastnictví, ve kterých hlavní úlohu přebírají lokální aktéři.

### 5.3.1. Komunální vlastnictví

obnovitelných zdrojů znamená, že **vlastníkem je přímo obec**. Nemusí se v žádném případě jednat “jen” o mikrozdroje typu malá fotovoltaická elektrárna na střeše obecní budovy. Obce začínají investovat i do větších projektů, které přinesou nový zdroj příjmů. Například obec Šestajovice u Prahy buduje na vlastních pozemcích fotovoltaickou elektrárnu o instalovaném výkonu několika MW.

### 5.3.2. Komunitní vlastnictví

je takovou formou, kde **podílníkem je více fyzických či právnických osob**. Na výstavbu elektrárny (fotovoltaické, větrné, vodní atd.) či výtopny (např. na

dřevní štěpku) přispěje dílem obec, ale především díle její občané, včetně místních podnikatelů. Možnost přímého občanského podílu přináší občanům samotným levnější energie, podíl na roční dividendě, a podle zkušeností i výrazně snižuje negativní stanovisko k vybudování zdroje v lokalitě.

**Soukromé vlastnictví** větších zdrojů je realitou, kterou již z české krajiny známe. To je sice dobře pro životní prostředí, avšak ne vždy přináší přímý užitek obci či jejím občanům. V takových případech by měla obec dbát na to, aby kompenzace za využití lokálního zdroje byla adekvátní – podobně, jako je standardem kompenzační bonus obcím, na jejichž katastru se těží uhlí. Investor nabízí levnější energie či příspěvek obci. Férovou možností je také nabídnutí přímého investičního podílu obci i občanům. Obec Olbramov by mohla nabídnout občanům a veřejnosti ze sektoru podnikatelů a neziskových organizací vstup do komunální energetiky v regionu s partnerskými obcemi Mikroregion Konstantinolázensko a DSO Stříbrsko. Zároveň několik soukromníků disponuje vlastními zdroji – FVE. Nabízí se zapojení do sdílení energií, ať už mezi veřejnými budovami, nebo v širší komunitě.

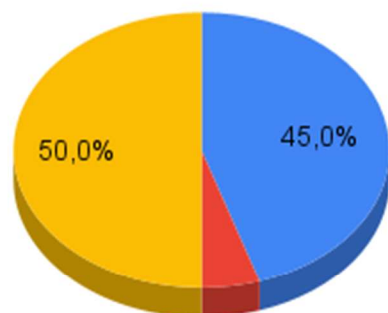
Obec Olbramov by měla v oblasti sdílení energií v případě, že se rozhodne pro vybudování svého FVE zdroje na obecních budovách začít principem aktivního zákazníka. Tzn. sdílet přebytky energií z budoucích FVE umístěných na střeších obecních budov do jiných obecních budov. A to primárně do budovy OÚ a do budovy budoucího komunitního centra, ubytování a hlavně do bateriového úložiště na podporu ukládání energií pro potřeby VO v Olbramově a jejích místních částí kde je dle zjištěných informací největší spotřeba energií na provoz nemovitosti. Dále se doporučuje otevřít diskusi s občany a podnikateli o energetickém společenství v obci.

## 6. DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ – VEŘEJNOST

V listopadu 2025 proběhlo v obci Olbramov dotazníkové šetření, které se kromě otázek na obecný rozvoj v obci dotazovalo také na energetickou oblast. Do procesu tvorby energetické koncepce tak byla zahrnuta i veřejnost papírovou verzí dotazníku.

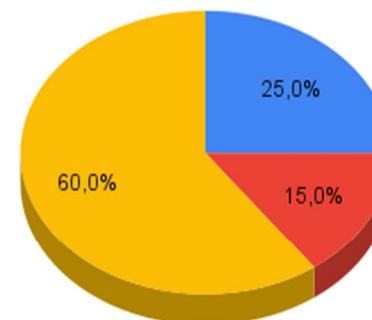
### 6.1. Dotazníkové šetření

1. Znáte pojem komunitní energetika?



● Slyšel/a jsem o tom, ale nejsem si jistý/á  
 ● Ne, neznám ● Ano, znám dobře

2. Jaký máte názor na využívání obnovitelných zdrojů energie v obci Olbramov ?



● Spíše podporuji ● Nemám názor ● Plně podporuji

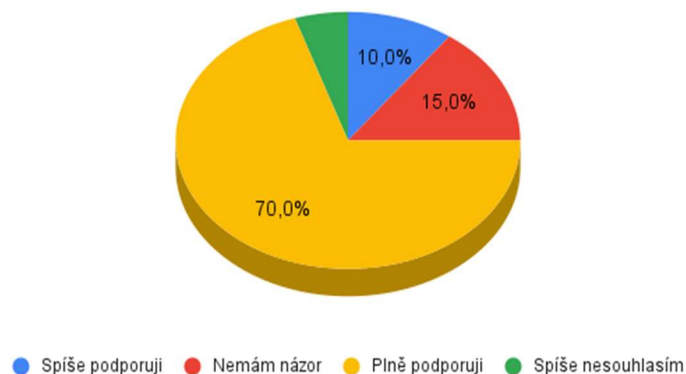
3. Uvažovali byste o zapojení do komunitního energetického projektu v naší obci?



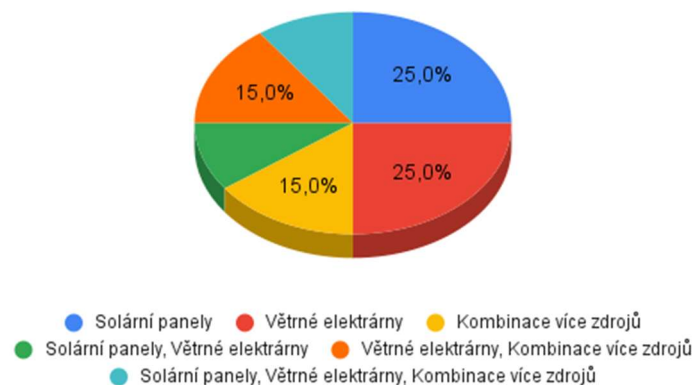
4. Jaké formy zapojení by vás zajímaly? (můžete vybrat více možností)



5. Jaký je váš názor na výstavbu větrné elektrárny na katastrálním území obce Olbramov ?



6. Jaký typ obnovitelného zdroje energie byste preferovali v obci Olbramov ?



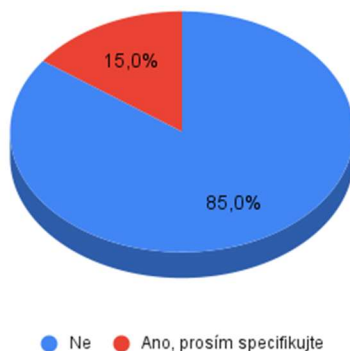
7. Pokud by obec umožnila sdílení energie mezi občany, měli byste zájem o tuto možnost?



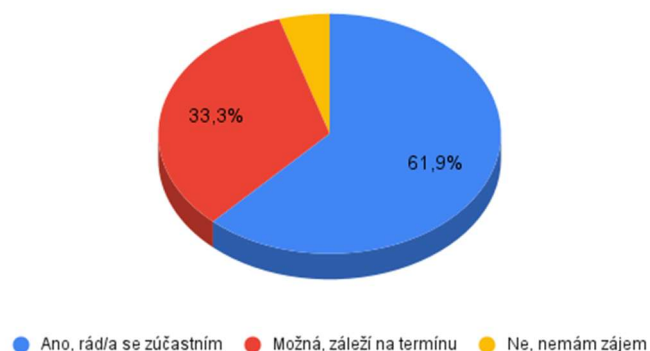
8. Jaké faktory by vás nejvíce motivovaly k zapojení do komunitní energetiky?



9. Máte nějaké obavy nebo otázky ohledně komunitní energetiky?



10. Máte zájem o další informace nebo účast na veřejném setkání k tomuto tématu?



## 6.2. Shrnutí dotazníkového šetření

V rámci zpracování Místní energetické koncepce obce Olbramov proběhlo dotazníkové šetření zaměřené na postoje obyvatel k obnovitelným zdrojům energie, komunitní energetice a možnostem zapojení veřejnosti. Šetření se zúčastnilo **21 respondentů**, což představuje přibližně **27 % z celkového počtu 81 obyvatel obce**. Kromě dotazníku byl realizován také **informační seminář pro obec**, jehož cílem bylo seznámit účastníky se základními principy místní energetické koncepce, komunitní energetiky a možnostmi sdílení energie.

Výsledky šetření ukazují, že **povědomí o komunitní energetice je v obci střední – 50 % respondentů uvedlo, že pojem komunitní energetika zná dobře**, dalších **45 % o něm již slyšelo, ale nemá dostatek informací**, a pouze **5 % respondentů pojem neznalo**. To potvrzuje potřebu další informační a osvětové činnosti ze strany obce.

Postoj obyvatel k využívání obnovitelných zdrojů energie je převážně pozitivní. **60 % respondentů uvedlo, že OZE plně podporuje**, dalších **25 % je spíše podporuje** a pouze **15 % nemá vyhraněný názor**. Negativní postoj se v odpovědích prakticky nevyskytl. Tyto výsledky naznačují vysokou míru společenské přijatelnosti energetické transformace v obci.

Velmi významným zjištěním je postoj obyvatel k výstavbě větrných elektráren na katastrálním území obce. **70 % respondentů uvedlo, že výstavbu větrné elektrárny plně podporuje**, dalších **10 % ji spíše podporuje**, **15 % nemá názor** a pouze **5 % respondentů se k záměru staví spíše nesouhlasně**.

Výsledky ukazují neobvykle vysokou míru podpory tohoto typu zdroje i v prostředí malé venkovské obce.

Zájem o zapojení do komunitní energetiky je rovněž výrazný. **65 % respondentů uvedlo, že by se do komunitního energetického projektu určitě zapojilo**, dalších **35 % zvažuje zapojení v závislosti na konkrétních podmínkách**. Nikdo z respondentů účast jednoznačně neodmítl. Pokud by obec umožnila sdílení energie mezi občany, **65 % respondentů by tuto možnost určitě využilo** a zbývajících **35 % by o ní uvažovalo podle nastavených pravidel**.

Za hlavní motivační faktory zapojení do komunitní energetiky označili respondenti především **úsporu nákladů na energie (cca 35 % odpovědí)**, dále **kombinaci úspor a finanční podpory nebo dotací (cca 15–20 %)** a možnost **aktivního zapojení do rozhodování a energetické soběstačnosti obce**. Z odpovědí je patrné, že ekonomický přínos je klíčovým motivátorem, nicméně významnou roli hraje i pocit spolurozhodování a lokální kontroly nad energetikou.

Pokud jde o obavy z komunitní energetiky, **85 % respondentů uvedlo, že žádné zásadní obavy nemá**, zatímco **15 % respondentů by uvítalo bližší vysvětlení konkrétních aspektů fungování systému**, zejména z hlediska administrativy a spravedlivého rozdělení přínosů. To potvrzuje, že hlavní bariérou není odpor, ale **nedostatek informací**.

Zájem o další informace a osobní zapojení je vysoký – **61,9 % respondentů by se rádo zúčastnilo dalšího setkání nebo semináře**, **33,3 % by účast zvažovalo podle termínu** a pouze **4,8 % respondentů uvedlo, že o další informace nemá zájem**.

### Závěr

Dotazníkové šetření a navazující seminář potvrdily, že obec Olbramov má **velmi dobré společenské předpoklady pro rozvoj komunitní energetiky a obnovitelných zdrojů energie**, včetně potenciálně citlivějších projektů, jako jsou větrné elektrárny. Obyvatelé projevují vysokou míru podpory, ochotu se zapojit a zájem o sdílení energie, přičemž hlavní potřebou je další systematická informovanost a transparentní komunikace ze strany obce. Tyto výsledky jednoznačně podporují doporučení MEK směřující k postupnému budování lokálních OZE, komunitní energetiky a posilování energetické soběstačnosti obce.

## 7. POTENCIÁL ZDROJŮ ENERGIE

### 7.1. Solární iradiace v území

Z hlediska solární iradiace (globální horizontální záření) spadá území ČR do oblasti severní části kontinentální Evropy. V kontextu střední Evropy a ČR se v okolí Plzně vyskytují průměrné hodnoty slunečního záření. Nejvyšší iradiaci vykazuje jižní Morava, nejnižší sever našeho území. Lze tedy očekávat, že účinnost solárních panelů v Olbramově bude podobná té průměrné za ČR s hodnotou 22 %. Z toho vyplývá, že očekávaná produkce solárních elektráren na území obce bude obdobná celorepublikovému průměru. Při snaze odhadnout roční výkon FVE je nutné kalkulovat s přesnějšími čísly solární iradiace pro konkrétní lokalitu. Údaje ze Solargis modelu značí, že na území obce Olbramov je roční potenciál výroby elektřiny ze sluneční energie kolem 1 100 kWh/kWp.

*Obr. 4 - Globální horizontální sluneční záření - kontext ČR a okolích států*



*Zdroj: Global Solar Atlas (2024)*

## 7.2. Energetická simulace v obci Olbramov

Energetická simulace obce Olbramov vychází z podrobných údajů o spotřebě elektrické energie v klíčových obecních objektech, technickém stavu budov a potenciálu pro instalaci obnovitelných zdrojů energie. Cílem simulace je stanovit realistické a proveditelné řešení, které umožní obci postupně dosáhnout energetické soběstačnosti a snížit dlouhodobé provozní náklady na veřejné budovy i infrastrukturu. Analýza zahrnuje tři zásadní oblasti: bilanční vyhodnocení spotřeb, model výroby fotovoltaických elektráren (FVE), a ekonomické a provozní zhodnocení navržených opatření.

### 7.2.1. Energetická bilance – OÚ + VO + hostinec

Do energetické bilance jsou zahrnuty tři hlavní skupiny obecních odběrů:

**Obecní úřad č.p. 5** – objekt vykazuje proměnlivou roční spotřebu elektrické energie v rozmezí 1,5–8,7 MWh. Nejvyšší odběry souvisejí s vytápěním, které je v současné podobě neefektivní.

**Soustavy veřejného osvětlení (VO)** – spotřeba VO v místních částech Kořen, Olbramov a Zádub dlouhodobě činí 5,6–7,1 MWh/rok, přičemž největší odběr má VO v hlavní části Olbramova.

**Objekt bývalého hostince č.p. 8** – nyní bez aktivního odběru, avšak po rekonstrukci očekává provozní spotřebu pro vytápění, osvětlení, provoz společenských a ubytovacích prostor. Jeho energetická potřeba po realizaci tepelného čerpadla a účinných technologií může činit cca **10–15 MWh/rok**, přičemž významnou část může pokrýt instalovaná FVE.

**Celková roční bilance spotřeby obecních objektů po rekonstrukci se odhaduje na 20–25 MWh/rok.** Tato hodnota může být plně pokryta lokální výrobou z fotovoltaických elektráren.

## 7.2.2. Návrh FVE – výkon a výroba

Na základě dispozičních, technických a orientačních podmínek tří klíčových objektů se navrhuje následující kapacita fotovoltaických systémů:

**FVE na OÚ č.p. 5:** 4–6 kWp

→ Roční výroba: 4–6 MWh

**FVE na objektu č.p. 8 (hlavní zdroj):** 20–30 kWp

→ Roční výroba: 20–30 MWh

**FVE na objektu Kořen st. p. 16:** 10 kWp

→ Roční výroba: 10 MWh

→ Stane se pokrývajícím zdrojem pro VO Kořen a sdílení v komunitě.

**Celková instalovaná kapacita:** cca 35–45 kWp

**Celková roční výroba:** cca 35–45 MWh

Tato výroba převyšuje předpokládanou spotřebu obecních objektů a VO, čímž vzniká prostor pro **sdílení elektřiny v rámci energetického společenství**.

## 7.2.3. Sdílení a využití výroby

Díky legislativním změnám (LEX OZE II) je možné vyrobenou elektřinu sdílet mezi jednotlivými obecními odběrnými místy a zapojit je do energetického společenství. V praxi to znamená:

**VO v Kořeni** bude pokryto kompletně výrobou FVE z objektu st.p. 16.

**VO Olbramov a Zádub** mohou být napájeny z FVE na objektu č.p. 8.

**Obecní úřad č.p. 5** sníží odběr ze sítě na minimum.

**Přebytky z FVE č.p. 8** lze používat pro ohřev vody, akumulaci tepla nebo sdílení s domácnostmi v rámci energetického společenství.

Sdílení výrazně zvyšuje ekonomickou efektivitu celého projektu, protože umožňuje maximalizovat využití vyrobené elektřiny v reálném čase.

## 7.2.4. Ekonomika – investice, dotace RES+ a návratnost

Ekonomický model vychází z aktuálních cenových úrovní a možností financování pro malé obce. Investice zahrnují technologii FVE, přípravu střech, připojení a bateriové prvky podle potřeby.

### 7.2.4.1. Investiční náklady (ilustrační)

Lokalita / objekt	Výkon	Náklad (před dotací)
OÚ č.p. 5	4–6 kWp	150–250 tis. Kč
Objekt st.p. 16	10 kWp	350–450 tis. Kč
Objekt č.p. 8	20–30 kWp	1,0–1,5 mil. Kč
<b>Celkem</b>	<b>35–45 kWp</b>	<b>1,5–2,2 mil. Kč</b>

### 7.2.4.2. Dotace SFŽP – RES+ 3 (FVE na veřejných budovách)

Modernizační fond (program RES+ na veřejných budovách) poskytuje podporu:

**60–90 % celkových investičních nákladů** podporuje i baterie, řízení, konstrukce, přípravu střech umožňuje realizaci více FVE v rámci jednoho projektu

Pro Olbramov je program mimořádně výhodný – výsledné náklady obce mohou být redukovány až o **1,0–1,8 mil. Kč**, což činí projekt finančně velmi lehce uskutečnitelným.

### 7.2.4.3 Roční finanční přínos

Parametr	Hodnota
Roční výroba FVE	35–45 MWh
Pokrytí spotřeby obce	100 % OÚ + 100 % VO + část rekonstr. objektu č.p. 8
Roční úspora (při 5 Kč/kWh)	<b>175 000 – 225 000 Kč</b>
Další přínos sdílení	20 000 – 60 000 Kč

### 7.2.5. Návratnost (orientačně)

Při využití dotace:

Investice obce: 300–600 tis. Kč

Roční úspora: 200–280 tis. Kč

**Návratnost: 2–4 roky**

Bez dotace:

Investice: 1,5–2,2 mil. Kč

Návratnost: 7–10 let

I bez dotace jde o návratný projekt, ale Modernizační fond činí investici mimořádně ekonomickou.

### 7.2.6. Vizuální dopad

Instalace FVE na objekty obce Olbramov má minimální negativní vizuální dopady. Hlavní objekty (č.p. 8 a Kořen st.p.16) se nacházejí mimo památkově chráněná území, a jejich střechy jsou orientovány příznivě vůči světovým stranám. Panely lze instalovat tak, aby:

- kopírovaly rovinu střechy,
- nezasahovaly do uličního pohledu,
- nerušily charakter krajiny,

- byly snadno přístupné pro údržbu.

Vzhledem k charakteru regionu je možné FVE začlenit velmi citlivě, bez narušení vzhledu obce či její krajinné hodnoty.

## PRINCIP SDÍLENÍ

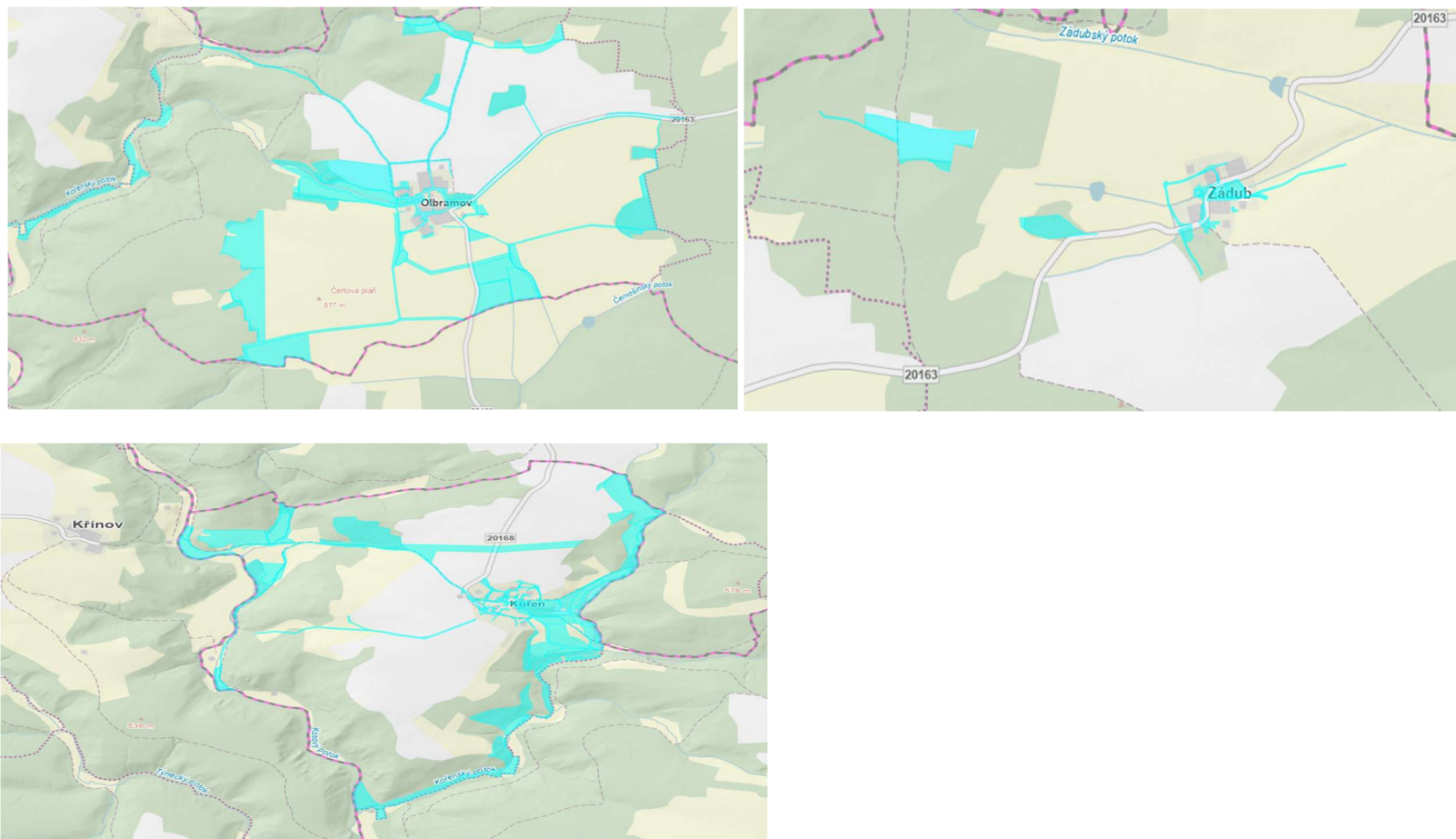
Princip sdílení elektřiny v obci Olbramov je založen na efektivním využití elektřiny vyrobené z fotovoltaických elektráren instalovaných na obecních budovách. Vyrobená elektřina je v první řadě využívána přímo v objektech, kde je fotovoltaika umístěna (např. obecní úřad, komunitní objekty, veřejné osvětlení). V případě vzniku přebytků může být elektřina sdílena mezi dalšími zapojenými odběrnými místy v obci prostřednictvím energetického společenství.

Z dotazníkového šetření, kterého se zúčastnilo **22 respondentů z celkových 81 obyvatel obce**, vyplývá, že **většina obyvatel vnímá komunitní energetiku pozitivně** a má zájem o sdílení elektřiny, zejména pokud povede ke snížení nákladů na energie a zvýšení energetické soběstačnosti obce. Přesto se ukazuje, že část obyvatel má stále omezené informace o praktickém fungování sdílení elektřiny, což potvrdil i zájem o další informace a osobní setkání k tomuto tématu. Tento nedostatek informací byl částečně řešen prostřednictvím uskutečněného semináře k Místní energetické koncepci, kde byli občané seznámeni se základními principy komunitní energetiky a možnostmi zapojení.

Technicky je sdílení elektřiny možné pouze v případě, kdy výroba a spotřeba probíhají ve stejném **patnáctiminutovém vyhodnocovacím intervalu**, což je klíčové pro ekonomickou efektivitu celého systému. Přenos elektřiny mimo budovu výroby je zatížen distribučními poplatky, proto je cílem maximální využití vyrobené elektřiny přímo v rámci obce a minimalizace přetoků do distribuční soustavy.

Model sdílení v obci Olbramov je navržen jako **jednoduchý a postupně rozšiřitelný**, s jasně nastavenými prioritami – přednostně jsou zásobovány obecní objekty a veřejné osvětlení, následně mohou být zapojeny domácnosti, které projeví zájem o účast v energetickém společenství. Tento přístup odpovídá výsledkům dotazníkového šetření, kde obyvatelé nejčastěji uváděli zájem o praktické, srozumitelné a finančně výhodné řešení bez složité administrativy.

**Obr. 5 - Mapa pozemků vlastněných obcí Olbramov**



**ČÚZK**

### 7.3. Struktura ekonomických subjektů na území obce Olbramov

Obec Olbramov má velmi nízký počet obyvatel (cca 80), což omezuje potenciální místní trh pro služby, obchod i průmysl. Přesto v obci existuje několik podnikatelských subjektů, což znamená, že část činností směřuje mimo obec (pracovní dojíždka, dodávky, smluvní zakázky apod.).

Podnikání v obci je drobného rozsahu, převládají malé subjekty, živnosti a fyzické osoby. Nejčastější obory jsou stavebnictví, průmysl, zemědělství, lesnictví a drobný obchod či služby (ubytování, pohostinství, správa nemovitostí). To koresponduje s obecnou situací v regionu, kde drobné firmy a podnikání fyzických osob tvoří většinu. Dle veřejně přístupných registrů je celkově v obci evidováno 21 podnikatelských subjektů.

Rozdělení ekonomických subjektů podle hlavní činnosti:

Zemědělství, lesnictví, rybářství — 2 subjekty

Průmysl — 4 subjekty

Stavebnictví — 4 subjekty

Velkoobchod/maloobchod + opravy a údržba motorových vozidel — 1 subjekt

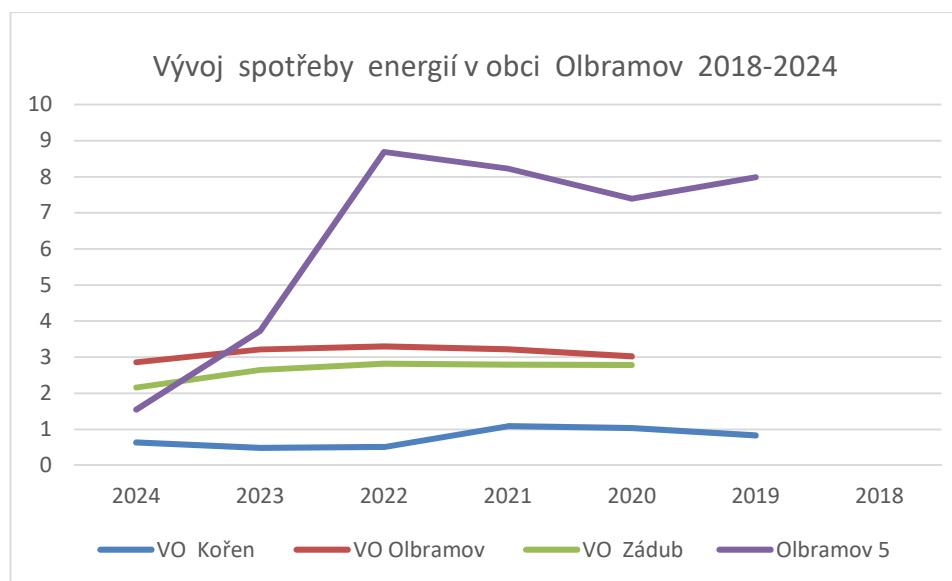
Ubytování / stravování / pohostinství — 1 subjekt

Podle právní formy jsou v Olbramově nejvíce zastoupeny osoby samostatně výdělečně činné (OSVČ), kterých zde působí 17. V obci Olbramov (konkrétně v obci Kořen) podniká firma Záchranná služba Royal Rangers Česká republika s. r. o. a dále zde působí neziskové organizace, které se věnují péči o hendikepované osoby.

## 8. HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI V BUDOVÁCH VLASTNĚNÝCH OBCE OLBRAMOV

Celková spotřeba elektrické energie na území obce Olbramov byla v roce 2024 celkem 7,219 MWh. Na základě analýzy objektů ve vlastnictví obce spotřebovaly obecní budovy a veřejné osvětlení dohromady v roce 2023, 2024 **celkem 17,304 MWh** elektrické energie.

Graf 2 - Spotřeba energií v budovách vlastněných obcí Olbramov v období 2020-2024



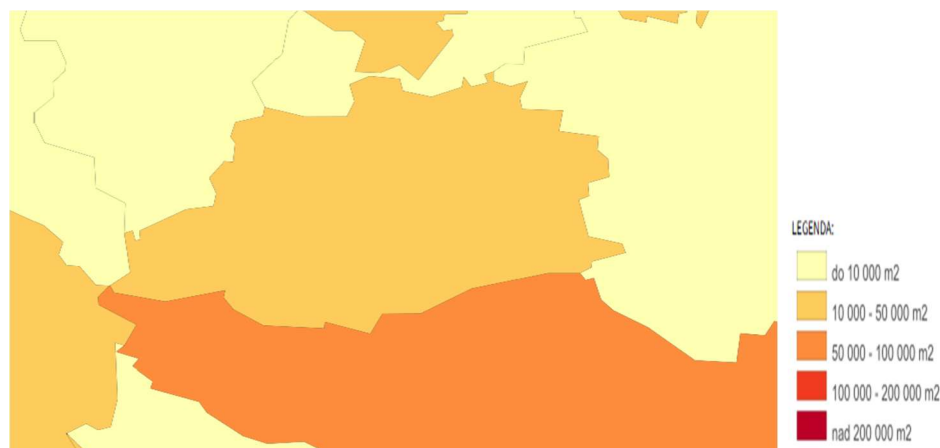
## 8.1. Potenciál FVE a využitelnost ploch střech

Jedním z diskutovaných problémů instalace FVE je zábor ploch, především zemědělských, přestože i v této oblasti se objevují inovativní řešení (např. tzv. Agro fotovoltaika). Stále se však považují za jedno z nejlepších míst k umístění plochy střech budov.

Podle dat z RESTEP se nachází v Olbramov mezi 10-50.tis m<sup>2</sup> střešních ploch. Tento údaj však zachycuje pouhou existenci střešních ploch, nikoliv realistické množství ploch k instalaci FVE, jelikož nezohledňuje podstatné faktory jako sklon, zastínění, orientaci nebo konstrukci samotných střech.

Reálný odhad využitelnosti střech je v obdobných podmínkách mezi 20–30 % jejich celkové plochy. Pokud bychom spočítali možný instalovaný výkon pro čtvrtinu původní plochy, dostali bychom se na číslo 2,06 MWp. Pokud by nás zajímal nikoliv jen potenciál, ale **odhad ročního výkonu**, lze s využitím dat z minulé kapitoly dojít k číslu **2,16 GWh**. V obci jsou poměrně dobré podmínky pro výstavbu fotovoltaických elektráren na střechách budov. Předpoklady jsou srovnatelné s republikovým průměrem. O umístění v extravilánu obce se vzhledem k příležitostem na střechách budov dosud neuvažovalo.

*Obr 6 –Potenciál slunečního svitu na plochy střech v obci Olbramov*



Zdroj. RESTEP

## 8.2. Potenciál větrné energie v obci Olbramov a jejích místních částí

Větrná energie představuje významný obnovitelný zdroj, který vhodně doplňuje sezónní kolísavou produkci sluneční energie, zejména v zimním období, kdy je slunečního svitu méně. S ohledem na specifické přírodní a geografické podmínky obce Olbramov a jejího okolí má větrná energie potenciál stát se jedním z klíčových pilířů energetické koncepce. Obec Olbramov jedná v současné době se společnostmi, které se dlouhodobě věnují výstavbou VE a uvažuje o instalaci větrných elektráren na katastrálním území Olbramov, Kořen, Zádub a zjišťuje svoje možnosti, potenciál pro případnou výstavbu.

### 8.2.1. Vhodné lokality a technické parametry

Větrná energie představuje významný obnovitelný zdroj, který vhodně doplňuje sezónní kolísavou produkci sluneční energie, zejména v zimním období, kdy je slunečního svitu méně. S ohledem na specifické přírodní a geografické podmínky obce Olbramov a jejího okolí má větrná energie potenciál stát se jedním z klíčových pilířů energetické koncepce.

#### Vhodné lokality a technické parametry

Na základě provedených analýz jsou v katastrálních územích Olbramov identifikovány pozemky, které splňují potřebná kritéria pro výstavbu větrných elektráren. Větrnost lokality je pro efektivní výrobu energie klíčová, stejně jako dodržení přísných odstupových vzdáleností od obytných budov a chráněných území, jako jsou národní parky, chráněné krajinné oblasti a přírodní památky. Dalšími důležitými parametry jsou dobrá přístupnost na pozemek a možnost připojení k distribuční síti.

Analýza ukazuje, že obec má potenciál pro umístění několika velkých větrných turbín. Tyto turbíny by měly dohromady významnou instalovanou kapacitu, což by zajistilo podstatné množství vyrobené energie.

Přesné parametry by byly vypočteny až po dalších měřeních a výpočtech, které jsou možné až po uzavření konkrétního smluvního vztahu s obcí.

#### Ekonomické a komunitní přínosy

Zapojení obce do projektu výstavby větrných elektráren na vlastních pozemcích může přinést značné ekonomické výhody. Jednou z možností je získání významné roční platby za využívání obecních pozemků pro umístění turbín. Alternativně by obec mohla získat přímý obchodní podíl ve společnosti, která by

elektrárny vlastnila a provozovala. Obě varianty by zajistily pravidelný finanční příjem do obecního rozpočtu na mnoho let dopředu. Větrné elektrárny také umožňují realizaci konceptu komunitní energetiky. V rámci takového modelu by mohla být vyrobená elektřina nabídnuta občanům obce za zvýhodněnou, pevnou cenu. To by přineslo úspory pro domácnosti a současně podpořilo místní energetickou soběstačnost. Úspěšná realizace projektu větrných elektráren vyžaduje spolupráci a osvětu veřejnosti, včetně sousedních obcí, které by se na výstavbě společného zdroje mohly podílet a sdílet v rámci energetického společenství založené na principech komunitního sdílení v dané oblasti. Větrná energie tak představuje strategický směr pro dlouhodobý a udržitelný rozvoj obce, který může vést k energetické nezávislosti a významnému ekonomickému růstu.

Obr 7 - Mapa extrémních nárazů větru ve výšce 10 m nad povrchem



zdroj: [www.vitr.ufa.cas.cz](http://www.vitr.ufa.cas.cz), RESTEP

### 8.2.2. Ekonomické a komunitní přínosy

Zapojení obce do projektu výstavby větrných elektráren na vlastních pozemcích může přinést značné ekonomické výhody. Jednou z možností je získání významné roční platby za využívání obecních pozemků pro umístění turbín. Alternativně by obec mohla získat přímý obchodní podíl ve společnosti, která by elektrárny vlastnila a provozovala. Obě varianty by zajistily pravidelný finanční příjem do obecního rozpočtu na mnoho let dopředu. Větrné elektrárny také umožňují realizaci konceptu komunitní energetiky. V rámci takového modelu by mohla být vyrobená elektřina nabídnuta občanům

obce za zvýhodněnou, pevnou cenu. To by přineslo úspory pro domácnosti a současně podpořilo místní energetickou soběstačnost.

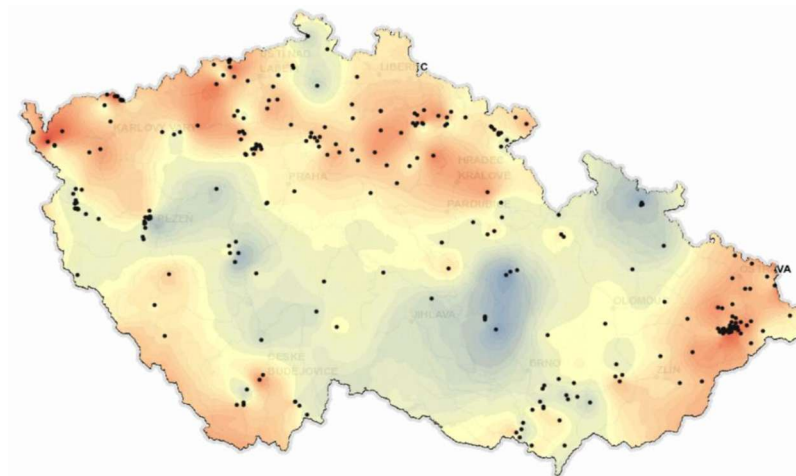
Větrná energie tak představuje strategický směr pro dlouhodobý a udržitelný rozvoj obce, který může vést k energetické nezávislosti a významnému ekonomickému růstu.

### **8.3. Geotermální energie**

(GTE) je energie, která vzniká v nitru Země a ohřívá podzemní horniny i vody. Její využití v lázeňství má v naší zemi poměrně dlouhou tradici. Méně známý je však její energetický potenciál, který je využíván pro vytápění, chlazení, akumulaci tepla, či výrobu elektřiny. Geotermální energie by měla v našich geografických podmínkách hrát v budoucnu významnou roli v energetické transformaci, a to zejména v oblasti vytápění. Geotermální energii dělíme na hlubinnou a mělkou.

Hlubinná geotermální energie na území obce Olbramov má průměrný potenciál. Avšak hlubinná GTE pro výrobu elektřiny či tepla není zatím ve stádiu technologické i finanční připravenosti pro celé území ČR. Mělká geotermální energie se již dnes využívá prostřednictvím tepelných čerpadel, zejména v hloubkách kolem 400 metrů s teplotami 19 až 23 °C. Tato technologie je vhodná pro místní podmínky, jelikož území obce Olbramov vykazuje v hloubce 400 m teplotu 20 °C. Doporučuje se ale vypracování studie proveditelnosti.

**Obr. 8 -Potenciál mělké geotermální energie v okolí obce Olbramov**



**Zdroj: Česká geologická služba (2024)**

## 8.4. Bioenergie (biomasa)

Také organické materiály nabízí energetické využití, konkrétně přeměnu v elektřinu, teplo nebo paliva. V takových případech mluvíme o bioenergii. Organickými materiály rozumíme veškerou organickou hmotu na naší planetě. V rámci energetiky se hovoří o biomase, přičemž nejčastěji je využívána biomasa z rostlin nebo odpadní biomasa ze živočišné zemědělské výroby. Na rozdíl od jiných obnovitelných zdrojů energie jako je vítr či slunce, je bioenergie považována za kontinuální a stabilní zdroj, který zajistí pravidelnou a spolehlivou dodávku energie. Další výhodou je variabilní velikost zařízení, od domácích kotlů (např. na dřevo či štěpku) až po velká teplárenská zařízení a bioplynové stanice. Možnost využití potenciálu v regionu - Bioplynová stanice Svojšíň. Rostlinný vlhký bioodpad (rostlinné zbytky z údržby zeleně, zahrad a domácností, ovoce a zelenina ze zahrad a kuchyní, drny se zeminou apod. mohou obyvatelé odkládat do obecního kontejneru. Je možné odevzdávat i větve.

## 8.5. Ukládání energií

Elektrickou energii nelze ukládat přímo, ale lze ji přeměnit na jinou formu energie, kterou je možné akumulovat a později znovu využít. Smyslem akumulace je překlenout časový nesoulad mezi výrobou a spotřebou energie, typicky u obnovitelných zdrojů, zejména fotovoltaických elektráren.

Nejběžnějším a dnes nejdostupnějším řešením jsou **bateriová úložiště**, která ukládají energii v chemické formě a v případě potřeby ji přeměňují zpět na elektřinu. Baterie mohou sloužit ke zvýšení vlastní spotřeby elektřiny z FVE, k pokrytí spotřeby v nočních hodinách nebo ke krátkodobému vyrovnání výkyvů výroby a spotřeby. V podmínkách obce Olbramov je jejich využití vhodné zejména u vybraných objektů (např. obecní budovy, veřejné osvětlení), nikoliv však jako plošné řešení pro celou obec, a to zejména z důvodu vyšších investičních nákladů a omezené kapacity.

Další skupinu technologií představuje **akumulace energie ve formě tepla**, například ukládání energie do vody, hornin nebo speciálních materiálů. Perspektivním, avšak zatím spíše experimentálním řešením je ukládání tepla do písku, případně do směsí s tzv. fázově měnícími materiály (PCM). Tyto systémy umožňují akumulovat přebytečnou energii z obnovitelných zdrojů ve formě tepla a následně ji využít pro vytápění. Příklady dobré praxe existují (např. Finsko nebo obec Žernov na Náchodsku), avšak jedná se o technologicky náročná a investičně nákladná řešení, která nejsou v současné době vhodná pro malé obce bez centrálního teplotárenského systému.

Z hlediska efektivity je důležité zdůraznit, že **každá přeměna energie znamená ztráty**. U baterií se ztráty pohybují v jednotkách až desítkách procent, u složitějších technologií (např. vodík, dlouhodobá akumulace tepla) mohou být ještě vyšší. Tyto ztráty zvyšují výslednou cenu energie a prodlužují návratnost investic.

S ohledem na velikost obce Olbramov, strukturu spotřeby a výsledky dotazníkového šetření, ze kterého vyplynul zájem obyvatel spíše o **jednoduchá, srozumitelná a ekonomicky efektivní řešení**, je jako nejvhodnější strategie doporučeno **přednostní využívání sdílení energie před její akumulací**. Sdílení elektřiny mezi obecními budovami, veřejným osvětlením a případně domácnostmi v rámci energetického společenství umožňuje spotřebovat vyrobenou elektřinu přímo v době její výroby, tedy v okamžiku, kdy je nejlevnější a nejefektivnější.

Akumulace energie by tak měla v obci Olbramov plnit **doplňkovou roli** – zejména ve formě menších bateriových úložišť tam, kde dává technický a ekonomický smysl. Hlavním pilířem energetické koncepce by však mělo zůstat **snižování spotřeby, optimalizace provozu budov a maximální využití lokální výroby prostřednictvím sdílení energie**, v souladu s novou legislativou a principy komunitní energetiky.

## 9. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU BUDOV V MAJETKU OBCE

### 9.1. Aktuálně používané zdroje energie v obci

Celková spotřeba elektrické energie na území obce Olbramov činila v roce 2024 celkem **7,219 MWh**. Na základě analýzy spotřeby elektrické energie v objektech ve vlastnictví obce bylo zjištěno, že spotřeba klesla z důvodu změny vytápění v budově obecního úřadu. Na základě analýzy a v návaznosti na energetický plán obce se doporučuje pokračovat v modernizaci veřejného osvětlení, dokončit výměnu neefektivních svítidel a zavést inteligentní řízení VO. U obecních budov je vhodné provést detailní energetické audity, zavést centrální monitoring spotřeby a prověřit možnosti instalace fotovoltaických elektráren i na ostatních veřejných budovách či bytových domech ve vlastnictví obce.

### 9.2. Energetická optimalizace objektů ve vlastnictví obce

Energetická optimalizace obecních objektů představuje jeden z klíčových pilířů Místní energetické koncepce obce Olbramov. Cílem je snížit celkovou energetickou náročnost budov, stabilizovat provozní náklady obce a vytvořit technický základ pro využívání obnovitelných zdrojů energie a komunitní energetiky.

Analýza stávajícího stavu ukázala, že obecní budovy jsou převážně staršího data, často bez dostatečného zateplení a s technickým vybavením, které neodpovídá současným požadavkům na energetickou efektivitu. Největší podíl na spotřebě energie mají obecní úřad Olbramov č.p. 5, veřejné osvětlení a nově získané objekty (č.p. 8 a objekt Kořen st.p. č. 16), které současně představují největší potenciál úspor.

Základním principem optimalizace je postup „**nejprve úspory, poté výroba**“. Před instalací obnovitelných zdrojů je proto doporučeno realizovat stavebně-technická opatření, zejména zateplení střešních konstrukcí, případně fasád, výměnu výplní otvorů a odstranění tepelných mostů. Tato opatření vedou ke snížení spotřeby tepla i elektřiny a zvyšují efektivitu následně instalovaných technologií.

V oblasti technologií je klíčovým opatřením **náhrada neefektivních způsobů vytápění za tepelná čerpadla**, zejména typu vzduch-vzduch nebo vzduch-voda, která jsou vhodná pro menší a nepravidelně využívané obecní objekty. Kombinace tepelného čerpadla s fotovoltaickou elektrárnou umožňuje výrazně snížit závislost obce na dodávkách energie z distribuční sítě.

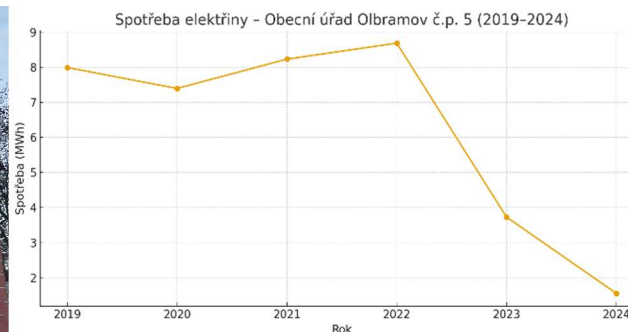
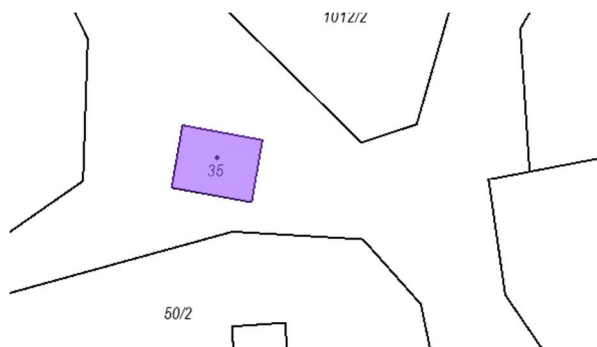
Z hlediska výroby energie mají obecní objekty velmi dobrý potenciál pro instalaci **fotovoltaických elektráren**, zejména na střechách objektu č.p. 8 a objektu v Kořeni. Tyto zdroje mohou pokrýt nejen spotřebu jednotlivých budov, ale také významnou část spotřeby veřejného osvětlení. Díky nové legislativě je možné vyrobenou elektřinu sdílet v rámci energetického společenství, což je pro malou obec ekonomicky výhodnější než rozsáhlé investice do bateriových úložišť. Součástí energetické optimalizace je také **zavedení základního energetického managementu**, který zahrnuje pravidelné sledování spotřeb, vyhodnocování dat, optimalizaci smluv a tarifů a systematickou přípravu projektů pro dotační výzvy. Tento přístup umožní obci lépe řídit spotřebu energie a plánovat investice v dlouhodobém horizontu.

Realizací navržených opatření může obec Olbramov dosáhnout snížení energetické náročnosti obecních objektů o **50–70 %**, výrazného omezení provozních nákladů a současně vytvořit funkční základ pro rozvoj komunitní energetiky a zvýšení energetické soběstačnosti obce.

## 10. ENERGETICKÁ OPTIMALIZACE JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ VE VLASTNICTVÍ OBCE OLBRAMOV

*Technický popis budovy / Technologie a vybavení*

### **Obecní úřad Olbramov, č.p. 5**



Budova obecního úřadu Olbramov č.p. 5 je menší jednopodlažní zděný objekt tradiční venkovské architektury. Objekt je využíván jako administrativní a společenské zázemí obce, nachází se v centrální části sídla Olbramov. Konstrukčně jde o starší stavbu bez významnější modernizace energetických prvků.

#### **Základní technický popis**

**Konstrukční systém:** zděná stavba (pravděpodobně smíšené zdivo)

**Střecha:** sedlová, původní krov, střešní krytina pálené tašky

**Střecha není zateplená**

**Obvodové stěny:** nezateplené, bez kontaktní izolace

**Způsob vytápění:** lokální paliva / lokální kamna na dřevo a elektrické přímotopy

**Větrání:** přirozené

**Stáří budovy:** dle architektury cca 100+ let

**Technický stav:** uspokojivý, ale energeticky nevyhovující

Střecha je bez izolace, objekt má viditelné tepelné mosty, fasáda není zateplená a vstupní přístřešek i okolní konstrukce vyžadují obnovu.

***Energetická náročnost – spotřeba elektřiny (MWh/rok)***

Rok	Spotřeba (MWh)
2024	1,555
2023	3,73
2022	8,688
2021	8,233
2020	7,397
2019	7,993

**Vyhodnocení spotřeby**

Spotřeba elektrické energie **výrazně kolísá**, hlavně mezi roky 2019–2024.

Výrazný pokles v roce 2024 (1,555 MWh) může souviset s:

omezeným využíváním objektu,

výpadkem topného systému,

změnou užívání budovy,

přechodem na lokální paliva.

Průměrná spotřeba elektřiny (2019–2023) = **cca 7 MWh/rok**, což je pro malý objekt poměrně vysoké.

Zdrojem ztrát jsou zejména:

nezateplená střecha,

nezateplená fasáda,

stará elektro topná zařízení,

tepelné mosty,

vysoké infiltrace (průvzdušnost).

### ***Energetická optimalizace budovy – návrh opatření***

Níže uvedená opatření mohou snížit energetickou náročnost budovy až o **60–85 %**.

#### **1. Zateplení objektu**

a) Zateplení střechy / půdního prostoru

Nejlevnější a nejúčinnější opatření.

Přínos: **30–40 % úspora tepla**

Doporučená izolace: 30–40 cm minerální vaty

Doporučuji zrealizovat jako první krok.

b) Zateplení obvodových stěn

ETICS systém (minerální vata nebo EPS)

Tloušťka min. 14–18 cm

Úspora: **20–30 %**

c) Výměna dveří / zateplení soklu

Eliminace tepelných mostů

## 2. Změna vytápění – instalace tepelného čerpadla

S ohledem na charakter budovy doporučuji **TČ vzduch–vzduch nebo vzduch–voda**.

TČ vzduch–vzduch

nejnižší investice, rychlá instalace

vhodné pro malé úřady a klubovny

může nahradit elektrokotle a lokální topidla

úspora až **50–60 %** nákladů na topení

TČ vzduch–voda

vhodné, pokud bude doplněno akumulací tepla

vyšší investice, nižší provozní náklady

### **Poznámka:**

Pokud budova nebude intenzivně využívána, TČ vzduch–vzduch je ekonomicky nejvýhodnější varianta.

## 3. Instalace FVE na střechu objektu

Střecha obecního úřadu má:

dobrý sklon (cca 35–40°),

orientaci ideální pro FVE (dle fotografie + okolí je dostatečně otevřené),

střecha je bez výrazného stínění (kromě stromů v zimním období, ale minimální dopad).

### **Návrh FVE**

**Výkon 3–6 kWp** (podle spotřeby a plánovaného provozu)

Instalace na jižní stranu střechy

S baterií 5–10 kWh (není nutné, ale výhodné)

### **Přínos**

výroba cca 3 000–6 000 kWh/rok

pokrytí spotřeby budovy z **50–100 %**

snížení nákladů až o **20–70 %**

možnost sdílení elektřiny do komunitní energetiky

Doporučené dotační tituly

#### **1. OPŽP – Energetické úspory veřejných budov**

Podporuje: zateplení, výměnu zdrojů tepla (TČ, biomasa), FVE na veřejných budovách, řízené větrání

**Podpora: 40–60 %**

#### **2. IROP 2021–2027 – Energetické úspory a komunitní energetika**

Vhodné pro obecní úřady, spolkové domy, komunitní centra.

Podporuje: TČ, FVE, zateplení, úsporné rekonstrukce, energetické řízení

**Podpora: 50–70 %**

#### **3. Modernizační fond – RES+**

Podpora na: FVE do 50 kWp, bateriová úložiště, komunitní energetické projekty

**Podpora: 60–90 %** (dle výzvy)

#### **4. Nová Zelená Úsporám – veřejné budovy (NZÚ O)**

Vhodné pro menší obce bez škol.

Podporuje: zateplení, TČ, FVE, výměnu oken a dveří

**Podpora: 40–70 %**

## **5. Program obnovy venkova – Plzeňský kraj**

Obnova objektů obecního majetku, Menší energetické modernizace, Opravy fasád, vstupů, střech, Kombinovatelné s dalšími dotacemi

**Podpora: 50–300 tis. Kč**

### ***Celkové doporučení pro budovu OÚ Olbramov č.p. 5***

#### **Krok 1 – Levná a rychlá opatření**

- Zateplení střechy
- Menší opravy fasády a soklu
- Instalace úsporného osvětlení uvnitř

#### **Krok 2 – Instalace tepelného čerpadla**

- Ideálně TČ vzduch–vzduch (pokud budova není trvale vytápěná)
- Nebo TČ vzduch–voda (pokud bude propojeno s FVE)

#### **Krok 3 – Instalace FVE**

- 3–6 kWp na jižně orientované části střechy
- Možno doplnit baterií 5–10 kWh
- Vhodné využít Modernizační fond (vysoké dotační %)

#### **Krok 4 – Zateplení fasády**

- Realizovat po získání dotace
- Sníží celkové tepelné ztráty o dalších 20–30 %

### Souhrn energetických přínosů

Opatření	Očekávaná úspora
Zateplení střechy	30–40 %
Zateplení fasády	20–30 %
Tepelné čerpadlo	40–60 %
FVE 3–6 kWp	50–100 % spotřeby elektřiny
Kompletní balíček	<b>až 70–85 % celkové úspory energie</b>

### Doporučení – Obecní úřad Olbramov č.p. 5

Budova obecního úřadu Olbramov č.p. 5 je starší jednopodlažní objekt s nezateplenou fasádou i střechou, bez moderních technických prvků a s lokálním vytápěním, které vykazuje vysoké tepelné ztráty. Z toho vyplývá dlouhodobě zvýšená spotřeba energie, která se v minulých letech pohybovala mezi 7–9 MWh ročně. Pokles spotřeby v roce 2024 pravděpodobně neodráží zlepšení energetické náročnosti, ale spíše změnu využívání budovy nebo omezení provozu.

Na základě technického stavu a energetického profilu objektu lze doporučit několik klíčových opatření. Nejvýhodnějším a současně velmi efektivním krokem je **zateplení střešního prostoru**, které představuje nejrychlejší a nejlevnější způsob snížení tepelných ztrát. Současně se doporučuje i zateplení fasády, odstranění tepelných mostů a úprava spodní části obvodového zdiva, což může přinést další významné úspory.

Zásadním modernizačním krokem je **náhrada stávajícího vytápění tepelným čerpadlem**, ideálně typu vzduch–vzduch, které je pro malý a nepravidelně užívaný objekt cenově nejdostupnější a energeticky velmi efektivní. V případě širší rekonstrukce je možné instalovat také systém vzduch–voda, zejména pokud bude budova v budoucnu lépe tepelně izolovaná.

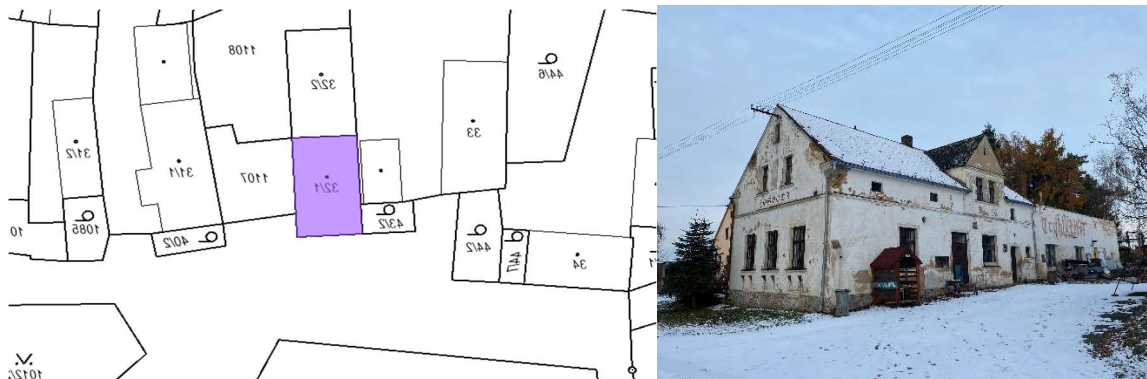
Velký potenciál k úsporám představuje také instalace **fotovoltaické elektrárny o výkonu 3–6 kWp** na jižní straně střechy. Střecha má vhodný sklon, dobrou orientaci a minimální stínění, což činí FVE velmi efektivní. Roční výroba elektřiny může pokrýt značnou část spotřeby budovy, zejména pokud bude elektřina využita pro provoz tepelného čerpadla. Díky současně dostupným dotačním titulům, zejména Modernizačnímu fondu, OPŽP a NZÚ pro veřejné budovy, lze

dosáhnout **konečné investice po dotaci ve výši 40–80 tis. Kč** a návratnosti kolem **2–4 let**. Bez dotace by návratnost činila přibližně 7–9 let.

Celkově lze říci, že kombinace zateplení, tepelného čerpadla a fotovoltaiky může snížit energetické náklady budovy o **70–85 %**, významně zlepšit komfort užívání objektu a současně zvýšit dlouhodobou udržitelnost provozu obecního úřadu. Projekt je vhodný pro podání v rámci aktuálních dotačních výzev, zejména Modernizační fond – RES+, OPŽP (energetické úspory) nebo programy MAS Český západ a Plzeňského kraje.

**Technický popis budovy / Technologie a vybavení**

**Budova, Olbramov č.p. 8**



Objekt č.p. 8 v obci Olbramov představuje rozsáhlou historickou budovu bývalého hostince a truhlárny, zakoupenou obcí v roce 2025. Jedná se o klíčový objekt s vysokým potenciálem pro komunitní, kulturní a vzdělávací využití. Budova tvoří dominantní prvek v centrální části obce a po rekonstrukci se může stát významným společenským centrem mikroregionu.

**1. Technický popis a stavební stav**

Konstrukce a vzhled

Zděná budova smíšeného zdiva (kámen + cihla).

Dvě nadzemní podlaží, z toho podkroví dosud pravděpodobně nevyužívané nebo využívané jen částečně.

Sedlová střecha s klasickou krytinou, místy ve špatném technickém stavu (zatékání, mech, degradace povrchu).

Fasáda je ve špatném až havarijním stavu, s viditelným opadáním omítek a degradací soklu.

Okna jsou dřevěná, původní, s velmi nízkými tepelně izolačními vlastnostmi.

Střešní a obvodové konstrukce nejsou zateplené.

Technický stav

Budova potřebuje kompletní rekonstrukci, včetně:

krovu a střechy, fasád a zateplení, výměny výplní otvorů, nových technologií vytápění, elektroinstalace, vody, kanalizace, statického a konstrukčního posouzení trámů a stropů.

## 2. Funkční návrh rekonstrukce

Obec připravuje projekt, který dává objektu nové multifunkční využití:

- Společenský sál prostor pro komunitní aktivity, kulturní akce, přednášky, semináře, možnost regionálních setkání MAS, spolků, mikroregionu drobné vybavení: židle, stoly, audiovizuální technika, mobilní pódium
- Multifunkční prostor pro obyvatele, výstavy, dílny, tvořivé kurzy, prostor pro volnočasové kroužky a místní spolky
- Ubytování v podkroví pokoje pro vzdělávací a komunitní pobyty, zázemí pro příměstské tábory, zážitkové kurzy, pobyty dětí v přírodě kapacita cca 15–20 lůžek (dle dispozic)
- Technické zázemí kuchyňka pro provoz společenského sálu, sanitární místnosti úklidové a skladovací prostory.

Budova se tak stane společenským, vzdělávacím a turistickým zázemím obce i regionu. Budova č.p. 8 má potenciál stát se **hlavním veřejným, vzdělávacím a komunitním centrem obce Olbramov**. Rekonstrukce objektu umožní:

vytvoření moderního **společenského sálu**, nabídku **ubytování** pro kurzy, tábory a vzdělávací programy, **energeticky soběstačný provoz** díky FVE a TČ, sdílení elektřiny v rámci komunitní energetiky, rozšíření služeb pro obyvatele i návštěvníky obce. Objekt má vysokou historickou hodnotu a jeho obnova výrazně zvýší atraktivitu obce i celého mikroregionu Konstantinolázeňsko.

**ENERGETICKÁ OPATŘENÍ – ODHAD NÁKLADŮ (bez DPH i s DPH)****1. Zateplení střechy a půdního prostoru**

Položka	Náklad
Kompletní výměna střešní krytiny	650 000 – 950 000 Kč
Zateplení 30–40 cm minerální vaty	350 000 – 550 000 Kč
Oprava krovu, laťování	150 000 – 300 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>1,15 – 1,80 mil. Kč</b>

**Energetický přínos**Úspora tepla: **30–40 %**Návratnost: **7–10 let** (s dotací 4–6 let)**2. Zateplení fasády + výměna oken**

Položka	Náklad
Zateplení 14–20 cm ETICS	1,2 – 1,6 mil. Kč
Výměna oken a dveří (cca 20–25 oken)	450 000 – 650 000 Kč
Úpravy soklu, oplechování	80 000 – 150 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>1,73 – 2,4 mil. Kč</b>

**Energetický přínos**Úspora tepla: **20–30 %**Po kombinaci se střechou až **50–55 %**

Návratnost:

**bez dotace:** 14–18 let

**s dotací:** 5–9 let

### 3. Tepelné čerpadlo (vzduch–voda)

Navržený výkon po rekonstrukci: **25–35 kW**

Položka	Náklad
TČ 25–35 kW	550 000 – 850 000 Kč
Akumulační nádrž 500–1000 l	70 000 – 120 000 Kč
Instalace + úpravy topného systému	80 000 – 150 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>700 000 – 1,1 mil. Kč</b>

#### Energetický přínos

Úspora nákladů na teplo: **50–70 %**

Roční úspora: **70 000 – 140 000 Kč**

Návratnost:

**bez dotace:** 8–12 let

**s dotací:** 3–6 let

### 4. Fotovoltaická elektrárna (FVE) + bateriové úložiště

Vhodný výkon: 15–30 kWp

Položka	Náklad
FVE 15–30 kWp	550 000 – 1 100 000 Kč
Baterie 20–40 kWh	300 000 – 550 000 Kč
Střídače, řízení, konstrukce	150 000 – 250 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>1,0 – 1,8 mil. Kč</b>

**Energetický přínos**Roční výroba: **15–30 MWh/rok**Pokrytí provozu budovy: **70–100 %**

Možnost sdílení přebytků v komunitě

Roční finanční úspora: **120 000 – 250 000 Kč**

Návratnost

**bez dotace:** 8–10 let**s dotací Modernizační fond (60–90 %):** 2–4 roky***Celkové náklady na komplexní energetickou rekonstrukci***

Opatření	Náklady (mil. Kč)
Zateplení střechy	1,15 – 1,80
Zateplení fasády + okna	1,73 – 2,40
Tepelné čerpadlo	0,70 – 1,10
FVE + baterie	1,0 – 1,8

Opatření	Náklady (mil. Kč)
<b>Celkem (bez dotací)</b>	<b>4,6 – 7,1 mil. Kč</b>

Očekávaná dotační míra

OPŽP (zateplení + TČ): **40–60 %**

Modernizační fond – RES+ (FVE): **60–90 %**

IROP – komunitní centrum: **70–85 %** (na část interiéru)

Program obnovy venkova – Plzeňský kraj: **do 300 tis. Kč**

Celkové náklady po dotacích

= **cca 2,0 – 3,4 mil. Kč**

### ***Roční úspory energie***

Zdroje úspor

Odhad

Úspora tepla (zateplení + TČ) 80–150 MWh/rok

Úspora elektřiny (FVE) 15–30 MWh/rok

Snížení nákladů provozu **160 000 – 300 000 Kč/rok**

### ***Celková návratnost projektu***

Bez dotací

4,6–7,1 mil. Kč / úspora cca 200 tis./rok  $\approx$  **20–30 let**

S dotační podporou (reálně očekávatelné)

2,0–3,4 mil. Kč / úspora až 300 tis./rok  $\approx$  **7–12 let**

Při kombinaci TČ + FVE + zateplení střechy (minimální varianta)

Investice po dotaci: **1,5–2,0 mil. Kč**

Úspora: **150–200 tis./rok ≈ 6–8 let**

### ***Doporučení – Olbramov č.p. 8***

Budova bývalého hostince a truhlárny č.p. 8 je klíčovým objektem strategického rozvoje obce Olbramov. Její technický stav vyžaduje kompletní rekonstrukci, zejména z pohledu energetiky. Budova postrádá izolace, má starou krytinu, okna i nevyhovující topný systém. Navržené rekonstrukční opatření — zateplení střechy a fasády, instalace nových oken, montáž tepelného čerpadla a instalace fotovoltaické elektrárny — mohou snížit energetickou náročnost provozu o **70–85 %**.

Díky velkým střešním plochám je objekt ideální pro vysoce výkonnou FVE, která může částečně nebo plně zajistit provoz budovy a současně poskytovat energii pro sdílení v komunitní energetice. Kombinace TČ a FVE výrazně sníží provozní náklady a zajistí dlouhodobou udržitelnost provozu společenského sálu i ubytování v podkroví.

Celková investice do energetických opatření se pohybuje v rozmezí **4,6–7,1 mil. Kč**, ale díky vysoké dotační podpoře lze náklady snížit na **2–3 mil. Kč**. Po realizaci bude roční úspora na provozu budovy **160–300 tis. Kč**, což vede k návratnosti **7–12 let**, případně **6–8 let** při zvolení optimalizované varianty.

Budova č.p. 8 má potenciál stát se energeticky efektivním, moderním a víceúčelovým centrem obce i mikroregionu. Obnova objektu významně podpoří komunitní život, rozvoj cestovního ruchu a posílí soběstačnost obce v rámci komunitní energetiky.

## ***Budova, Kořen – potenciál FVE na st.p. č. 16***



Objekt na stavební parcele č. 16 v místní části Kořen je nově nabytý majetek obce Olbramov. Jedná se o výraznou kamennou stavbu tradiční architektury, pravděpodobně historického původu, s masivním zdivem a dřevěnou nástavbou krovu. Objekt je v současné době bez jasně stanoveného funkčního využití a není provozně zatížen. Jeho poloha i konstrukce jej však činí mimořádně vhodným kandidátem pro využití v systému **komunitní energetiky**, zejména jako nosná plocha pro **instalaci fotovoltaické elektrárny (FVE)**.

### **1. Technická charakteristika objektu**

Na základě vizuální prohlídky:

masivní kamenné obvodové stěny o tloušťce cca 60–80 cm, neomítnuté zdivo s vysokou tepelnou setrvačností, objekt je pravděpodobně bez zateplení, druhé nadzemní podlaží/špýchar z dřevěných prken, velká kompaktní střešní plocha vhodná pro FVE (po rekonstrukci či výměně krytiny), objekt není v současnosti trvale využíván a není vytápěn. Stav objektu vyžaduje technické zajištění, statické došetření a rekonstrukční zásah, nicméně z hlediska solárního potenciálu je **mimořádně příznivý**.

### ***Energetický potenciál objektu***

## Vhodnost střechy pro FVE

Střešní plocha objektu:

má **velkou využitelnou výměru**, nachází se ve **svahu směrem k otevřenému prostoru, není zastíněna** vysokými stromy v jižním směru (stromy na fotografii jsou převážně západně a severně), umožňuje instalaci **10–20 kWp FVE** dle nosnosti konstrukce a rozsahu rekonstrukce.

## Využití pro komunitní energetiku

Objekt st. p. č. 16 je situován v obytné části Kořen, kde:

se nachází **veřejné osvětlení s vysokou spotřebou**, existují objekty s potenciálem zapojení do sdílení (RD, obecní nemovitosti), elektrická síť je dostupná pro připojení FVE nízkého napětí. Objekt lze ideálně využít jako **komunitní energetický uzel**, tedy místo, odkud lze vyrábět elektřinu a sdílet ji v rámci místní části Kořen.

## Návrh FVE a energetických opatření

Doporučená instalace

Parametr	Návrh
Typ	Střešní fotovoltaika
Výkon	<b>10–20 kWp</b>
Konstrukce	pevná montáž na nový krov nebo nosnou konstrukci
Baterie	volitelné, doporučeno 10–20 kWh
Roční výroba	<b>10–20 MWh/rok</b>

Energetické využití

## Napájení veřejného osvětlení (VO) Kořen

– aktuální roční spotřeba VO Kořen cca **6,9 MWh**

– FVE 10–20 kWp tuto spotřebu **zcela pokryje**

Sdílení elektřiny pro okolní domácnosti

Sdílení elektřiny do obecních budov nebo do budovy č.p. 8 v hlavní části obce

Příprava na budoucí komunitní energetické družstvo

### Ekonomika a návratnost

#### Investiční náklady

Výkon FVE	Náklady
10 kWp	cca 350 000 – 450 000 Kč
20 kWp	cca 600 000 – 850 000 Kč
Baterie (volitelné)	200 000 – 350 000 Kč

Možná dotace (Modernizační fond – RES+)

**60–90 %** uznatelných nákladů

Návratnost

bez dotace: 7–10 let

s dotací: **2–4 roky**

Roční úspora pro obec

pokrytí VO Kořen: úspora 25–35 tis. Kč/rok

přebytky lze sdílet → další úspory 20–60 tis. Kč/rok

celková úspora: **45–90 tis. Kč/rok**

### ***Doporučení – OLBRAMOV č.p. 8***

Objekt Kořen na st. p. č. 16 představuje vhodnou lokalitu pro instalaci komunitní fotovoltaické elektrárny obce Olbramov. Díky své poloze, orientaci, absenci stínění a dostupnosti distribuční sítě umožňuje instalaci malé až střední FVE v rozsahu 10–20 kWp. Elektrická energie bude primárně využita pro pokrytí spotřeby veřejného osvětlení v části Kořen (cca 6,9 MWh/rok), čímž dojde k plné energetické soběstačnosti tohoto systému. Případné přebytky mohou být sdíleny v rámci komunitní energetiky, například do okolních rodinných domů nebo dalších obecních objektů. Projekt je dobře financovatelný z Modernizačního fondu (dotační podpora 60–90 %) a představuje zásadní prvek dekarbonizace, energetické nezávislosti a provozních úspor obce. Objekt je navíc vhodný pro dlouhodobé komunitní využití a zvyšuje odolnost infrastruktury obce vůči růstu cen energií.

*Technický popis budovy / Technologie a vybavení*

## **VO Olbramov, Kořen, Zádub**



Veřejné osvětlení v obci Olbramov a jejích místních částech Kořen a Zádub je v současnosti zastaralé, technologicky nevyhovující a energeticky nevhodné. Systém je tvořen převážně staršími typy výbojek a svítidel bez možnosti regulace, monitoring chybí a části infrastruktury nejsou v dobrém technickém stavu.

Pro malou obec s nízkým počtem obyvatel a omezeným rozpočtem představuje komplexní revitalizace VO podle nových norem významnou finanční zátěž. Nové osvětlovací normy (např. EN 13201) navíc vyžadují vyšší rovnoměrnost osvětlení, světelný tok a bezpečnost, což vede k nutnosti rozsáhlé rekonstrukce celé soustavy – od výměny svítidel až po nové stožáry a kabelové sítě.

### **1. Problémy současného stavu**

Zastaralá svítidla (sodíkové výbojky, halogenidové výbojky). Vysoká energetická náročnost – účinnost je 3–5× nižší než u moderních LED.

Špatný stav stožárů, často nesplňující dnešní bezpečnostní normy. Chybějící inteligentní řízení – nelze regulovat intenzitu, časové profily ani spotřebu.

Neúplná či nevyhovující kabelová síť, někde vedení na sloupech ČEZ. Nízká početnost sítě – ekonomické ztráty pro projektanty a dodavatele.  
Velmi omezený rozpočet obce – investice do VO je prakticky nerealizovatelná bez dotace.

## 2. Návrh opatření (technické řešení)

### A) Postupná modernizace VO – nízkonákladová varianta

- Vhodná pro malé obce s omezenými zdroji.
- Výměna všech svítidel za LED, úspora energie 50–70 % okamžitý efekt, bez zásadních stavebních úprav, životnost 60 000–100 000 hodin
- Instalace chytré regulace (stmívače, soumrakové spínače, čidla pohybu tam, kde to je vhodné) úspora dalších 10–20 %, možnost nočního snížení výkonu na 30–50 %
- Rozdělení VO do více okruhů, flexibilní řízení podle potřeby, možnost napájení z FVE / komunitní energetiky
- Výběr LED svítidel s nízkým světelným smogem – teplá bílá (3000 K), asymetrická optika, omezené rušení cesty

### B) Kompletní rekonstrukce VO – středně nákladová varianta

Vyžaduje dotaci.

- Výměna stožárů (ocel, kompozit)
- Nové kabelové vedení podle EN 13201
- Plná digitalizace (smart lighting)
- Napojení na komunitní energetiku obce
- Zajištění dálkové správy (úspora údržby)

### C) Energetická soběstačnost VO pomocí FVE

Pro obec Olbramov vhodné zejména díky:

FVE může pokrýt až 100 % spotřeby VO v celé obci.

- objektu č.p. 8 (hlavní zdroj FVE 20–30 kWp),
- objektu Kořen st. p. č. 16 (zdroj FVE pro místní část Kořen),
- sdílení energie dle nové legislativy (LEX OZE II).

#### 3. Doporučený postup pro obec (realistický pro malé obce)

- Krok 1 – Výměna svítidel za LED (nejvyšší efekt za nejnižší cenu) , cenově únosné (cca 6–10 tis. Kč/svítidlo), úspora energie 50–70 %, návratnost 3–5 let (i bez dotace)
- Krok 2 – Instalace FVE na nové obecní objekty, FVE Kořen pokryje kompletně VO Kořen, FVE č.p. 8 může pokrýt VO Olbramov a část Zádubu, přebytky sdíleny v komunitě.
- Krok 3 – Dotační financování kompletní rekonstrukce VO, úprava stožárů a kabeláže až po získání dotace, vyhnete se riziku, že obec ponese náklady sama
- Krok 4 – Zapojení do komunitní energetiky, sdílení elektřiny do VO zajistí téměř nulové provozní náklady, obec získá dlouhodobou energetickou soběstačnost

#### 4. Dotační tituly vhodné pro modernizaci VO

1) Modernizační fond – ENERGov / RES+

Podporuje: kompletní modernizaci VO, výměnu svítidel a stožárů, chytré řízení, instalaci FVE a baterií, komunitní energetiku

Podpora: 60–90 %

2) Národní program Životní prostředí (NPŽP – MPO/MŽP)

Podporuje: výměnu svítidel za LED, regulaci, stmívání, úsporné provozy

Podpora: 30–60 %

3) IROP 2021–2027 – Bezpečná a udržitelná obec

Lze financovat:

VO v rámci veřejného prostranství, bezpečnost dopravy (přechody, zastávky)

Podpora: 70–85 %

4) MAS Český západ, z.s

Možné drobné projekty: doplnění svítidel, malé úseky kabeláže, rekonstrukce veřejných prostranství

Podpora: 50–80 %

5) Program obnovy venkova – Plzeňský kraj

Podporuje drobnou infrastrukturu, např.: výměna několika svítidel, úprava veřejných prostranství

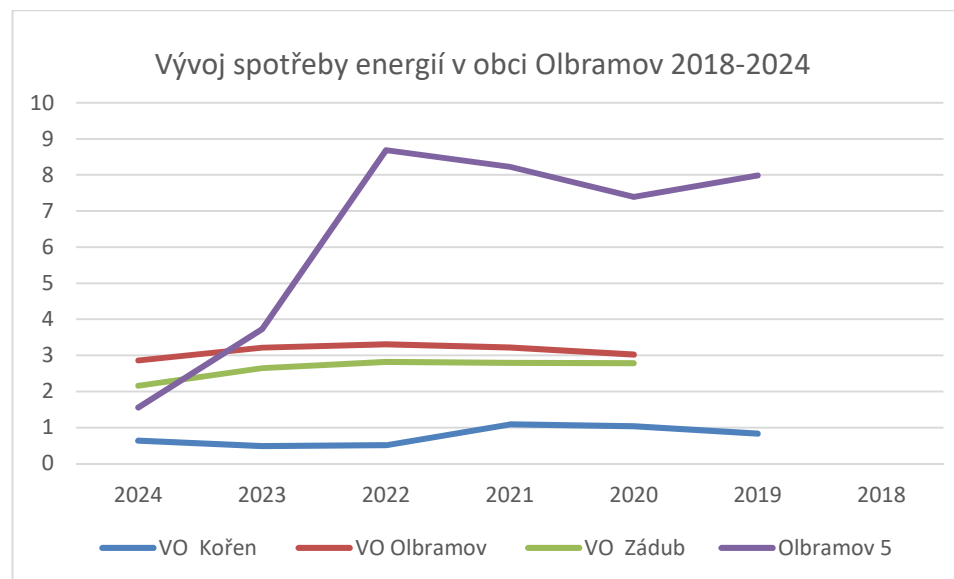
Podpora: 50–300 tis. Kč

### ***Doporučení – VO Olbramov***

Veřejné osvětlení v obci Olbramov je technologicky zastaralé a nevyhovuje současným normám ani požadavkům na energetickou efektivitu. Pro malou obec představuje kompletní rekonstrukce VO značnou finanční zátěž, která je bez dotační podpory neproveditelná. Nejvhodnějším postupem je kombinace nízkonákladových opatření – zejména výměna svítidel za LED – a současné přípravy projektů na rozsáhlejší modernizaci, kterou bude možné realizovat až s využitím dotačních titulů (Modernizační fond ENERGov, NPŽP, IROP). Současně se doporučuje využití obecních objektů (č.p. 8 a Kořen st.p.16) pro instalaci fotovoltaiky a sdílení elektřiny do VO v rámci komunitní energetiky. Tento model umožní obci snížit provozní náklady VO až o 70–100 % a zajistit dlouhodobě udržitelný provoz celé osvětlovací soustavy.

## 11. SHRNUTÍ SPOTŘEBY EL. ENERGIE V BUDOVÁCH OBCE OLBRAMOV

Tato kapitola shrnuje celkovou spotřebu elektrické energie ve sledovaných obecních objektech a infrastrukturových systémech v období 2018–2024. Zároveň je doplněna o finanční model variant fotovoltaických elektráren (FVE), které jsou uvažovány pro zvýšení energetické soběstačnosti obce a snížení dlouhodobých provozních nákladů.



Graf. 3 Vývoj spotřeby v budovách obce Olbramov

### 11.1. Bilance spotřeby elektřiny 2019–2023

Do bilance jsou zahrnuty následující obecní objekty a soustavy:

Obecní úřad Olbramov č.p. 5

FVE potencionálně zapojitelné objekty (č.p. 8, Kořen st.p.16)

Veřejné osvětlení ve třech místních částech:

VO Kořen

VO Olbramov

VO Zádub

### Souhrnný přehled spotřeby elektřiny ve VO (2020–2024)

(v MWh/rok)

Rok	VO Kořen	VO Olbramov	VO Zádub	Celkem VO
2024	0,637	2,864	2,163	<b>5,664</b>
2023	0,484	3,222	2,649	<b>6,355</b>
2022	0,511	3,303	2,822	<b>6,636</b>
2021	1,091	3,219	2,790	<b>7,100</b>
2020	1,035	3,027	2,782	<b>6,844</b>

### Spotřeba obecního úřadu Olbramov č.p. 5 (2019–2024)

Rok	Spotřeba (MWh)
2024	1,555
2023	3,730
2022	8,688
2021	8,233
2020	7,397

Rok	Spotřeba (MWh)
2019	7,993

Spotřeba VO vykazuje **klesající trend**, zejména po roce 2021.

VO v hlavní části Olbramov dlouhodobě tvoří **největší podíl spotřeby** ze tří částí obce. Spotřeba OÚ č.p. 5 výrazně kolísá – vzhledem ke změnám využívání budovy a neefektivnímu vytápění. Celkově se spotřeba elektřiny v obecních objektech pohybuje v rozsahu **cca 12–15 MWh/rok**.

## 11.2. Finanční model – návratnost FVE pro obec

Model pracuje s reálnými předpoklady roku 2024/2025:

Cena elektřiny pro malé obce: **4,5–5,0 Kč/kWh**

Roční pokles spotřeby VO po modernizaci: **50–60 %**

Výroba FVE 1 kWp: **950–1100 kWh/rok**

Dotace (Modernizační fond): **60–90 %** podle typu projektu

Účinnost FVE v Olbramově: **velmi dobrá** (výhodná orientace na objektech č.p. 8 a st.p.16 Kořen)

### 11.2.1. Výpočet pro jednotlivé varianty

Níže jsou uvedeny tři zásadní varianty návrhu FVE:

#### **Varianta A – Malá FVE pro potřebu VO Kořen**

**Výkon:** 10 kWp

**Roční výroba:** 10 MWh

**Pokrytí:** 100 % VO Kořen + přebytky pro sdílení

**Náklady:** 350–450 tis. Kč

**Možná dotace:** až 80–90 %

**Úspora:** 20–30 tis. Kč/rok

**Návratnost:** 2–4 roky

**Varianta B – Střední FVE pro č.p. 8 (pokrytí VO Olbramov + část Zádubu)**

**Výkon:** 20–30 kWp

**Roční výroba:** 20–30 MWh

**Pokrytí:** 100 % VO Olbramov, Zádubu + část OÚ

**Náklady:** 1,0–1,8 mil. Kč

**Dotace:** 60–90 %

**Úspora:** 120–200 tis. Kč/rok

**Návratnost:** 2–5 let (s dotací)

**Varianta C – Komplexní řešení: FVE na č.p. 8 + Kořen**

**Celkový výkon:** 30–40 kWp

**Roční výroba:** 30–45 MWh

**Pokrytí:**

100 % všech VO

100 % OÚ

přebytky do komunitní energetiky

**Náklady:** 1,6–2,4 mil. Kč

**Dotace:** 60–90 %

**Úspora:** až 250–300 tis. Kč/rok

**Návratnost:** 3–6 let

### 11.2.2. Interpretace pro energetickou koncepci

Shrnutí – Energetická bilance obce Olbramov 2019–2024

Z finančního modelu vyplývá:

- **Obec má vysoký potenciál energetické soběstačnosti.** Díky objektům č.p. 8 a Kořen st.p.16 lze pokrýt celou spotřebu VO i většinu spotřeby obecních budov.
- **Nejvýhodnější je varianta střední a komplexní FVE,** protože: mají nejnižší cenu za vyrobenou kWh, přinášejí největší energetickou stabilitu, umožňují komunitní sdílení elektřiny (LEX OZE II).
- **VO lze napájet téměř výhradně z vlastní fotovoltaiky.** – zejména díky nízké spotřebě VO (cca 5,6–7,1 MWh/rok)
- **FVE může snížit provozní náklady obce až o 70–90 %.**
- **Dotační prostředí je mimořádně příznivé.**

Modernizační fond a OPŽP poskytují pro malé obce vysokou podporu, obvykle 60–90 %.

Návratnost projektů je extrémně příznivá.

– malá FVE: 2–4 roky

– komplexní FVE: 3–6 let

Energetická bilance obce ukazuje, že Olbramov má **nízkou, ale stabilní spotřebu elektrické energie**, soustředěnou zejména do veřejného osvětlení a do obecního úřadu. Spotřeba VO v posledních letech výrazně klesla, zatímco spotřeba OÚ kolísá zejména kvůli technickému stavu budovy. Zavedení moderních technologií – LED osvětlení, řízení VO, tepelných čerpadel a především fotovoltaiky – představuje pro obec zásadní příležitost k dosažení **energetické soběstačnosti a výrazné úspor provozních nákladů.**

Realizace FVE na objektech č.p. 8 a Kořen, spolu s modernizací VO, umožní obci pokrýt **veškerou spotřebu elektřiny vlastním zdrojem**, snížit výdaje o 60–90 % a zapojit se do komunitní energetiky. Z ekonomického hlediska jde o vysoce návratné investice, které významně sníží závislost obce na trhu s energiemi a zajistí dlouhodobou finanční stabilitu.

## 12. ENERGETICKÝ AKČNÍ PLÁN

V kapitole akčního plánu místní energetické koncepce se stanovují konkrétní kroky k dosažení energetických cílů obce. Na následujících stránkách vlastní podrobnou tabulku, která poskytuje přehled všech plánovaných opatření a aktivit realizovatelných v příštích 3 letech. Výhledová opatření, jejichž realizace je doporučena v delším časovém horizontu nebo je nutné na nich pracovat konstantě a dlouhodobě, jsou uvedena v podkapitole Výhledová opatření a aktivity. Cílem těchto dílčích kroků je energetická optimalizace obecních nemovitostí, snižování celkové energetické náročnosti a efektivnější využití lokálních obnovitelných zdrojů.

Akční plány slouží jako podklad pro řízení energetických projektů v obcích a pomáhají zajistit, aby byla realizována opatření s největším přínosem. Z toho důvodu jsou opatření v tabulkách řazena dle priority – opatření uvedená v tabulce výše mají významnější přínos pro energetickou situaci v obci.

Obsah tabulky v akčním plánu:

Opatření – Sloupec zahrnuje popis konkrétních energetických opatření, jako jsou instalace solárních panelů, modernizace veřejného osvětlení nebo zateplení obecních budov.

Aktivita – Tento sloupec obsahuje technické a implementační detaily opatření a pomáhá upřesnit, jak by mělo být opatření prováděno.

Zdroje financování – Sloupec mj. zahrnuje přehled dostupných dotačních titulů, které mohou být využity k financování jednotlivých opatření. Mezi nimi mohou být regionální programy, ale také národní či evropské dotační tituly.

Návratnost/úspora – Každé opatření je analyzováno z hlediska finanční návratnosti, tedy za jakou dobu se investice vrátí díky sníženým nákladům

## Přehled prioritních opatření

Priorita	Opatření	Aktivita / popis	Termín realizace	Investice*	Úspora energie** (MWh/rok)	Úspora CO <sub>2</sub> (t/rok)	Odhad návratnosti	Zdroje financování
1	<b>Komplexní modernizace OÚ č.p. 5</b>	Zateplení střechy, částečně fasády; instalace TČ vzduch-vzduch/voda; FVE cca 5 kWp na střechě; výměna vnitřního osvětlení za LED.	2025–2026	1,5–2,0 mil. Kč (po dotaci)	≈ 5 MWh/rok (pokles spotřeby z ~7 na ~2 MWh/rok)	≈ 1,8 t CO <sub>2</sub> /rok	6–8 let	OPŽP / NZÚ pro veřejné budovy, Modernizační fond – RES+, Program obnovy venkova, MAS Český západ
2	<b>LED modernizace VO ve všech částech obce</b>	Výměna všech svítidel za LED, doplnění soumrakových čidel a základního časového řízení; příprava na napojení na FVE.	2025–2026	0,5–0,8 mil. Kč	≈ 3,9 MWh/rok (úspora cca 60 % z průměrné spotřeby 6,5 MWh/rok)	≈ 1,4 t CO <sub>2</sub> /rok	4–7 let (podle výše dotace)	Modernizační fond – ENERGov, NPŽP, IROP, krajské dotace, MAS Český západ

Priorita	Opatření	Aktivita / popis	Termín realizace	Investice*	Úspora energie** (MWh/rok)	Úspora CO <sub>2</sub> (t/rok)	Odhad návratnosti	Zdroje financování
3	<b>FVE Kořen – objekt st.p. č. 16 (komunitní zdroj pro VO Kořen a okolí)</b>	Instalace FVE o výkonu cca 10 kWp na objekt v majetku obce; výroba využita primárně pro VO Kořen a sdílení v komunitě.	2025–2026	0,35–0,45 mil. Kč (před dotací)	≈ 10 MWh/rok	≈ 3,5 t CO <sub>2</sub> /rok	2–4 roky (s dotací Modernizační fond)	Modernizační fond – RES+, případně OPŽP, MAS Český západ
4	<b>FVE Olbramov č.p. 8 – hlavní komunitní zdroj</b>	FVE cca 20 kWp na rekonstruované střeše; pokrytí spotřeby objektu č.p. 8, VO Olbramov + Zádub, případně sdílení do dalších obecních objektů.	2026–2027 (2. etapa rekonstrukce)	1,0–1,5 mil. Kč (před dotací)	≈ 20 MWh/rok	≈ 7,0 t CO <sub>2</sub> /rok	3–6 let (při 60–80% dotací)	Modernizační fond – RES+, IROP (komunitní centrum), OPŽP
5	<b>Energetický management a PENB</b>	Zpracování PENB pro obecní budovy, nastavení pravidelného sledování spotřeb (energetický deník), optimalizace tarifů a smluv.	2025–2027 (průběžně)	0,08–0,12 mil. Kč	≈ 1 MWh/rok (cca 5 % zbytkové spotřeby)	≈ 0,4 t CO <sub>2</sub> /rok	5–8 let (plus nepřímé úspory)	OPŽP – neinvestiční podpora, vlastní zdroje obce, MAS Český západ

\* Investice – orientační odhad po započtení dotací tam, kde je to uvedeno.

\*\* Úspora energie – vztažena k současné/předpokládané spotřebě a výrobě FVE; hodnoty jsou orientační.

Celkový přínos akčního plánu (po realizaci všech 5 opatření)

**Celková roční úspora energie: cca 40 MWh/rok**

**Celková roční úspora emisí CO<sub>2</sub>: cca 14 t CO<sub>2</sub>/rok**

**Výrazné snížení závislosti obce na nákupu elektřiny ze sítě** – zejména v oblasti VO a provozu obecních budov.

**Zvýšení energetické soběstačnosti obce** díky komunitním FVE na objektech č.p. 8 a st.p.16 Kořen.

**Vytvoření základů komunitní energetiky**, která umožní do budoucna zapojit i domácnosti.

Navržený akční plán se soustředí na opatření s **nejvyšším poměrem přínos/cena** a na ty objekty, které jsou pro obec klíčové – obecní úřad, veřejné osvětlení a nově získané strategické budovy (č.p. 8, objekt Kořen). Realizace opatření v horizontu tří let umožní:

**výrazně snížit provozní výdaje obce za energie, modernizovat zastaralé technické vybavení (VO, zdroje tepla), využít aktuálně velmi výhodné dotační programy (Modernizační fond, OPŽP, IROP), připravit obec na budoucí rozšíření komunitní energetiky** o další odběrná místa (domácnosti, podnikání).

Tato sada opatření tvoří jádro energetické transformace obce Olbramov. Navazuje na předchozí analytické kapitoly MEK a představuje konkrétní, finančně i technicky proveditelnou cestu k tomu, aby obec v příštích letech významně zvýšila svou energetickou efektivitu, snížila emise CO<sub>2</sub> a posílila svou odolnost vůči růstu cen energií.

### 13. VÝHLEDOVÁ OPATŘENÍ A AKTIVITY

Opatření	Aktivita	Časový harmonogram	Aktéři
Informovanost a komunikace	Informovanost a vzdělávání občanů v oblasti energetiky, vyvolání diskuse nad zapojením do energetické komunity	průběžně	Obec, občané, podnikatelé, další vlastníci zdrojů, MAS
Navázání komunikace a spolupráce s okolními obcemi v otázce energetického společenství		průběžně	
	Komplexní rekonstrukce budovy (výměna oken, dveří, zateplení obálky budovy)	2027+	Obec
Výměna zdroje vytápění			
	Celková rekonstrukce s ohledem na budoucí využití	2028+	Obec
Energetické společenství	Principem aktivního zákazníka nebo energetického společenství sdílet přebytky energií z komunálních elektráren do obecních, popř. dalších budov	průběžně	Obec
Aktivní pomoc občanům a podnikatelům v případě zájmu o založení energetického společenství s významným dopadem na energetiku obce	průběžně	Obec, občané, podnikatelé	
Zavedení systému energetického managementu	Monitoring a vyhodnocení spotřeb energie v obecních budovách a množství vyrobené elektrické energie obecními zdroji	2026+	Obec, občané Obec, občané
Na základě vyhodnocení navrhnout optimalizační opatření		2028+	
Vzdělávání zaměstnanců a nájemníků v obecních budovách o efektivním využívání energií a provozování systémů	2028+	Obec, občané	

vytápění, osvětlení či ventilace, aby se snížila spotřeba v obecních budovách			
		průběžně	Obec, občané, podnikatelé, další vlastníci zdrojů, MAS
		průběžně	Obec, občané, podnikatelé, další obce

## 13.1. Financování

Financování realizace projektů a aktivit uvedených v energetickém akčním plánu bude zajištěno kombinací dvou typů zdrojů. Jedná se o vlastními zdroje obce, tj. z každoroční obecní rozpočty. Dále se jedná o různé dotační tituly zejména na evropské, národní i krajské úrovni. Dále jsou uvedeny základní informace o relevantních dotačních titulech.

### 13.1.1. Evropské zdroje financování

#### Operační program Životní prostředí (OPŽP)

Operační program Životní prostředí je základním dotačním programem ze struktury evropských operačních programů, který cílí na oblast ochrany životního prostředí. Ve svém třetím programovém období v letech 2021–2027 poskytne České republice z fondů Evropské unie (Evropského fondu pro regionální rozvoj a Fondu soudržnosti) zhruba 61 miliard korun. Aktuální operační program Životní prostředí se dělí na 6 specifických cílů, z nichž první dva jsou klíčové pro oblast energetiky a úspor energií.

#### Specifické cíle:

1. Energetické úspory
2. Obnovitelné zdroje energie
3. Adaptace na změnu klimatu

4. Vodovody a kanalizace
5. Oběhové hospodářství
6. Příroda a znečištění

V rámci výzev ze specifického cíle Energetické úspory jsou podporovány projekty zaměřené na snížení energetické náročnosti veřejných budov a veřejné infrastruktury, a tím i snížení konečné spotřeby energie, posílení úspor primární energie z neobnovitelných zdrojů, snížení energetické náročnosti systémů technologické spotřeby energie, podporu výstavby nových veřejných budov, které splňují parametry pro pasivní nebo plusové budovy, na zlepšení kvality vnitřního prostředí veřejných budov, zvýšení adaptability budov na změnu klimatu či snížení objemu emisí skleníkových plynů produkovaných v sektoru budov.

Specifický cíl Obnovitelné zdroje energie podporuje posílení využití obnovitelných zdrojů energie v budovách jako integrální součást komplexní revitalizace budov veřejného sektoru, zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie v konečné spotřebě energie ve veřejné infrastruktuře, snížení objemu emisí skleníkových plynů a znečišťujících látek a zvýšení energetické účinnosti v sektoru veřejných budov a veřejné infrastruktury.

### 13.1.2. Národní program životní prostředí (NPŽP)

Dotace je určena pro vlastníky veřejných budov na provedení energeticky úsporné renovace, primárně s využitím obnovitelných zdrojů. Podpořena bude realizace zateplení obálky budovy, včetně výměny oken, zajištění řízeného větrání se zpětným získáváním tepla, vnějších pohyblivých stínících prvků stínění eliminujících letní přehřívání budovy, instalace účinných technologií snižujících spotřebu energie.

#### Popis podporovaných aktivit:

Snížení energetické náročnosti veřejných budov a veřejné infrastruktury

- Komplexní, či návazné stavební úpravy budov vedoucí ke zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí budovy.
- Systémy využívající odpadní teplo.

- Systémy nuceného větrání s rekuperací odpadního tepla.
- Rekonstrukce otopné soustavy.
- Modernizace vnitřního osvětlení.

Ostatní opatření vedoucí ke snížení energetické náročnosti budovy ve všech aspektech jejího provozu např.:

- zavedení energetického managementu, včetně řídicího softwaru a měřících a řídicích prvků pro optimalizaci výroby a spotřeby energie;
- rekonstrukce předávacích stanic tepla.
- rekonstrukce teplovodních rozvodů v rámci areálových škol, nemocnic apod. s jednou centrální kotelnou.

Zlepšení kvality vnitřního prostředí veřejných budov:

- Opatření k eliminaci negativních akustických jevů.
- Vnější nebo meziokenní stínící prvky.
- Výstavba a rekonstrukce obnovitelných zdrojů energie pro veřejné budovy
- Výměna zdroje pro vytápění, chlazení nebo přípravu teplé vody využívající fosilní paliva nebo elektrickou energii za – tepelné čerpadlo, kotel na biomasu, kondenzační kotel na zemní plyn, zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla či chladu využívající obnovitelné zdroje nebo zemní plyn.
- Instalace solárně – termických systémů.
- Instalace fotovoltaických systémů, včetně bateriové akumulace.
- Rekonstrukce, či výměna stávajícího OZE za OZE.

Oprávnění žadatelé:

- Obce
- Kraje
- Dobrovolné svazky obcí
- Státní či národní podniky
- Správa železnic, státní organizace
- Státní příspěvkové organizace
- Veřejné výzkumné instituce a výzkumné organizace
- Veřejnoprávní instituce
- Městské části hl. města Prahy
- Příspěvkové organizace Územních samosprávných celků
- Vysoké školy, školy a školská zařízení a školské právnické osoby
- Nestátní neziskové organizace, (obecně prospěšné společnosti, nadace, nadační fondy, ústavy, spolky)
- Círky a náboženské společnosti a jejich svazky
- Obchodní společnosti vlastněné ze 100 % veřejným subjektem

**Forma a výše podpory**

Podpora činí maximálně 50 % (rozsah renovace A1) nebo 60 % (rozsah renovace A2) z celkových způsobilých výdajů projektu. Stupně rozsahu renovace budovy (A1 a A2) jsou definovány tabulkou níže.

### 13.1.3. Národní plán obnovy (NPO)

NPO vznikl jako reakce na pandemickou situaci (Covid-19) a měl pomoci nastartovat ekonomiky členských zemí EU po krizi. Na pandemii Covid-19 však téměř plynule navázala další krize, a to energetická krize v důsledkům ruské agrese proti Ukrajině. Aktualizovaný NPO má pomoci nejen s celkovou energetickou transformací, úprava NPO zahrnuje ale také další priority. Z hlediska energetiky je důležitý pilíř Fyzická infrastruktura a zelená tranzice pilíř REPowerEU. Zejména pak komponenty jako jsou Snižování spotřeby energie ve veřejném sektoru (např. budovy a soustavy veřejných osvětlení), Přecho na čistší zdroje energie, Čistá mobilita, Renovace budov a ochrana ovzduší, Ochrana přírody a adaptace na změny klimatu, Infrastruktura pro obnovitelné zdroje energie a elektrizační soustava, Podpora decentralizace a digitalizace odvětví energetiky či Dostupné bydlení.

#### Modernizační fond

Modernizační fond čerpá prostředky zejména z emisních povolenek v systému EU ETS na období 2021–2030. Prostředky modernizačního fondu jsou rozdělovány Státním fondem životního prostředí.

Modernizační fond je členěn do několika oblastí:

1. RES+ – Nové obnovitelné zdroje v energetice
2. HEAT – Modernizace soustav zásobování tepelnou energií
3. ENERGA – Energetická účinnost a snižování spotřeby energie
4. TRANSPORT – Modernizace dopravy
5. GREENGAS – Obnovitelná plynná a kapalná paliva
6. SMARTNET – Modernizace energetických soustav
7. KOMUNERG – Komunitní energetika
8. I+ – Inovativní a komplexní (individuální) projekty

Pro financování projektů obcí jsou klíčové oblasti 1, 3 a 6. Oblast 1 podporuje projekty zaměřené na výstavbu FVE na obecních budovách. Oblast 3 řeší mimo jiné i realizaci projektů, které jsou zaměřeny na realizaci komplexních energetických úspor a oblast 6 podporuje modernizaci veřejných osvětlení. Další

zajímavou oblastí je komunitní energetika, kde se mohou obce účastnit vzniku a fungování energetických společenství na obecní či regionální úrovni.

#### **13.1.4. Národní zdroje financování**

Rekonstrukce veřejných budov podporuje dotační program Podpora obnovy a rozvoje venkova na Ministerstvu pro místní rozvoj ČR. Konkrétně se jedná o kulturní domy, budovy se sídlem obecních úřadů (může být i komplex budov / areál), knihovny, školní budovy určené pro výuku mateřské školy, základní školy včetně prostor pro družinu a školní kuchyň i jídelnu či multifunkční domy. Součástí těchto projektů mohou být i aktivity, které jsou zaměřeny na snižování energetické náročnosti zmíněných budov.

## 14. NÁVRH ÚSPORNÝCH OPATŘENÍ

Zásobník úsporných opatření obsahuje podrobný popis jednotlivých řešení s přiměřeným rozsahem specifikace technického řešení a s uvedením investičních nákladů, finančních přínosů a ekonomického hodnocení.

### Seznam úsporných opatření:

- FVE Komunitní energetika
- Elektromobilita
- Energetický management
- Zelená infrastruktura
- Větrná elektrárna

### 14.1. FVE Komunitní energetika

Pro komunitní energetiku je v rámci studie doporučen model iteračního alokačního klíče jako přechodné řešení, dokud nebude možné aplikovat dynamický alokační klíč. Iterační klíč umožňuje efektivnější rozdělení sdílené elektřiny mezi účastníky, zejména v menších skupinách sdílení, a přibližuje se dynamickému modelu, který bude plně implementovatelný po zavedení EDC v roce 2026. Doporučujeme režim aktivní zákazník, který nabízí administrativně jednodušší řešení a eliminuje překážky spojené s regulacemi v rámci společenství.

Principem sdílení elektřiny v obci Olbramov je efektivní využití přebytků elektřiny, které se vyrobí na OÚ, ale v místě výroby nejsou spotřebovány. Tyto přebytky budou sdíleny do ostatních budov v obci podle podmínek, na kterých se jednotlivé strany dohodnou. Jakmile dochází k přenosu energie mimo odběrné místo budovy, kde je fotovoltaika nainstalovaná, musí se platit distribuční poplatky. Aby projekt měl smysl, je klíčové zajistit, že výrobní a odběrná místa budou elektřinu spotřebovávat ve stejném patnáctiminutovém vyhodnocovacím intervalu.

## ALOKAČNÍ KLÍČ

Investor, tedy obec Olbramov, si bude moci nastavit alokační klíč pro rozdělení sdílené elektřiny v rámci skupiny sdílení. Tento alokační klíč určuje, jakým způsobem bude vyrobená elektřina z fotovoltaických elektráren alokována mezi jednotlivé odběratele. Alokační klíč si nastavíte sami dle preferencí a potřeb obce, přičemž by měl být pravidelně vyhodnocován a případně upravován pro dosažení maximální efektivity a úspor. Optimalizace tohoto klíče je klíčová pro zajištění co nejlepšího využití sdílené energie v rámci všech zapojených objektů. Možnosti alokačních klíčů pro sdílení elektřiny:

Statický alokační klíč:

- Elektřina je alokována podle předem definovaných procent pro každé odběrné místo (EANO).
- Procenta jsou pevná a nezohledňují aktuální spotřebu.
- Použití: Jednoduché skupiny sdílení nebo situace, kde spotřeba odběrných míst nemá významné výkyvy. Dynamický alokační klíč:(2026)
- Elektřina je alokována na základě poměru aktuální spotřeby jednotlivých odběrných míst.
- Maximální množství sdílené elektřiny je omezeno aktuální spotřebou každého odběrného místa.
- Použití: Skupiny sdílení s proměnlivou spotřebou a potřebou flexibilního rozdělení. Iterační alokační klíč:
- Kombinace statického a dynamického přístupu, využívána především jako přechodné řešení.
- V prvním kole se aplikuje statický klíč, a pokud zůstane elektřina nevyužita, probíhá další iterace (kolo), kde je elektřina přerozdělena mezi zbývajících odběrných míst.

Maximální počet iterací:

- Použití: Efektivní pro skupiny do 50 odběrných míst a situace s různými prioritami dodávek.

## REŽIM SDÍLENÍ

Sdílení energie v obci Olbramov se doporučuje v režimu „AKTIVNÍ ZÁKAZNÍK“. Tento režim byl zvolen na základě vstupních dat, která zahrnují počet 5 odběrných míst, což odpovídá požadavkům pro efektivní sdílení energie mezi různými objekty. Režim „AKTIVNÍ ZÁKAZNÍK“ umožňuje sdílení energie mezi až 11 členy při využití distribuční soustavy. Tento způsob sdílení je flexibilní a nevyžaduje registraci u ERÚ. Tento režim je vhodný zejména v případech, kdy

objekty nemají vhodnou střechu pro instalaci fotovoltaiky, ale chtějí využít přebytky z jiné výroby. Tento režim sdílení je administrativně jednoduché s minimální administrativní zátěží a není omezeno regionálně, což znamená, že energie může být posílána i za hranice obce.

## **MODEL FUNGOVÁNÍ AKTIVNÍHO ZÁKAZNÍKA V OBCI OLBRAMOV**

### **14.2. Energetický management**

Pro dosažení maximální efektivity sdílení elektřiny v rámci obce Olbramov je doporučeno implementovat komplexní energetický management. Tento systém by měl zajistit:

- Efektivní řízení výroby a spotřeby elektřiny – optimalizace využití přebytků z fotovoltaických elektráren instalovaných na budovách obce.
- Koordinaci mezi budovami – zajištění sdílení přebytečné energie mezi objekty s rozdílným časem a charakterem spotřeby, během letních měsíců.
- Optimalizaci nákladů – snížení provozních nákladů jednotlivých budov prostřednictvím sdílené energie a minimalizace odběru ze sítě.
- Monitorování a analýzu – sledování výroby, spotřeby a sdílení energie v reálném čase, včetně vyhodnocování efektivity systému.
- Přímá implementace energetického managementu by měla být součástí energetické koncepce obce Olbramov

Tato koncepce by měla:

- Vymezit strategické cíle – například zvýšení soběstačnosti a udržitelnosti obce.
- Navrhnout konkrétní opatření – například výběr vhodného softwarového řešení pro řízení sdílení energie.
- Definovat harmonogram implementace – včetně časového plánu instalace systémů a školení personálu.
- Zahrnovat finanční plán – včetně možných dotačních titulů a návratnosti investice. ÚPRAVA ODBĚRNÝCH MÍST Aktuální stav elektroměrových rozvaděčů v místech sdílení je nevyhovující. Bude nutné provést úpravy dle připojovacích podmínek, aby splňovaly požadavky a odběrná místa mohla být zahrnuta do sdílení. Investice do fotovoltaické elektrárny (FVE) v obci Olbramov představuje krok směrem k udržitelnému hospodaření s energií, snížení provozních nákladů a posílení energetické soběstačnosti obce. Tato studie proveditelnosti hodnotila technickou realizovatelnost, ekonomickou výhodnost a energetickou efektivitu projektu s cílem optimalizovat využití vyrobené elektřiny v rámci komunitního sdílení

## 14.3. Elektromobilita

Jedním z dalších kroků vedoucích k úspoře energie může být nákup elektromobilů pro použití zaměstnanci obce. Elektromobily mají nižší provozní náklady než vozidla s tradičními spalovacími motory a zároveň produkují méně emisí.

### 14.3.1. Elektrická flotila

Zavedení elektrické flotily pro obec je způsob, jakým lze krok za krokem přecházet k udržitelnému a ekologičtějším způsobu dopravy pro své služby a zaměstnance. Elektrická flotila zahrnuje používání elektromobilů a jiných elektricky poháněných vozidel pro plnění obecních úkolů a služeb.

Důležité je prověřit, jaké úkoly a služby obec zajišťuje vozidly. Poté je třeba vybrat vhodná elektrická vozidla, která budou schopna plnit tyto úkoly. To může zahrnovat elektromobily, elektrické dodávky a další elektrická vozidla.

Pro provoz elektrické flotily je nezbytná dostatečná infrastruktura nabíjecích stanic.

### 14.3.2. Nabíjecí stanice

Rozvoj infrastruktury nabíjecích stanic pro elektromobily je klíčovým prvkem podpory elektromobily v obcích.

Obec by měla pečlivě vybrat vhodná umístění pro nabíjecí stanice. Tato místa by měla být strategicky umístěna na veřejných prostranstvích, jako jsou veřejná parkoviště, náměstí, nebo u obecních budov. Důležité je zvážit, jaké typy nabíjecích stanic budou nejvhodnější pro potřeby obce. To může zahrnovat rychlonabíjecí stanice pro rychlé dobíjení nebo pomalé nabíjecí stanice spojené s delším parkováním. Elektromobilita a energie z obnovitelných zdrojů

Kombinace elektromobily a získávání energie z obnovitelných zdrojů, jako jsou např. fotovoltaické elektrárny (FVE), může být významným krokem směrem k udržitelnému a ekologicky šetrnému systému dopravy. FVE mohou být instalovány na střechy obecních budov nebo na jiných vhodných lokalitách v obci. Tato elektřina může být využita k nabíjení elektromobilů, což umožní provoz vozidel s nulovými emisemi skleníkových plynů. Kromě okamžitého nabíjení elektromobilů mohou FVE také generovat elektřinu v době, kdy není potřeba. Tuto nadbytečnou energii je možné ukládat do baterií, které mohou být později využity k nabíjení elektromobilů, i když slunce nesvítí. Touto formou je elektromobil využit pro akumulaci přebytečné energie, a tak snižuje přetoky vyrobené energie distribuční soustavy online monitoringu a roční licenci.

## 14.4. Lokální distribuční soustava (LDS)

LDS je distribuční soustava sloužící pro připojení koncových odběratelů k elektrické síti a zajištění dodávky elektřiny pro zákazníka a jeho odběrné místo, respektive jeho objekt, byt, kancelář apod. Distribuční soustavu provozují licencované distribuční společnosti na území vymezeném těmito licencemi. LDS může vzniknout všude tam, kde je více zákazníků (odběratelů elektřiny) připojeno na distribuční síť prostřednictvím jednoho připojovacího bodu a to k nadřazené distribuční soustavě. Typicky se jedná o komerční zóny, obchodní centra, bytové komplexy a soubory rodinných domů, Výrobní zóny. LDS vznikne vymezením území pro distribuci. Následně distributor investuje do výstavby nové distribuční sítě, popř. koupí nebo pronajme od stávajícího vlastníka síť současnou. Vybraný distributor pak zodpovídá na daném území za distribuci elektřiny a připojení nových zákazníků ve stejném rozsahu jako regionální distribuční společnosti. Samostatnou činností, která může navazovat na distribuci je dodávka vlastní komodity (elektřiny) při dodržení všech pravidel volného trhu z pohledu oprávněného zákazníka.

### Výhody LDS pro investora:

- Možné bonusové zvýhodnění za poskytnutí území pro distribuci elektřiny
- Flexibilnější servis při provozování, připojování a v obsluze zákazníků v LDS

### Nevýhody LDS pro investora

- Náklady spojené s provozem a plněním požadavků (např. kvalita dodávek elektřiny)

## 14.5. Zelená infrastruktura

Zelená infrastruktura vyjadřuje propojení vodních a zelených prvků ve městech za účelem zlepšení životního prostředí. Zelená infrastruktura se zaměřuje zejména na vegetaci ve městech a její začlenění do městského rázu. Může se jednat o realizaci opatření jako jsou zelené střechy, zelené stěny a další zelené plochy ve městech (parky, stromořadí), nahrazení nepropustných povrchů za propustné (např. u parkovišť). Začleňováním zeleně do městského prostředí dochází k udržování vody, snižování teploty obcí, zachycování prachu či dalších škodlivých částic atd. Její funkce je v současné době tedy spíše klimatická (ochlazování, vázání CO<sub>2</sub>), ekonomická (bio retence) a ekologická (biodiverzita).

Dále se zaměřuje na co největší zadržování a následné hospodaření se srážkovou vodou jak na úrovni jednotlivých domácností, tak na úrovni celých obcí. Může se jednat o realizaci opatření souvisejících s retencí srážkové vody, akumulací pro závlahu, závlahu či využívání tzv. šedé vody. Aplikací těchto metod lze dosáhnout zlepšení klimatických dopadů či lepšího hospodaření s vodou v přírodě. Cílem je minimalizace odtoku srážkových i odpadních vod a jejich využití na zlepšení místního mikroklimatu prostřednictvím zeleně a napodobení přirozené odtokové charakteristiky před urbanizací území. V rámci zelené infrastruktury je taktéž zkoumán MZI index, který stanovuje míru podílu zeleně v obci. Díky vyššímu podílu zeleně v obci dochází ke snižování teploty a vytváření lepšího mikroklimatu pro zdraví jedinců, snižování nákladů na klimatizaci i vytápění (v případě realizace zelených střech a fasád), či redukci hluku.

## 14.6. Geotermální elektrárna

Geotermální energie je dalším typem obnovitelného zdroje energie. Díky geotermálních vrtů je možné využívat tepelnou energii zemského jádra. Tuto energii lze následně využívat přímo k vytápění nebo ji lze použít k výrobě elektrické energie v geotermálních elektrárnách. Do hlubinných geotermálních vrtů jsou zavedeny sondy, které tvoří uzavřený systém s proudící nemrznoucí směsí a vodou. Tato proudící směs se v dostatečné zemské hloubce ohřívá a následně dochází skrze parní cyklus k přeměně vnitřní energie páry nejprve na mechanickou energii a následně na elektrickou energii. Geotermické elektrárny lze rozdělit na 3 typy dle získávání páry. U geotermálních elektráren se suchou párou i mokrou párou by teplota hornin a podzemní vody nebo páry pro výrobu elektrické energie měla být vyšší než 180 °C. Elektrárny se suchou párou mají výkon 35–120 MWe, elektrárny s mokrou párou 5–100 MWe. U elektráren s binárním cyklem by měl mít horkovodní systém teplotu nad 73 °C. Výkon tohoto typu elektrárny je menší než 1 MWe.

Principem tohoto systému je vhnání vody do vrtů, kde se mezi horninou ohřeje a její následné vytažení vzhůru. Výstavba tohoto druhu elektrárny je však technologicky značně náročná. Výhodou geotermálních elektráren je stabilita vyráběné energie a minimální negativní vliv na životní prostředí. Jednou z nevýhod využívání geotermální energie je velmi vysoká počáteční investice a velmi dlouhá doba návratnosti, což není z finančního hlediska zcela efektivní. Dále by bylo vzhledem k poloze obce nutno uskutečnit hlubinný vrt, jehož hloubka by byla pro dosažení požadované teploty v řádech kilometrů.

## 14.7. Větrná elektrárna

Dalším obnovitelným zdrojem energie je větrná energie. Díky větrným elektrárnám lze kinetickou energii větru způsobenou jeho prouděním přeměnit na elektrickou energii. Principem větrné elektrárny je roztočení listů rotoru za pomoci proudění větru, kdy dochází skrze turbínu na převod větrné energie na

rotační mechanickou energii, která je prostřednictvím generátoru převedena na elektrickou energii. V současné době se nejčastěji používají třílistové konstrukce, kde je počet otáček 10–22 otáček/min a obvodová rychlost až 320 km/hod. Dle Betzova pravidla je v ideálních podmínkách maximální účinnost větrných elektráren 59%.

#### **Rozdělení elektráren dle velikosti:**

- mikroelektrárny – výkon do 5 kW, průměr rotoru do 2 m
- malé větrné elektrárny – výkon do 40 kW, průměr rotoru do 15 m
- střední větrné elektrárny – výkon do 500 kW, průměr rotoru do 35 m
- velké větrné elektrárny – výkon nad 500 kW

Mikroelektrárny jsou nejčastěji využívány jako doplňkový zdroj pro vlastní spotřebu nebo pro potřeby dobíjení zařízení, malé elektrárny jako primární zdroj energie v kombinaci s akumulační baterií v odlehlých lokalitách, kde nejsou síťové zdroje energie. Střední a velké elektrárny se nejčastěji staví z důvodu efektivnosti provozu v tzv. větrných farmách a jsou nejčastěji využívány pro dodávku elektrické energie do sítě. Výkon větrných elektráren je závislý na rychlosti větru, kdy se rotor turbíny začne roztáčet při rychlosti větru 2–5 m/s, a poté výkon elektrárny se zvyšující se rychlostí větru roste. Maximální výkon elektrárny je dosažen při rychlosti větru 10–14 m/s. Při rychlosti větru nad 25 m/s je provoz větrné elektrárny rizikový a dochází k jejímu vypnutí. Pro efektivní využívání potenciálu větrné energie by měla dosahovat rychlost větru nad 6 m/s.

## 15. ZÁVĚR

Tento koncepční dokument představuje ucelený soubor opatření, jejichž realizace může významně přispět k udržitelnému a efektivnímu hospodaření s energií na území obce Olbramov a jejích místních částí. Energetická transformace obce není pouze technickou otázkou modernizace budov a obnovy infrastruktury, ale také procesem vyžadujícím aktivní zapojení obyvatel a budování povědomí o lokální energetice. V obci je patrný nedostatek informací o možnostech sdílení energie, provozu obnovitelných zdrojů a principech komunitní energetiky. Zvyšování informovanosti občanů a jejich motivace k účasti na energetických projektech tak představuje jeden z klíčových pilířů úspěšné realizace této koncepce.

Základním doporučením před instalací jakýchkoli obnovitelných zdrojů energie je provedení energetické optimalizace budov – tzv. „ozdravení“ objektů. Zateplení obvodových konstrukcí, výměna oken a dveří, úprava otopných soustav, eliminace tepelných mostů a zavedení úsporného chování uživatelů jsou nezbytnými kroky ke snížení celkové spotřeby energie. Tato opatření by měla být realizována jak ve veřejných budovách, tak v domácnostech, které tvoří největší část energetického zatížení obce. Teprve po snížení energetické náročnosti je vhodné instalovat obnovitelné zdroje, jako jsou fotovoltaické systémy, tepelná čerpadla či lokální akumulční systémy.

Pro území obce Olbramov existuje také potenciál rozvoje větrné energetiky. Lokalita se nachází v oblasti, kde již byly identifikovány vhodné větrné koridory, a v širším regionu se připravuje nebo již probíhá výstavba nových větrných elektráren. Větrné podmínky v katastru Olbramova a místních částí Kořen a Zádub umožňují úvahy o instalaci menších obecních větrných turbín nebo zapojení obce do společných projektů s okolními obcemi. Území je navíc součástí regionu, kde již existují významné zdroje obnovitelné energie – bioplynová stanice ve Svojsíně, malé vodní elektrárny (MVE) a rozvoj větrných parků. To vytváří výhodné podmínky pro vstup obce do **energetických společenství**, která umožňují sdílení vyrobené elektřiny mezi obcemi, domácnostmi a veřejnými službami. Zapojení do regionální komunitní energetiky může výrazně snížit náklady obce na veřejné osvětlení, provoz budov i další infrastrukturu a zároveň posílit lokální energetickou soběstačnost.

Spolupráce s veřejností, místními podnikateli, zemědělskými subjekty a okolními obcemi je nezbytným předpokladem pro dlouhodobě udržitelný energetický rozvoj. Obec by měla aktivně podporovat edukaci obyvatel v oblasti energetických úspor, možností instalace domácích OZE, využívání dotací a zapojení do energetických komunit. Zároveň je vhodné iniciovat společné projekty se sousedními obcemi či MAS Český západ, protože energetická soběstačnost je nejlépe dosažitelná v širším územním celku.

Realizace navržených opatření v rámci místní energetické koncepce výrazně posílí schopnost obce odolávat výkyvům cen energií, sníží provozní náklady na obecní infrastrukturu a přispěje k ochraně životního prostředí prostřednictvím snížení emisí skleníkových plynů. Kombinace úspor energie, instalace obnovitelných zdrojů a zapojení obyvatel do komunitní energetiky představuje cestu k moderní, efektivní a soběstačné obci Olbramov, která bude schopna dlouhodobě zajišťovat energetické služby pro své občany při minimálních nákladech a s vysokou mírou bezpečnosti a stability.