



# MÍSTNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE MĚSTA JESENÍK

**Zpracovatel: ENSYTRA s.r.o.**  
nám. Svobody 931/22, 789 85 Mohelnice  
IČO 285 82 136, DIČ CZ28582136  
ensytra@ensytra.cz

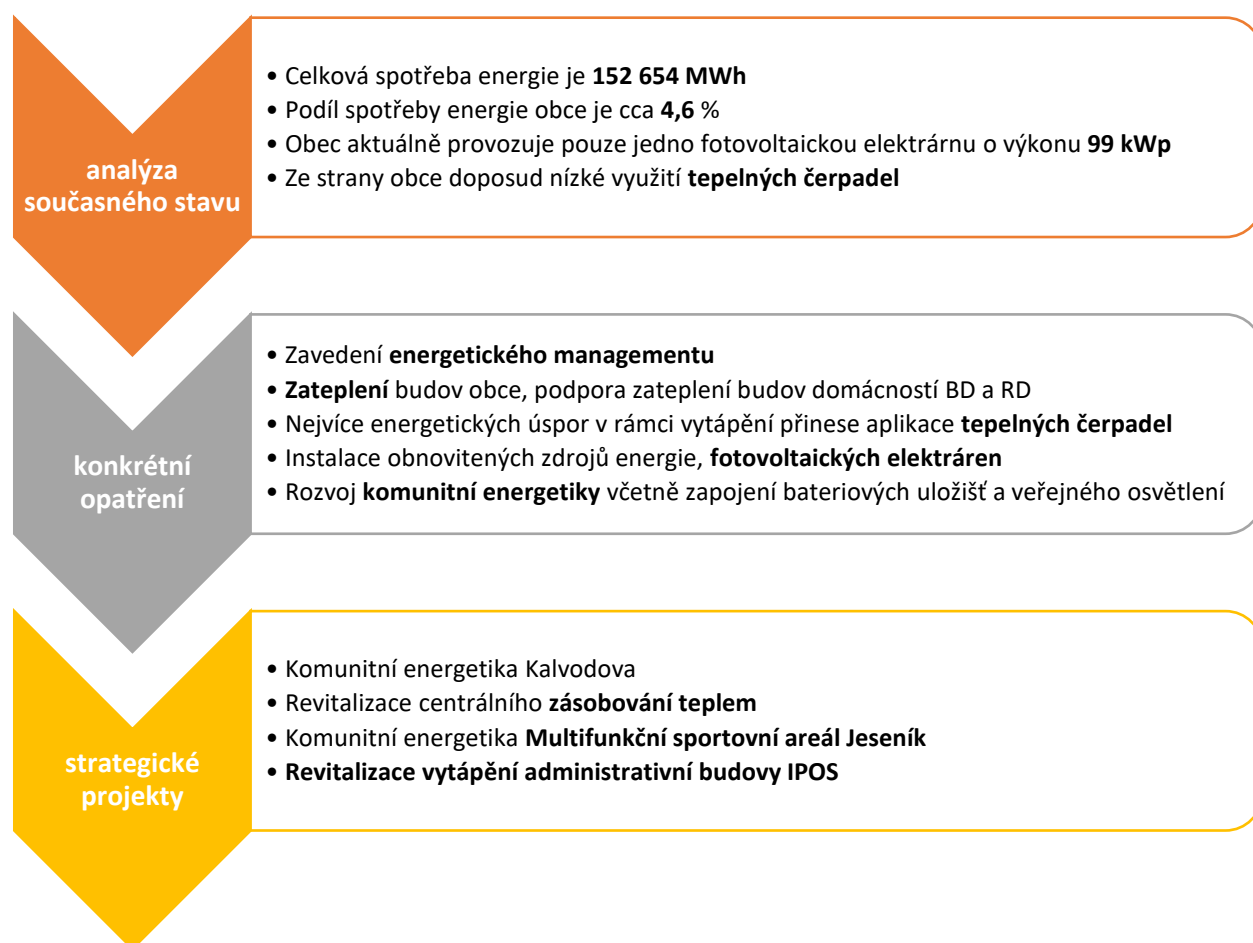
Dílo bylo zpracováno za finanční podpory Státního programu na podporu úspor energie na období 2022–2027 – Program EFEKT III, [www.mpo-efekt.cz](http://www.mpo-efekt.cz).

## Manažerské shrnutí

Místní energetická koncepce města Jeseník (dále také „MEK“) informuje a strategicky vede především místní samosprávu v oblasti optimálního uchopení klíčové oblasti energetiky vztažené k energii jež město Jeseník využívá.

Cílem koncepce je sloužit městu především jako **informační a strategický dokument** zaměřený na oblast energetiky. Materiál se komplexně zaměřuje na to, jak snížit spotřeby energií v obci a jak environmentálně a finančně udržitelnými investicemi zajistit co nejvyšší úroveň energetické soběstačnosti a bezpečnosti. To vše v souladu s potřebami hospodářského a společenského rozvoje města.

Koncepce nejprve **analyzuje současný stav** energetické situace, který je podkladem k hledání místního potenciálu. Následně vyhodnocuje a **navrhuje jednotlivá opatření** a nástroje k jejich řešení které podpoří úspěšnou transformaci energetického sektoru. Z provedené analýzy vyplývá:



**Koncepce navrhuje kvantifikované cíle** ve střednědobém horizontu, jak aktivně stát v čele procesu modernizace energetiky v daném území, popřípadě návazně také v přílehlém regionu, a tím poskytuje **rámec energetického plánování**.

Na příležitosti je nutné se připravit a předejít potenciálně negativním dopadům. Proto jsou jednotlivá opatření velmi podrobně vyhodnocená tak, aby bylo zřejmé jak těchto možností využít.

## Obsah

1	Identifikační údaje .....	6
1.1	Úvod .....	6
1.2	Zadavatel koncepce .....	6
1.3	Zpracovatel koncepce .....	7
1.4	Předmět koncepce .....	7
2	Stručný popis lokality a současné energetické situace .....	8
2.1	Všeobecné údaje .....	8
2.1.1	Obecné geografické údaje .....	8
2.1.2	Obecné demografické údaje .....	11
2.2	Klimatické podmínky .....	12
2.3	Stávající infrastruktura .....	18
2.3.1	Stávající infrastruktura v majetku obce .....	20
2.3.2	Významné hospodářské subjekty .....	23
2.3.3	Rozvoj výstavby .....	25
2.3.4	Stav bytového fondu .....	27
2.4	Shrnutí kapitoly .....	28
3	Strana zdrojů energie .....	29
3.1	Síťové zdroje energie (zemní plyn, elektrická energie, tepelná energie) .....	29
3.2	Nesíťové/lokální zdroje energie (tepelná energie, elektrická energie) .....	30
3.2.1	Výrobní v majetku obce .....	31
3.2.2	Souhrn výroben na území obce .....	32
4	Strana spotřeby energie .....	34
4.1	Celková spotřeba .....	34
4.2	Rozdělení podle jednotlivých energonositelů .....	36
4.2.1	Domácnosti .....	36
4.2.2	Podnikatelský sektor .....	37
4.2.3	Obec .....	38
4.3	Rozdělení dle typu objektu a způsobů užití energie .....	41
5	Bilance mezi zdroji energie a její spotřebou .....	44
5.1	Kapacitní potenciál zdrojů energie .....	44
5.1.1	Rekapitulace klimatických podmínek pro rozvoj obnovitelných zdrojů .....	44
5.2	Způsoby a objemy konečné spotřeby energie .....	45
5.2.1	Bilance emisí CO <sub>2</sub> .....	45
5.3	Provozní náklady za energie .....	48
6	Návrhy řešení vedoucí k provozu efektivního energetického hospodářství .....	50
6.1	Energetický management .....	50
6.1.1	Popis řešení .....	51

6.1.2	Potenciál aplikace řešení.....	52
6.1.3	Ekonomika.....	54
6.1.4	Potenciál úspor.....	54
6.2	Zateplení obálky budovy – úspora energií na vytápění.....	55
6.2.1	Popis řešení.....	55
6.2.2	Ekonomika.....	56
6.2.3	Potenciál aplikace řešení.....	56
6.3	Změna zdroje tepla.....	58
6.3.1	Popis řešení.....	58
6.3.2	Ekonomika.....	59
6.3.3	Potenciál úspor v oblasti vytápění.....	60
6.4	Obnova systému veřejného osvětlení (VO).....	61
6.4.1	Popis řešení.....	61
6.4.2	Ekonomika.....	61
6.4.3	Potenciál.....	62
6.5	Instalace FVE.....	62
6.5.1	Popis řešení.....	63
6.5.2	Ekonomika a podpora FVE.....	65
6.5.3	Potenciál.....	65
6.6	Komunitní energetika.....	67
6.6.1	Sdílení a obchodování elektřiny.....	67
6.6.2	Nekomerční sdílení.....	67
6.6.3	Společné investice.....	67
6.6.4	Potenciál a finanční přínos.....	68
6.7	Elektromobilita.....	69
6.7.1	Vybudování dobíjecí infrastruktury.....	69
6.7.2	Pořízení elektromobilu.....	72
6.8	Individuální opatření na vybraných budovách města.....	73
7	Optimální komplexní řešení energetiky.....	78
7.1	Komunitní energetika Kalvodova.....	78
7.1.1	Popis současného stavu.....	78
7.1.2	Návrh řešení.....	80
7.1.3	Organizační a časové aspekty.....	81
7.2	Revitalizace centrálního zásobování teplem.....	82
7.2.1	Popis současného stavu.....	82
7.2.2	Návrh řešení - principy dalšího postupu v oblasti SCZT.....	84
7.2.3	Organizační a časové aspekty.....	86
7.3	Komunitní energetika Multifunkční sportovní areál Jeseník.....	86

7.3.1	Popis současného stavu s návrhem technické řešení včetně investičních nákladů.....	87
7.3.2	Organizační a časové aspekty.....	90
7.4	Revitalizace vytápění administrativní budovy IPOS .....	91
7.4.1	Popis současného stavu .....	91
7.4.2	Návrh řešení .....	91
7.4.3	Organizační a časové aspekty.....	93
8	Energetický akční plán .....	94
9	Přehled dotačních titulů .....	96
9.1	Energetický management.....	96
9.2	Zateplení obálky budovy .....	96
9.3	Změna zdroje tepla.....	96
9.4	Obnova systému VO .....	97
9.5	Instalace FVE.....	97
9.6	Komunitní energetika .....	97
9.7	Elektromobilita .....	97
10	Seznam zkratk.....	98
11	Seznam příloh .....	99
12	Seznam obrázků.....	99
13	Seznam tabulek.....	100
14	Seznam grafů .....	101

# 1 Identifikační údaje

## 1.1 Úvod

Co vedlo město Jeseník a jeho zástupce ke zpracování místní energetické koncepce? Několik hlavních důvodů. Město se rozhodlo reagovat na aktuální globální situaci, kdy **ceny energií nejsou stabilní** a jejich vývoj je nepředvídatelný (probíhající válka na Ukrajině, tlak na ustupování od využívání zemního plynu a rozvoj takzvaných čistých zdrojů energie). Zároveň město klade důraz na snížení environmentálního zatížení města a jeho okolí, reaguje na rozvoj moderních technologií a trendů v této oblasti a v neposlední řadě se soustředí také na potenciální rizika spojená s přeměnou energetického modelu malých obcí.

Tím, že se evropské zdroje financí konečně cíleně otevřely také municipalitám, vzniká také Jeseníku možnost, jak **zmodernizovat energetiku**, jak uspořit či se stát energeticky soběstačnou obcí, jak **minimalizovat zátěž na životní prostředí** využitím digitálních technologií, čistých zdrojů energie a omezením využívání neobnovitelných zdrojů energie.

Pro město je prioritou, aby jeho občané žili ve zdravém a komfortním prostředí, aby městské budovy samy pokryly svoji veškerou spotřebu energie a město posílilo svoji **energetickou nezávislost** a snížilo náklady na svůj provoz, a to s minimálním zatížením životního prostředí či ohrožení stability dodávky energie. V budoucnu by tak mohly být položeny základy komunitní energetiky, jejímž hlavním hybatelem by se stala právě obec, která by tak mohla pomoci s budováním vlastních zdrojů energie také domácnostem a malým firmám.

Energetická koncepce a související **akční plán** se týkají všech spotřebitelských systémů ve vztahu k hospodaření s energií na celém území sídla. U subjektů soukromého sektoru (tedy domácností a podnikatelských subjektů) je analyzován současný stav spotřeby a výroby energií (energetická bilance) a technický potenciál změny. Majetek obce řeší koncepcí podrobněji. Nejen, že má obec na jeho využití a úpravy přímý vliv, vhodnými investicemi může navíc vytvořit podmínky pro rychlejší adopci nových technologií soukromými subjekty.

Energetická koncepce města Jeseník by tak místní samosprávě měla sloužit jako praktický nástroj pro plánování a rozvoj komplexního řešení zajištění efektivní dodávky a spotřeby energie v obci v souladu se všemi výše zmíněnými prioritami a požadavky.

## 1.2 Zadavatel koncepce

Zadavatel	Město Jeseník
Adresa	Masarykovo nám. 167/1, 790 01 Jeseník
IČO / DIČ	00302724   CZ003 02 724
Kontaktní osoba	Mgr. Ondřej Wind, vedoucí oddělení majetku
Telefon	+420 584 498 111
E-mail	<a href="mailto:ondrej.wind@mujes.cz">ondrej.wind@mujes.cz</a>

### 1.3 Zpracovatel koncepce

Zpracovatel	ENSYTRA s.r.o.
Adresa	Náměstí Svobody 931/22, Mohelnice 789 85
IČO / DIČ	285 82 136   CZ285 82 136
Kontaktní osoba	Ing. Ondřej Grohar, jednatel
Telefon	+420 606 777 960
E-mail	<a href="mailto:grohar@ensytra.cz">grohar@ensytra.cz</a>

### 1.4 Předmět koncepce

Předmětem **Místní energetické koncepce města Jeseník** je zpracování koncepčního dokumentu, který je koncipován na střednědobý horizont a který se komplexně zaměřuje na oblast energetiky. Materiál bude místní samosprávě sloužit především jako podpůrný nástroj pro strategické řízení a plánování. Dílo bylo zpracováno za finanční podpory Státního programu na podporu úspor energie na období 2022–2027 – Program EFEKT III, [www.mpo-efekt.cz](http://www.mpo-efekt.cz). Při vypracování dokumentu bylo vycházeno z „*Metodického pokynu pro žadatele o dotaci na zpracování místní energetické koncepce z programu EFEKT*“. Materiál se stane komplexním přehledem informací a řešení v kontextech pro celé území sídla a všem jeho subjektům (obec, domácnosti, podniky, investoři) pro jejich strategická uvažování a plánování.

Místní energetická koncepce města Jeseník se dělí na tři hlavní části. První část je **analytická** a jejím předmětem je zmapování současného stavu energetické situace v dané lokalitě. To znamená vytvoření přehledu všech lokálních zdrojů energie, zmapování spotřeby a výroby energie a sestavení energetické bilance ve větším detailu pro segment městského majetku. Druhá část je **návrhová**, která v návaznosti na analytickou část zpracovává strategické cíle a vytváří zásobník navrhovaných klíčových opatření energetické koncepce. Třetí část obsahuje **návrhy konkrétních opatření v rámci optimálního komplexního řešení energetiky včetně energetického akčního plánu** s důrazem na oblasti, které může napřímo ovlivnit město Jeseník a jeho místní samospráva. Předmětem místní energetické koncepce je tak primárně zařízení obce, ale zároveň i činnosti a rozhodnutí, které mají vliv na spotřebu energie v celém analyzovaném sídle.

## 2 Stručný popis lokality a současné energetické situace

Zdroji pro vypracování analytické části koncepce byly zejména podklady územně samosprávného celku, veřejné databáze (Český statistický úřad – dále také „ČSÚ“, Energetický regulační úřad – dále také „ERÚ“, Český hydrometeorologický ústav – dále také „ČHMÚ“, Ministerstvo životního prostředí apod.), stejně jako vlastní zjišťování (dotazníkové šetření mezi podnikateli, rozhovory), desk research apod.

Při zpracování MEK byl kladen důraz na soulad především se strategickými dokumenty obce, ORP a Olomouckého kraje. Byla vzata v úvahu doporučení formulovaná v Územní energetické koncepci Olomouckého kraje (na období 2018 až 2040) a cíle Strategického plánu rozvoje města Jeseník, které se zaměřují mimo jiné také na snížení energetické náročnosti budov či udržitelnou mobilitu.<sup>1</sup>

### 2.1 Všeobecné údaje

#### 2.1.1 Obecné geografické údaje

Město Jeseník leží v Olomouckém kraji, 71 km severně od Olomouce, na rozhraní mezi Rychlebskými horami, Hrubým Jeseníkem a Zlatohorskou vrchovinou, a to v nadmořské výšce 432 m. n. m. Díky okolnímu hornatému rázu, blízko se nacházejících rozlehlých chráněných území, a okolí velmi bohatého na přírodní prameny, má město velice strategickou polohu pro odvětví turistického ruchu a lázeňství. Jeseník byl dříve okresním městem, v současnosti je obcí s rozšířenou působností a pověřeným obecním úřadem. Okres Jeseník ale stále existuje a skládá se ze 24 obcí, z čehož je 5 měst. Jeseník s 10 658 obyvateli je z nich největší. Celkově je ale okres Jeseník nejméně lidnatý okres Olomouckého kraje a také nejlesnatější.

Město Jeseník se nachází v blízkosti hranic s Polskem. Dvě silnice I. třídy (I/44 a I/60), které městem procházejí, vedou ke státním hranicím. Taktéž Jeseníkem vede peážní železniční trať mezi Šumperkem a Krnovem, projíždějící i polským městem Glucholazy. Následující tabulka zachycuje základní údaje o obci Jeseník z demografického a geografického hlediska.

Tabulka 1: Základní údaje o obci Jeseník

Kraj	Olomoucký
Katastrální území (ha)	3 823
Počet obyvatel	10 658
Počet obydlených domů	1 438 (z celkového počtu 1 565 domů)
Počet bytových domů	354 bytových domů s 3 844 byty
Počet rodinných domů	1 145 RD s 1 686 byty
Ostatní budovy	66
Počet obydlených bytů	4 920 (z toho 1 686 v rodinných domech, 3 844 v bytových domech a 135 v ostatních budovách)
Počet bytů, které nejsou trvale obývány	147
Nejbližší obce	Česká Ves, Mikulovice, Lipová-lázně, Bělá pod Pradědem, Zlaté Hory
Spádové město / ORP	Jeseník
Typ krajiny	Pahorkatina
Hlavní ekonomická odvětví	Průmysl
Role turismu	Významná
Členství v MAS nebo DSO	MAS Vincenze Priessnitze pro Jesenicko
Rozpočet obce (v mil. Kč)	2022: Výdaje 381,6; příjmy 390,5

Zdroj dat: ČSÚ, Sčítání lidu, domů a bytů 2021

<sup>1</sup> ZDROJ: Strategický plán rozvoje města Jeseník, 2018



## Místní energetická koncepce města Jeseník

Na obrázku níže je znázorněna poloha celého správního obvodu obce s rozšířenou působností Jeseník v rámci Olomouckého kraje, do kterého spadá a také v rámci okresu Jeseník.

Obrázek 1: Poloha města Jeseník v rámci Olomouckého kraje a okresu Jeseník



Zdroj obrázku: vlastní zpracování

Město Jeseník má tři části: Jeseník (k. ú. Jeseník), Bukovice (k. ú. Bukovice u Jeseníka) a Dětrichov (k. ú. Seč u Jeseníka). Na obrázcích níže je celková rozloha města Jeseníku, katastrální hranice jednotlivých částí a přibližný pohled na město z leteckého pohledu.

Obrázek 2: Mapový snímek obce a okolí včetně katastrálních hranic



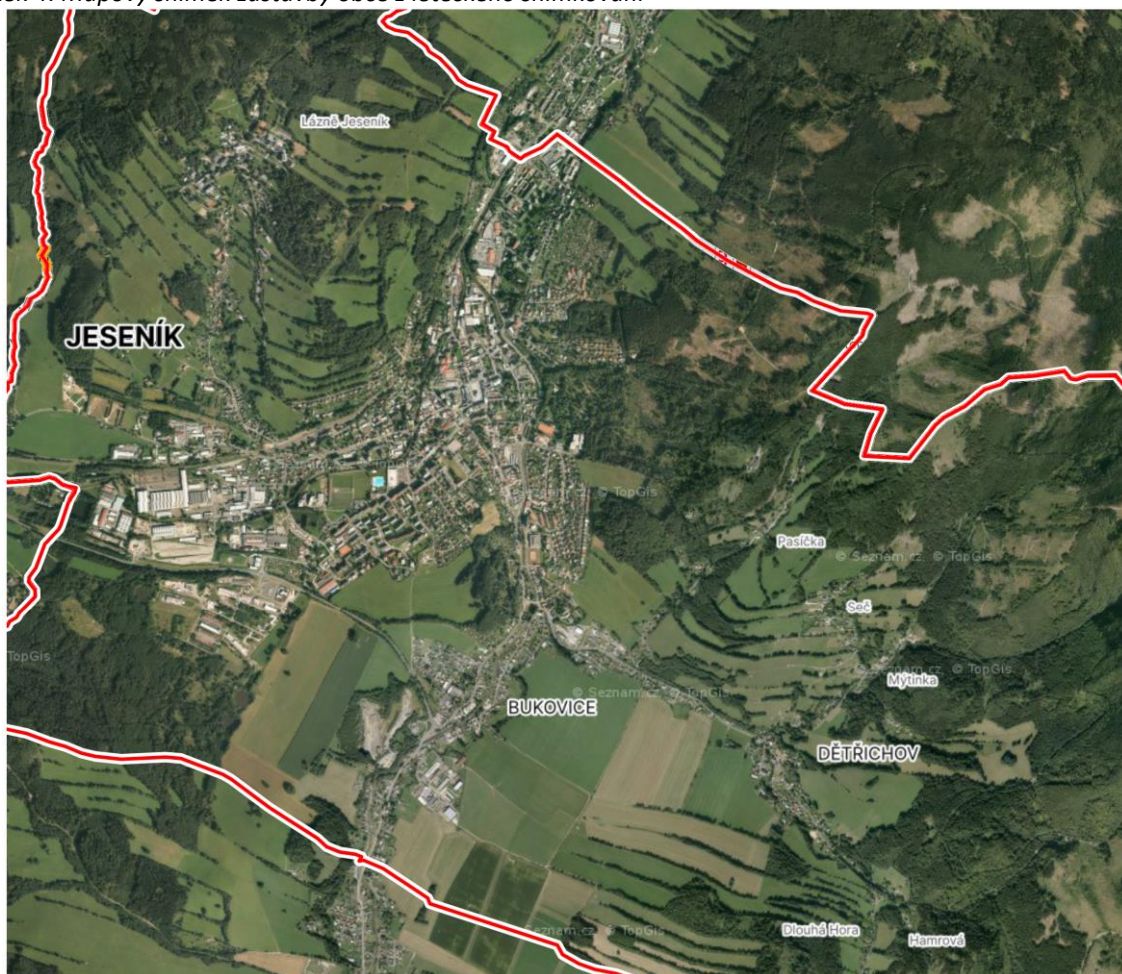
Zdroj obrázku: mapy.cz

Obrázek 3: Katastrální členění Jeseníku



Zdroj obrázku: Wikimedia Commons

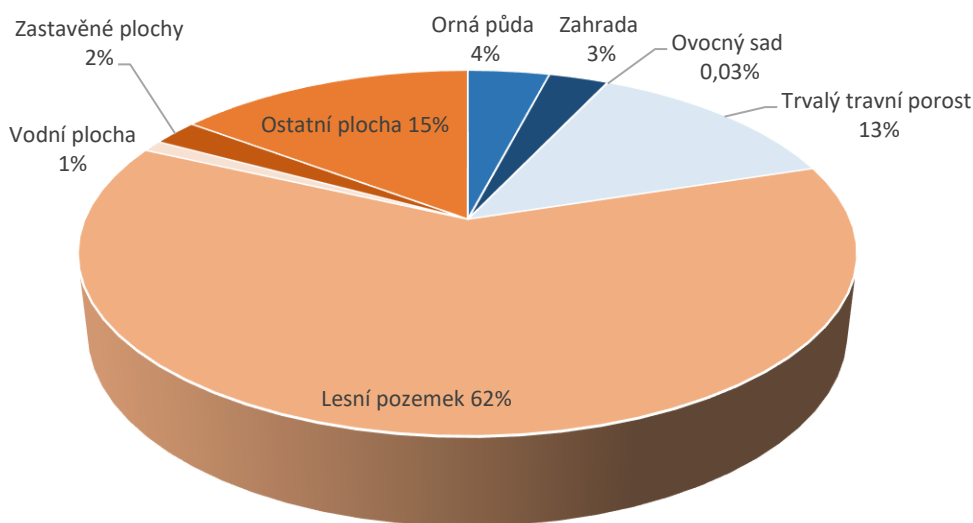
Obrázek 4: Mapový snímek zástavby obce z leteckého snímkování



Zdroj obrázku: mapy.cz

Město Jeseník je lázeňské a turistické centrum. Významnou část území tvoří lázeňský areál, pojmenovaný podle slavného rodáka a zakladatele moderní vodoléčby Vincenze Priessnitze, který podtrhuje lázeňskou funkci a atraktivnost města. Dále je město vybaveno všemi atributy občanské vybavenosti jako kultura, administrativa, služby, sport, obchod, bydlení a významnou architekturou v centru města. K centru města přiléhá průmyslový areál na soutoku Bělé a Staříče, s utlumovanou průmyslovou funkcí. Významnou rozvojovou plochu pro podnikání představuje tzv. Zóna za podjezdem, nacházející se na jižním okraji města při komunikaci I/60. Areál disponuje potřebnou infrastrukturou a má zde své sklady několik společností. Sever i jih území Jeseníku je charakterizován plochami pro hromadné bydlení i pro individuální bydlení.

Graf 1: Rozdělení území podle účelu využití pozemku (stav k 31.12.2022)



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ

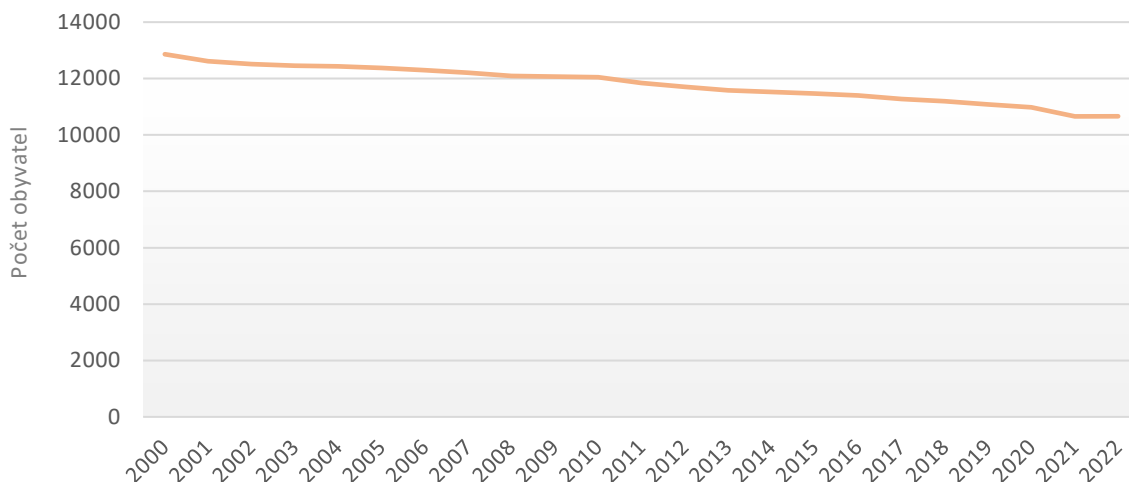
Podíl nezemědělské půdy, viz oranžové vyobrazení výše, z celkové výměry obce Jeseník tvoří 80 %, z toho 77 % tvoří lesy. Podíl zastavěných ploch z celkové výměry tvoří 2 % a podíl vodních ploch 1 %. Zemědělská půda pokrývá 20 % v katastru obce, jak ukazuje celkové modré vyobrazení. Největší podíl z toho má travní porost, 65 %, 20 % orná půda a 15 % zahrady. Z celkové výměry plochy katastrálního území je to ale 13 %, 4 % a 3 %, respektive.

## 2.1.2 Obecné demografické údaje

K 26. 3. 2021 žilo ve městě 10 543 obyvatel s obvyklým pobytem v Jeseníku, z toho 5 054 mužů a 5 489 žen. Věkový průměr obyvatel Jeseníku dle údajů ze Sčítání lidí, domů a bytů z roku 2021 dosahuje hodnoty 45,1 let, což je více než celorepublikový průměr 42,7 let z daného roku. Na grafu níže je znázorněn vývoj počtu obyvatel města v letech 2000 až 2022. Lze vidět, že má klesající tendenci, pouze v posledním roku se pokles zastavil. Za tento celkový pokles, dle socio-ekonomické analýzy města<sup>2</sup>, mohou dva hlavní faktory. A to v klesající nárůst narozených dětí a také migrace obyvatel z regionu, která má velice významnější podíl na celkovém úbytku obyvatel v obci.

2 ZDROJ: Strategický plán rozvoje města Jeseník, Profil – Sociálně ekonomická analýza města

Graf 2: Vývoj počtu obyvatel města Jeseník v letech 2000 – 2022



Zdroj: Vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ

Dle projekce obyvatelstva do roku 2070 vydané ČSÚ v roce 2019 se očekává nadále pokles počtu obyvatel celého Olomouckého kraje. Tato dynamika se bude nejspíše odrážet i v obci Jeseník. Nižší porodnost způsobuje stárnutí populace ve městě. Změny ve věkové struktuře obyvatel budou mít dopad zejména na situaci v sociálních službách, zdravotnictví a ve školství a budou vyžadovat odpovídající reakci ze strany města. Regionální význam města posiluje pozitivní vývoj vzdělanostní struktury obyvatel. Pro budoucí celkový populační vývoj Jeseníku může být rozhodující také vývoj migrace, resp. vývoj migračního salda. Migrace bude přirozeně ovlivněna vnějšími socioekonomickými a politickými podmínkami, především využitím hospodářského potenciálu a zlepšováním kvality života místním obyvatelům.

## 2.2 Klimatické podmínky

Město Jeseník patří podle klasifikace Quittovy klimatické stupnice z menší severní části do mírně teplé klimatické oblasti MT7 a z větší části do chladné oblasti CH7. Místní podnebí je spíše chladnější, charakterizované krátkým létem. Letních dnů je 20 - 30 s průměrnou červencovou teplotou 15 – 16 °C. Mrazových dnů v Jeseníku je 160 – 180 s trváním sněhové pokrývky kolem 100 – 120 dní. Roční úhrn srážek 846 mm. Průměrný srážkový úhrn za vegetační období se pohybuje mezi 500 – 600 mm.<sup>3</sup> Převládají větry ze směrů jižního a jihozápadního. Typické hodnoty klimatických charakteristik této oblasti shrnuje tabulka níže.

Tabulka 2: Charakteristika mírně teplé klimatické oblasti zasahující na území města Jeseník

	CH7	MT7
Počet letních dní	10 - 30	30 - 40
Počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více	120 - 140	140 - 160
Počet dní s mrazem	140 - 160	110 - 130

3 ZDROJ: Klasifikace dle Evžena Quitta (1971); vlastní zpracování

Počet ledových dní	50 - 60	40 - 50
Průměrná lednová teplota ve °C	-3 až -4	-2 až -3
Průměrná červencová teplota ve °C	15 – 16	16 – 17
Průměrná dubnová teplota ve °C	4 – 6	6 – 7
Průměrná říjnová teplota ve °C	6 – 7	7 – 8
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	120 – 130	100 - 120
Suma srážek ve vegetačním období v mm	500 – 600	400 - 500
Suma srážek v zimním období v mm	350 – 400	250 – 300
Suma srážek celkem v mm	850 – 1000	650 – 750
Počet dní se sněhovou pokrývkou	100 – 120	60 - 80
Počet zatažených dní	150 – 160	120 - 150
Počet jasných dní	40 – 50	40 - 50

Zdroj: Klasifikace dle Evžena Quitta (1971)

V tabulce níže se nacházejí základní vybrané klimatické ukazatele pro město Jeseník včetně nadmořské výšky zastavěného území.

Tabulka 3: Základní klimatické ukazatele města Jeseník

Zastavěné území se nachází ve výšce	432 m n.m.
Průměrná teplota v obci	8.9 °C <sup>4</sup>
Vodní toky a plochy	Průměrný průtok řeky Bělá 2,23 m <sup>3</sup> /s.
Intenzita větru ve výšce 100 m nad povrchem	2.5–4 m/s <sup>5</sup>
Průměrné sluneční záření	1109 kWh/m <sup>2</sup> <sup>6</sup>
Délka trvání slunečního svitu	1400-1600 hodin/rok (přibližný údaj platný pro Olomoucký kraj) <sup>7</sup>

Zdroj: Vlastní zpracování

Město leží při soutoku řek Bělá a Staříče. Na řece Bělá v části Jeseník-Bukovice se nachází malá vodní elektrárna s instalovaným výkonem 32kW. Vodní elektrárna využívá spád přílehlého jezu. Průměrný průtok je 2,23 m<sup>3</sup>/s.<sup>8</sup> V oblasti katastru města se jinak nenachází rozsáhlejší vodní plocha, která by měla potenciál energetického využití.

<sup>4</sup> ZDROJ: Online systém PV\*SOL; [https://pvsol-online.valentin-software.com/?fbclid=IwAR0BTvTxSZ65X-cOw2siPYCki81D\\_xK9EtpGJbQot2FpZheJRbA7XD4Y9Qw#/](https://pvsol-online.valentin-software.com/?fbclid=IwAR0BTvTxSZ65X-cOw2siPYCki81D_xK9EtpGJbQot2FpZheJRbA7XD4Y9Qw#/)

<sup>5</sup> ZDROJ: Větrné mapy České společnosti pro větrnou energii; <http://vitr.ufa.cas.cz/male-vte/>

<sup>6</sup> ZDROJ: Webové stránky Evropské komise – Fotovoltaický geografický informační systém (PVGIS); [https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg\\_tools/en/tools.html](https://re.jrc.ec.europa.eu/pvg_tools/en/tools.html)

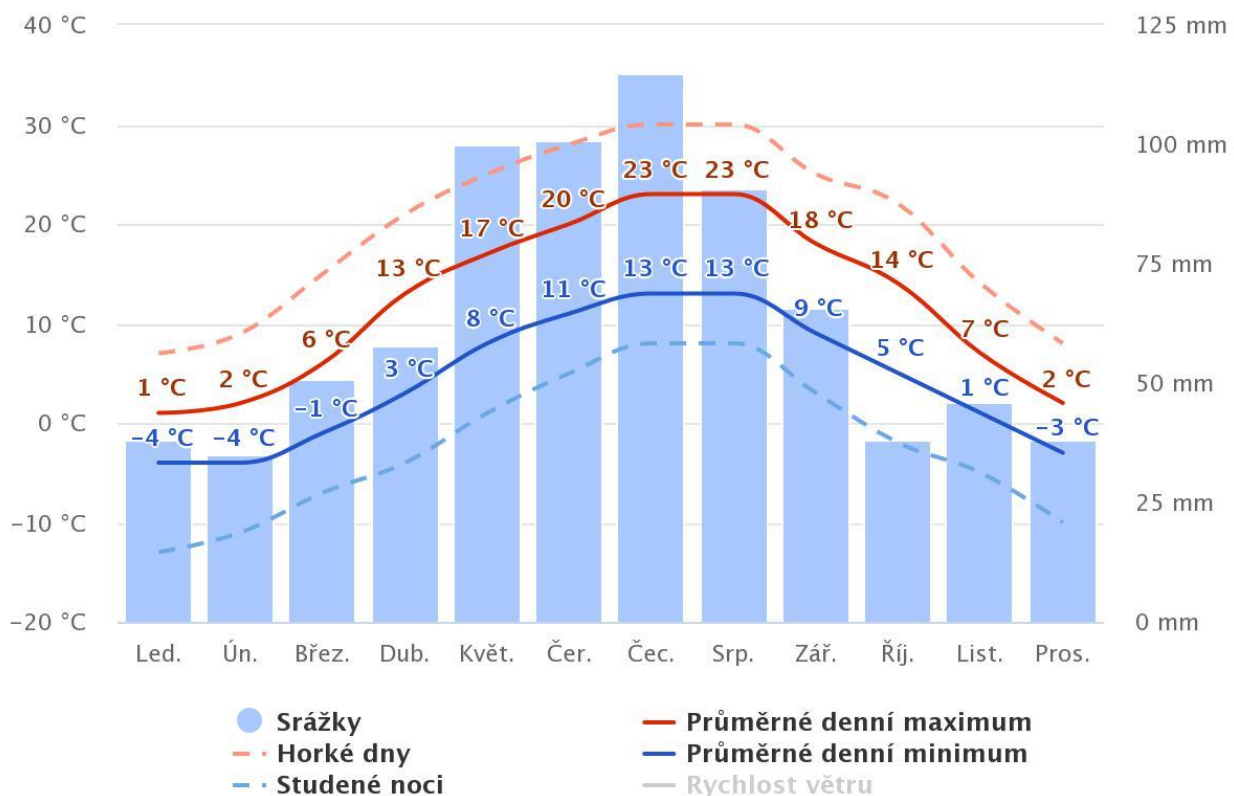
<sup>7</sup> ZDROJ: Mapa trvání slunečního svitu v ČR; <http://www.isofenenergy.cz/slunecni-zareni-v-cr.aspx?fbclid=IwAR2Yiclubnies1Rk1pBTWD-AS45T98WjivRLHthlBT5WI2QY24YNk384bkj>

<sup>8</sup> CHMÚ, Hlásná a předpovědní povodňová služba, Detail stanice Jeseník (Bělá)

Roční průměrná rychlost větru ve výšce 100 metrů nad povrchem je v této oblasti zhruba 2,5 – 4 m/s, což dle současných technologických možností využití větrné energie není dostatečné a lokalita tedy není vhodná pro využívání energie větru prostřednictvím větrné elektrárny (dále také „VTE“) v nízké variantě či u země bez stožáru.<sup>9</sup> Díky rázovitému okolí se v severní a jižní části obce poměrně často vyskytují nárazové větry ve výšce 10 m nad povrchem.

Průměrné sluneční záření 1109 kWh/m<sup>2</sup> v obci Jeseník je nižší než celorepublikový průměr téměř o 200 kWh/m<sup>2</sup> a celková délka trvání slunečního svitu je v této oblasti průměrná v porovnání s celou ČR.

Graf 3: Průměrné teploty a úhrn srážek



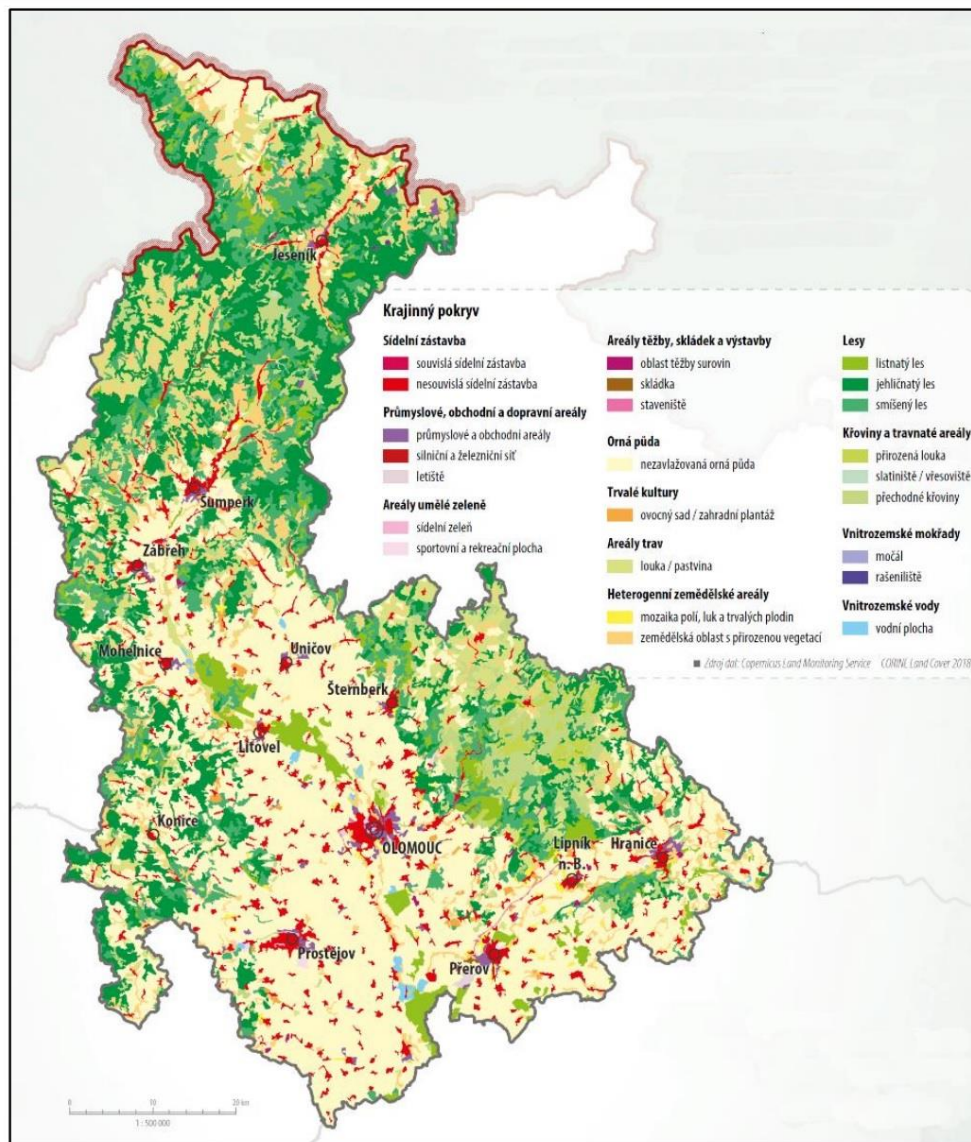
Zdroj: Webové stránky Meteoblue.com

Dle Adaptační strategie Olomouckého kraje jsou na území očekávány zejména významné změny v průměrných charakteristikách teploty vzduchu a úhrnu srážek. Průměrná roční denní teplota v Jeseníku je 8,9 °C. Do roku 2030 dojde ke zvýšení průměrné teploty vzduchu zhruba o 0,3 °C a do roku 2050 pak o více než 1 °C. Nárůst bude postupně nejvíce zřetelný na podzim a v zimě. Do roku 2100 by dle prognózy klimatických modelů mohla celkově teplota v zimě narůst až o 4,45 °C.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> Územní energetická koncepce Olomouckého kraje 2018–2040: Energetika Olomouckého kraje

<sup>10</sup> Adaptační strategie Olomouckého kraje na změnu klimatu pro období 2023-2030

Obrázek 5: Krajinný pokryv Olomouckého kraje

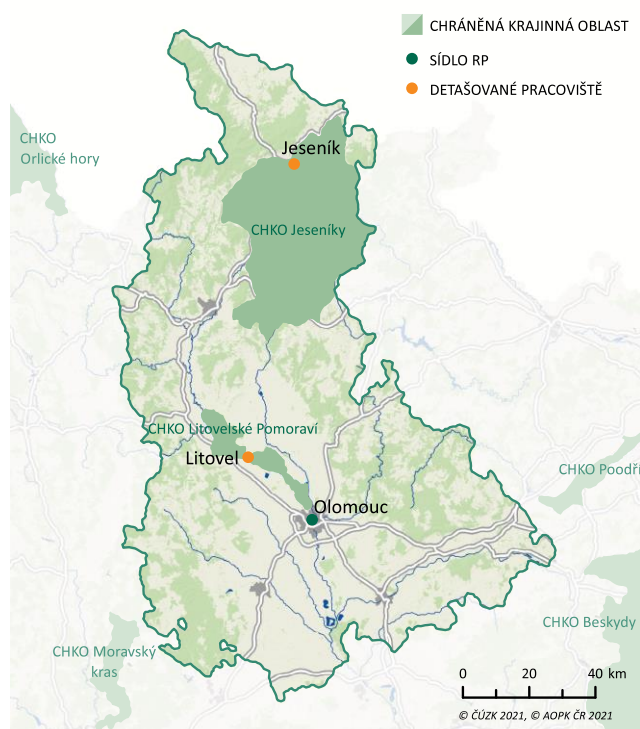


Zdroj: Adaptační strategie Olomouckého kraje na změnu klimatu pro období 2023-2030.

Jak ukazuje obrázek výše, pouze centrum města Jeseníku má hustě zastavěné plochy, které jsou nejnáchylnější na přehřívání během letních nejteplejších dnů. Ostatní zástavby jsou podél řek. Velká část Jeseníku je zalesněná a většinová část obce se nachází v chráněné krajinné oblasti Jeseník, jak je zobrazeno níže. Změna klimatických podmínek bude mít dopad na snížení celkové ekologické stability lesů a může docházet k vyššímu poškození lesů při vichřicích, suchu, požárech a výskytu škůdců a houbových infekcí, zhoršení vodní bilance v období sucha a schopnosti zadržovat vodu.

Adaptační strategie Olomouckého kraje také předpokládá prodloužení období bez jakýchkoliv srážek, čímž může docházet ke snížení množství povrchových i podzemních vod a pokles průtoků vodních toků. To se týká například i nedostatku vody v povodí Bělé, které je přirozeně chudé na srážky. K rozvoji sucha se pak častěji mohou dostavit extrémně vysoké srážky způsobující přívalové povodně, kdy v krátkém čase spadne na malé území velké množství srážek. Vysoká rizika jsou zejména v podhorské oblasti jako je Jeseník.

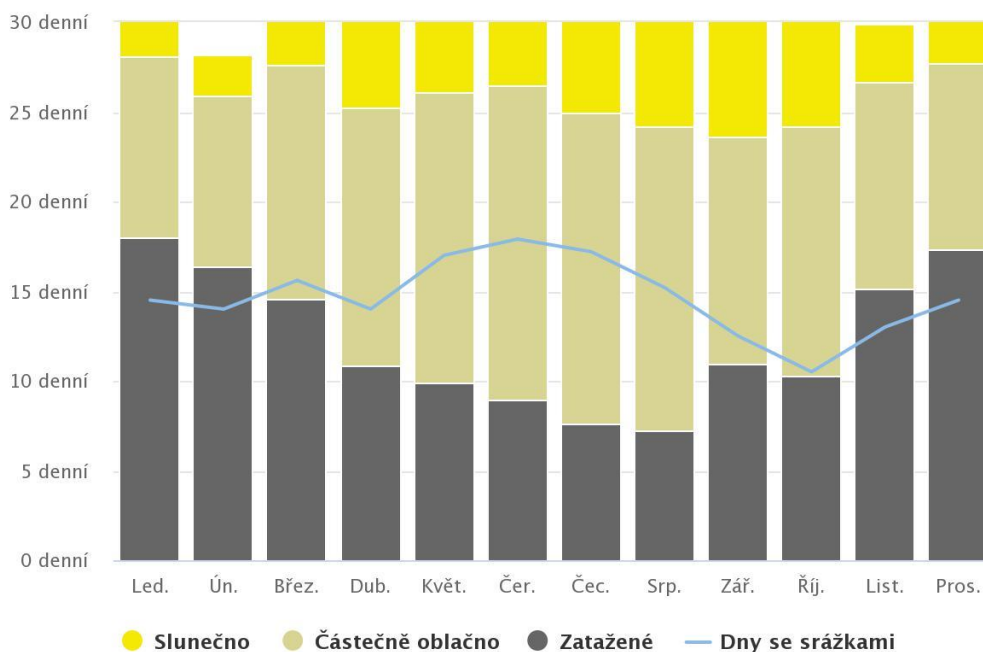
Obrázek 6: Mapa chráněné krajinné oblasti Jeseníky



Zdroj: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, CHKO Jeseníky

Na obrázku níže se nachází graf s počtem slunečných, oblačných a deštivých dní v průběhu roku. Jak lze vidět na obrázku, nejvíce slunečných dní v průměru zažívá město v měsících srpen, září a říjen.

Graf 4: Počet slunečných, oblačných a deštivých dní ve městě Jeseník



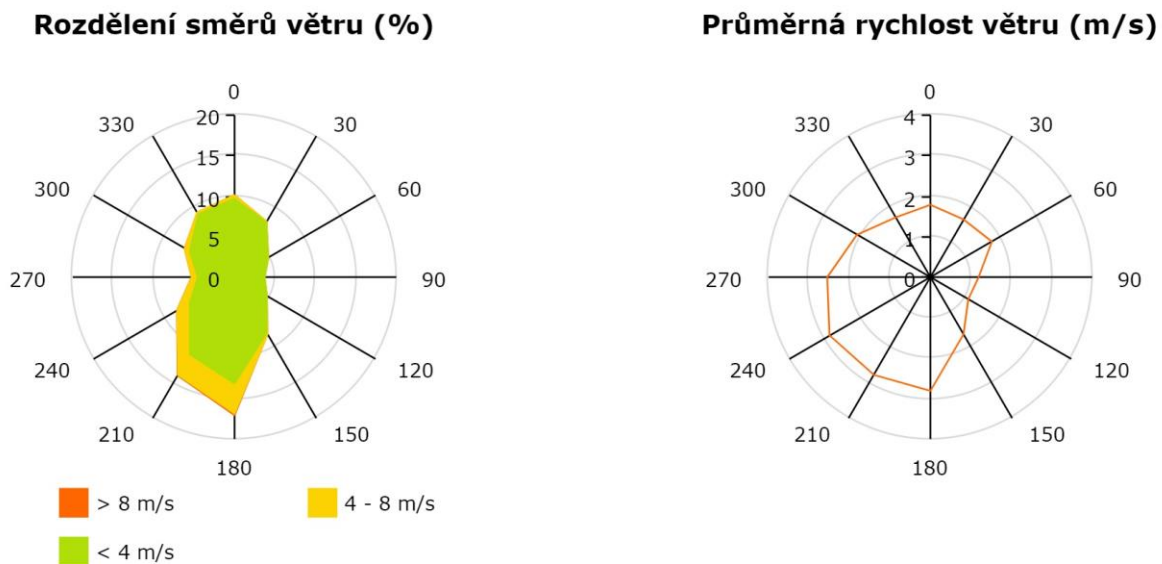
Zdroj: Webové stránky Meteoblue.com



Dny s menším než 20 % výskytem oblaků jsou považovány za slunečné, s 20 – 80 % výskytem oblaků za polooblačné a s více než 80 % výskytem za zatažené.<sup>11</sup> Dle uvedených dat v publikaci Energetika na území Olomouckého kraje je potenciál využití slunečního záření pro energetické účely ze všech obnovitelných zdrojů největší.

Na obrázcích níže je znázorněno rozdělení směru větru a průměrná rychlost větru na území města Jeseník. Dle dostupných dat z Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd ČR vyplývá, že ve výšce 10 m nad zemí má největší četnost výskytu jižní a jihozápadní vítr. Dále vyplývá, že téměř z 90% má vítr rychlost 0-4 m/s.<sup>12</sup> Zastavěná část města se nachází v závětrném údolí. V jeho bezprostřední blízkosti se nachází kopcovité území, konkrétně Rychlebské hory, Hrubý Jeseník a Zlatohorská vrchovina, na kterých vítr dosahuje vyšší průměrné rychlosti. Tato území jsou však zalesněná a z velké části v chráněné oblasti, což potenciál výstavby větrných elektráren značně limituje. Větrná energie má tudíž relativně malý potenciál jako zdroj obnovitelné energie pro město.

Graf 5: Rozdělení směru větrů a průměrná rychlost větru (m/s) ve výšce 10 m nad povrchem



Zdroj: Ústav fyziky atmosféry AV ČR; <http://vitr.ufa.cas.cz/male-vte/>

Pro kompletní výčet potenciálů pro využití energie z klimatického hlediska je potřeba ještě zmínit geotermální energii. V oblasti ani v nejbližším okolí však není žádný geotermální potenciál pro výrobu elektrické energie.<sup>13</sup>

11 ZDROJ: webové stránky

[https://www.meteoblue.com/cs/po%C4%8Das%C3%AD/historyclimate/climatemodelled/ku%C5%99im\\_%C4%8Cesko\\_3072476](https://www.meteoblue.com/cs/po%C4%8Das%C3%AD/historyclimate/climatemodelled/ku%C5%99im_%C4%8Cesko_3072476)

12 ZDROJ: <http://vitr.ufa.cas.cz/male-vte/>

13 ZDROJ: Mapová aplikace Geotermální potenciál ČR; [https://mapy.geology.cz/geotermalni\\_potencial/#](https://mapy.geology.cz/geotermalni_potencial/#)

## 2.3 Stávající infrastruktura

V rámci této podkapitoly je popsána infrastruktura přítomná na sledovaném území města Jeseník. V součtu se nachází majetek města, sektor bydlení (rodinné a bytové domy) i podnikatelský sektor.

Následující tabulka ukazuje strukturu budov v obci dle vlastníka z údajů ze Sčítání lidí, domů a bytů 2021.

Tabulka 4: Struktura budov v obci Jeseník dle vlastníka

Obydlené domy dle vlastníka:	Počet
Fyzická osoba	1 518
Obec, stát	98
Bytové družstvo	598
Jiná právnická osoba	251
Spoluvlastnictví vlastníků bytů	2 395
Kombinace vlastníků	42
Nezjištěno	18
<b>Obydlené domy celkem</b>	<b>4 920</b>

Zdroj dat: Sčítání lidí, domů a bytů 2021, ČSÚ

Další dva výstupy ze Sčítání lidí, domů a bytů 2021 představují přehledy budov dle typu materiálu nosných zdí. V součtu se vždy hovoří o tzv. obydlích domech/bytech, což však nemusí znamenat, že je dům/byt fyzicky opuštěný. Znamená to pouze, že v době sčítání se k němu nikdo nepřihlásil jako k místu obvyklého bydliště, jak vysvětluje ČSÚ.<sup>14</sup>

Tabulka 5: Domy podle materiálů nosných zdí v Jeseníku

Obydlené domy podle materiálu nosných zdí:	Počet
Kámen, cihly, tvárnice	1 054
Stěnové panely	163
Dřevo	86
Nepálené cihly	3
Ostatní materiály a kombinace	77
Nezjištěno	55
<b>Celkem</b>	<b>1 438</b>

Zdroj dat: Sčítání lidí, domů a bytů 2021, ČSÚ

Tabulka 6: Byty podle materiálů nosných zdí v Jeseníku (včetně bytů v rodinných domech)

Obydlené byty podle materiálu nosných zdí:	Počet
Kámen, cihly, tvárnice	2 327
Stěnové panely	2 252
Dřevo	106

<sup>14</sup> <https://www.czso.cz/csu/czso/neobydleny-byt-nemusi-byt-prazdny>

Nepálené cihly	4
Ostatní materiály a kombinace	152
Nezjištěno	79
<b>Celkem</b>	<b>4 920</b>

Zdroj dat: Sčítání lidí, domů a bytů 2021, ČSÚ

Dle nejnovějších dat ze Sčítání lidí, domů a bytů 2021 byl nejčastějším zdrojem vytápění zemní plyn (2 468 bytů), poté následovala elektřina s počtem 308 bytů a na třetí příčce se umístilo dřevo a dřevěné brikety (209 bytů).

Tabulka 7: Počet bytů podle hlavního zdroje energie používaného k vytápění

Hlavní zdroj vytápění	Počet bytů
Z kotelny mimo dům	1 219
Uhlí, koks, uhelné brikety	53
Zemní plyn	2 468
Jiné druhy plynu (LPG, CNG, bioplyn aj.)	11
Elektřina	308
Dřevo, dřevěné brikety	209
Dřevěné pelety	21
Topné oleje, nafta	-
Tepelné čerpadlo	42
Solární kolektory	-
Jiný	8
Nezjištěno	581
<b>Celkem</b>	<b>4 920</b>

Zdroj dat: Sčítání lidí, domů a bytů 2021, ČSÚ, vlastní zpracování

Souhrnné informace o stavu infastruktury města Jeseník jsou uvedeny v tabulce níže. Byly získány na základě průzkumu a místního šetření v obci.

Tabulka 8: Souhrnný stav infastruktury města Jeseník

Elektřina	Připojení k elektřině mají všechny objekty v obci
Plyn	Zemní plyn je hlavním zdrojem energie na vytápění
Teplo	rozvody CZT v pronájmu spol. SATEZA, a.s.
Dobíjecí infrastruktura pro elektromobily	Ano

Zdroj dat: vlastní zpracování

Informace o současné kapacitě a plánech v oblasti energetiky města jsou uvedeny v tabulce níže.

**Tabulka 9: Současné kapacity a plány v oblasti energetiky**

Rozpočtové výdaje na energie v Kč/rok*	cca 14 043 450
Energetický management	Ano
Energetický manažer	Ano
Sběr a zpracování energetických dat	Manuální, semiautomatické
EnMS software	Ano
Dlouhodobé plány v oblasti energetiky ve strategických dokumentech obce	hledání způsobu dalšího provozování SCZT v majetku města, potenciál budování projektu komunitní energetiky
Plán zřízení energetického společenství nebo jiné podoby komunitní energetiky	Ano
Plán dosažení uhlíkové neutrality	Ne
Plán dosažení energetické soběstačnosti	Ne
Existující podpora obyvatel v oblasti energetických úspor	Ne

Zdroj dat: vlastní zpracování

\*Pozn. poslední známá hodnota za rok 2022 (roční náklady na spotřebu elektřiny, zemního plynu a tepla)

### 2.3.1 Stávající infrastruktura v majetku obce

V rámci analýzy se koncepce zabývá celkem 62 objekty ve vlastnictví města, případně Technických služeb Jeseník (společnost ve 100% vlastnictví města). Jejich seznam je uveden v tabulce níže, kde je zároveň uveden i seznam veřejného osvětlení.

**Tabulka 10: Objekty a veřejné osvětlení v majetku města a Technických služeb Jeseník**

Objekt č.	Název budovy	Ulice	č.p.	č.o.	Subjekty v budově
1	divadlo	28. října	880	16	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.
2	Centrum společných aktivit (knihovna)	28. října	870	18	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.
3	ZUŠ	28. října	873	2	Základní umělecká škola Jeseník
4	ZUŠ výtvarná	Alšova	243		Základní umělecká škola Jeseník
5	penzion pro seniory	Beskydská	1298	6	Centrum sociálních služeb Jeseník
6	ZŠ	Boženy Němcové	1256	23	Základní škola Jeseník, p.o.
7	kino	Dittersdorfova	599	2	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.
8	MŠ Kopretina	Dittersdorfova	1218	4	Mateřská škola Kopretina Jeseník, p.o.
9	klužiště	Dukelská	parc. 2373	1	Město Jeseník

10	koupaliště	Dukelská	436	15	Technické služby Jeseník a.s.
11	stadion, malá tribuna (159 m <sup>2</sup> , 1. patro)	Dukelská	498	19	Město Jeseník, Technické služby Jeseník a.s.
12	Městská sportovní hala + velká tribuna na stadionu	Dukelská	1412	21	Technické služby Jeseník a.s.
13	Polyfunkční budova (CSS-klub důchodců, bývalá MP, 2 bytové jednotky)	Dukelská	718	6	Město Jeseník, Centrum sociálních služeb Jeseník
14	bytový dům	Husova	331	21	Společné vlastnictví města a BDJ Husova
15	bytový dům a ordinace	Janáčkova	753	3	Město Jeseník
16	CSS - dům s pečovatelskými byty	Jaroslava Ježka	777	7	Centrum sociálních služeb Jeseník
17	Technické služby Jeseník-administrativní budova	Jesenická	115	41	Technické služby Jeseník a.s.
18	MŠ Jiráskova	Jiráskova	799	7	Mateřská škola Jeseník, Jiráskova 799, p.o.
19	objekt bývalé lesní školky	Kalvodova	587	24	Město Jeseník
20	základní a mateřská škola	Kalvodova	360	66	Město Jeseník
21	administrativní budova IPOS	Karla Čapka	1147	10	Město Jeseník, část objektu pronajímána dalším subjektům (např. ČSSZ, ÚP aj.)
22	MŠ Karla Čapka	Karla Čapka	353	5	Mateřská škola Karla Čapka Jeseník
23	letní divadlo	Karla Čapka	971	8	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.
24	MŠ Jeseník (Modrá školka)	Křížkovského	1217	2	Mateřská škola Jeseník, Křížkovského 1217, p.o.
25	Objekt býv. knihovny (budova pro vzdělávání)	Lipovská	296	10	Město Jeseník
26	AUTO-BPK (autoservis, dílna)	Lipovská	94	15	v nájmu
27	Technické služby Jeseník-sběrný dvůr (v budově blokové kotelny)	Lipovská	1172	34	Technické služby Jeseník a.s.
28	kamerový bod 1	Lipovská	1161	38	Město Jeseník
29	radnice	Masarykovo nám.	167	1	Město Jeseník
30	hotel Slovan	Masarykovo náměstí	24	2	Technické služby Jeseník a.s.
31	Zahrada 2000	Na Mýtince	32		Město Jeseník
32	ZŠ Nábřežní	Nábřežní	413	28	Základní škola Jeseník, p.o.
33	kamerový bod 2	nám. Svobody	1048	10	Město Jeseník
34	Azylový dům	Otakara Březiny	228	28	v nájmu

35	Technické služby Jeseník-třídící linka+autodílna	Otakara Březiny	168	41	Technické služby Jeseník a.s.
36	ZUŠ	Otakara Březiny	45	8	Základní umělecká škola Jeseník
37	IC Katovna Jeseník	Palackého	176	12	Město Jeseník
38	Pasáž Slovan	Palackého	1341	2	Technické služby Jeseník a.s.
39	SVČ DUHA - zahrada, skleník	Poštovní	415	2	Středisko volného času DUHA Jeseník
40	Muzeum Vincenze Priessnitzze (+Vinckovo kafe, byty)	Priessnitzova	175	37	Město Jeseník, Vlastivědné muzeum Jesenicka, příspěvková organizace
41	klášterní kaple	Průchodní	9003		Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.
42-43	ZŠ a SVČ DUHA	Průchodní	154	5	Základní škola Jeseník, p.o., Středisko volného času DUHA Jeseník
44	ZŠ (tělocvična)	Průchodní	246	3	Základní škola Jeseník, p.o.
45	ZŠ (školní družina)	Průchodní	373	1	Základní škola Jeseník, p.o.
46	bytový dům	Purkyňova	802	3	spoluvlastnictví města a BDJ
47	obřadní síň	Rejvízská	374		Technické služby Jeseník a.s.
48	bytový dům (pro matky s dětmi)	Seifertova	689	7	Město Jeseník
49	skládku odpadu	Supíkovice	-		Technické služby Jeseník a.s.
50	kamerový bod 3	Školní	56		Město Jeseník
51	bytový dům	Školní	54	8	spoluvlastnictví města a BDJ
52	Veřejné wc+cyklobox+nabíječka	Štefánikova	509	2	Technické služby Jeseník a.s.
53	bytový dům	Šumperská	51		Město Jeseník
54	skatepark	Šumperská	parc č. 1081	5	Technické služby Jeseník a.s.
55	MěÚ	Tovární	1287	4	Město Jeseník
56	bytový dům	Tylova	652	3	Město Jeseník
57	bytový dům	Tyršova	258	24	Město Jeseník
58	MŠ Kopretina	Tyršova	307	36	Mateřská škola Kopretina Jeseník, p.o.
59	bytový dům	U Kasáren	1264	1	Město Jeseník
			1265	3	
			1266	5	
60	bytový dům	U Kasáren	1267	7	Město Jeseník
			1268	9	
61	bytový dům	Vodní	225	12	Město Jeseník
62	SDH Jeseník-požární zbrojnice	Za Podjezdem	532		Město Jeseník
	Veřejné osvětlení	Bezručova	9003		Technické služby Jeseník a.s.
		Dittersdorfova	711		Technické služby Jeseník a.s.
		Dukelská	680	7	Technické služby Jeseník a.s.
		Dukelská	1248	10	Technické služby Jeseník a.s.
		Dvořákova	9001		Technické služby Jeseník a.s.

	Horská	9001		Technické služby Jeseník a.s.
	Jesenická	279		Technické služby Jeseník a.s.
	Kalvodova	511	25	Technické služby Jeseník a.s.
	Lipovská	1171	68	Technické služby Jeseník a.s.
	Lipovská	1164	46	Technické služby Jeseník a.s.
	nám. Svobody	9003		Technické služby Jeseník a.s.
	Priessnitzova	9004		Technické služby Jeseník a.s.
	Priessnitzova	9006		Technické služby Jeseník a.s.
	Priessnitzova	9005		Technické služby Jeseník a.s.
	Průchodní	144	4	Technické služby Jeseník a.s.
	Rejvízská	9001		Technické služby Jeseník a.s.
	Rejvízská	109		Technické služby Jeseník a.s.
	Rejvízská	232		Technické služby Jeseník a.s.
	Skupova	9001		Technické služby Jeseník a.s.
	Tyršova	790		Technické služby Jeseník a.s.
	Tyršova	280	5	Technické služby Jeseník a.s.
	Tyršova	1037	12	Technické služby Jeseník a.s.
	U Kasáren	1023	8	Technické služby Jeseník a.s.
	V Oblouku			Technické služby Jeseník a.s.
	Vaškova	990	5	Technické služby Jeseník a.s.
	Za Podjezdem	1313	1	Technické služby Jeseník a.s.
	Zámecké náměstí	9002		Technické služby Jeseník a.s.
	Zlatá stezka	9001		Technické služby Jeseník a.s.

Zdroj dat: vlastní zpracování

### 2.3.2 Významné hospodářské subjekty

K 31.12.2022 bylo v obci registrováno celkem 904 podnikatelských subjektů. Z toho okolo 50 % z nich vykazuje aktivitu. Jedná se především o menší podniky a drobné podnikatele. Atraktivitu obce pro podnikatele zajišťuje blízkost krajského města.<sup>15</sup>

Tabulka 11: Ekonomické subjekty podle převažující činnosti CZ-NACE

Převažující činnost ekonomického subjektu	Počet
Zemědělství, lesnictví, rybářství	173
Průmysl celkem	391
Stavebnictví	499
Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	547
Doprava a skladování	76
Ubytování, stravování a pohostinství	343
Informační a komunikační činnosti	48
Peněžnictví a pojišťovnictví	14

<sup>15</sup> ZDROJ: ČSÚ, Sčítání lidu, domů a bytů 2021

Činnosti v oblasti nemovitostí	209
Profesní, vědecké a technické činnosti	399
Administrativní a podpůrné činnosti	78
Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	4
Vzdělávání	65
Zdravotní a sociální péče	62
Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	101
Ostatní činnosti	325
<b>Celkem</b>	<b>3497</b>

Zdroj: Sčítání lidí, domů a bytů 2021, ČSÚ, vlastní zpracování

Klíčové podnikatelské subjekty jsou ve městě soustředěny v průmyslové zóně v prostorách bývalých kasáren při komunikaci I/60 na jihozápadní straně města. V regionu je velká tradice a zázemí průmyslové výroby a město samotné podporuje rozvoj a atraktivitu této lokality pro další investory.<sup>16</sup> V lokalitě funguje či má své sklady několik společností (v oblasti gastronomie, výroby farmaceutických přípravků, opravy vozidel, a další).

Obrázek 7: Průmyslová zóna ve městě Jeseník z leteckého snímku



Zdroj: oficiální webové stránky města Jeseník

<sup>16</sup> ZDROJ: oficiální webové stránky města Jeseník



### 2.3.3 Rozvoj výstavby

Na obrázcích níže jsou dva mapové snímky, ze kterých je patrný rozvoj zástavby v obci. První snímek zachycuje zástavbu obce z 50. let minulého století a druhý snímek je aktuální ortofotomapa. Rozvoj výstavby je patrný na všech okrajích a především u průmyslové zóny v jihozápadní části města.

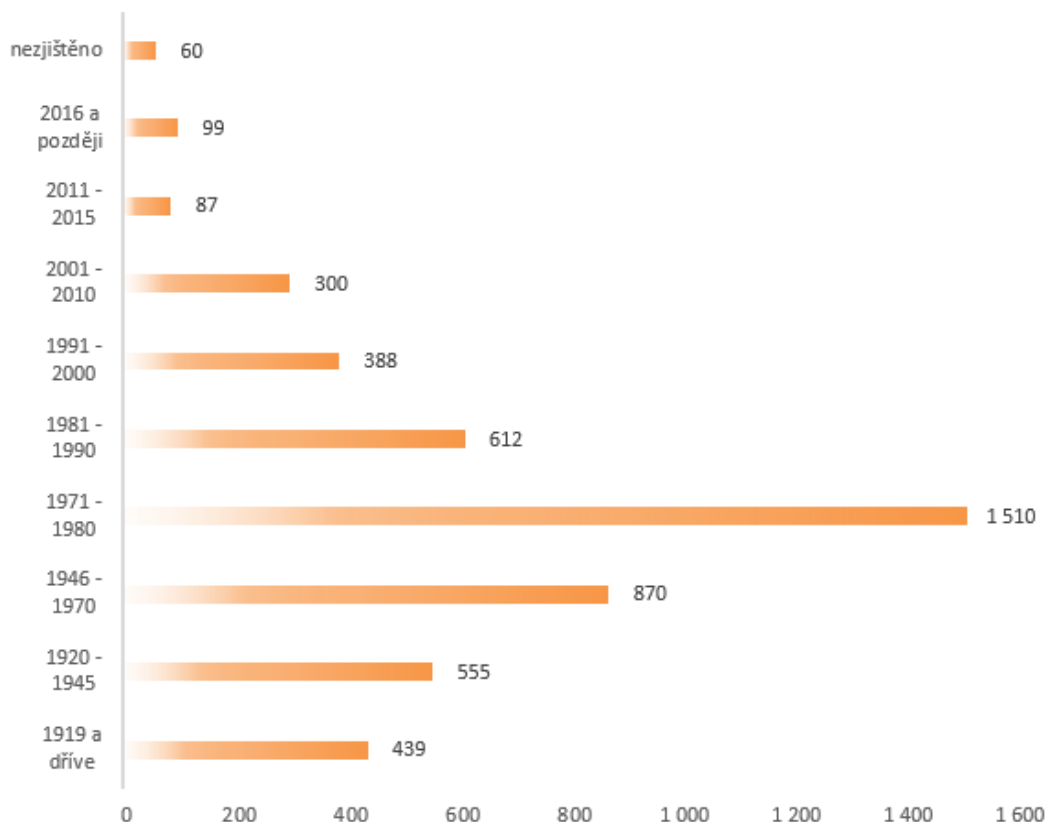
Obrázek 8: Ortofotomapa města Jeseník – porovnání 50.léta a snímek aktuální ortofotomapy ČÚZK



Zdroj: <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>, vlastní zpracování

Graf na obrázku níže znázorňuje rozvoj výstavby v obci v čase. Největší výstavba domů probíhala v poválečných letech a extrémní nárůst byl mezi lety 1971 až 1980. Po roce 1990 rostla bytová výstavba jen velmi pozvolným tempem, což koresponduje s pozorovatelným poklesem počtu obyvatel a zmenšujícím se trendem města.

Graf 6: Vývoj počtu obydlených bytů podle období výstavby



Zdroj dat: Sčítání lidí, domů a bytů 2021, ČSÚ, vlastní zpracování

Rozmach výstavby města ovlivnilo mnoho historických faktorů, jako byl odsun německého obyvatelstva po 2. světové válce a řízené přesídlení obyvatelstva z českého (a později i cizího) vnitrozemí, dále rozvoj průmyslu a lázeňství, poválečný trend urbanizace a industrializace, a další.

Výstavba nových bytů a domů je v Jeseníku velice pomalá a co se republikového srovnání týče, umísťuje se daleko pod průměrem v počtu výstavby novostaveb. Město nedávno spustilo projekt dostupného družstevního bydlení v reakci na problematiku dostupnosti bydlení a atraktivitu obce. Město má v této oblasti také další plány.

Významným projektem rozvoje města je projekt lokality Kalvodova, jehož se také týká jeden z výstupů optimálního komplexního řešení energetiky tohoto dokumentu.

Strategickým projektem města s potenciálem přesahu do komunitní energetiky je revitalizace Multifunkčního sportovního areálu Jeseník.

### 2.3.4 Stav bytového fondu

Obytná funkce Jeseníku je tvořena především bytovou zástavbou v sídlištích, novými rodinnými domky či zachovalou zástavbou bytových a rodinných domů.

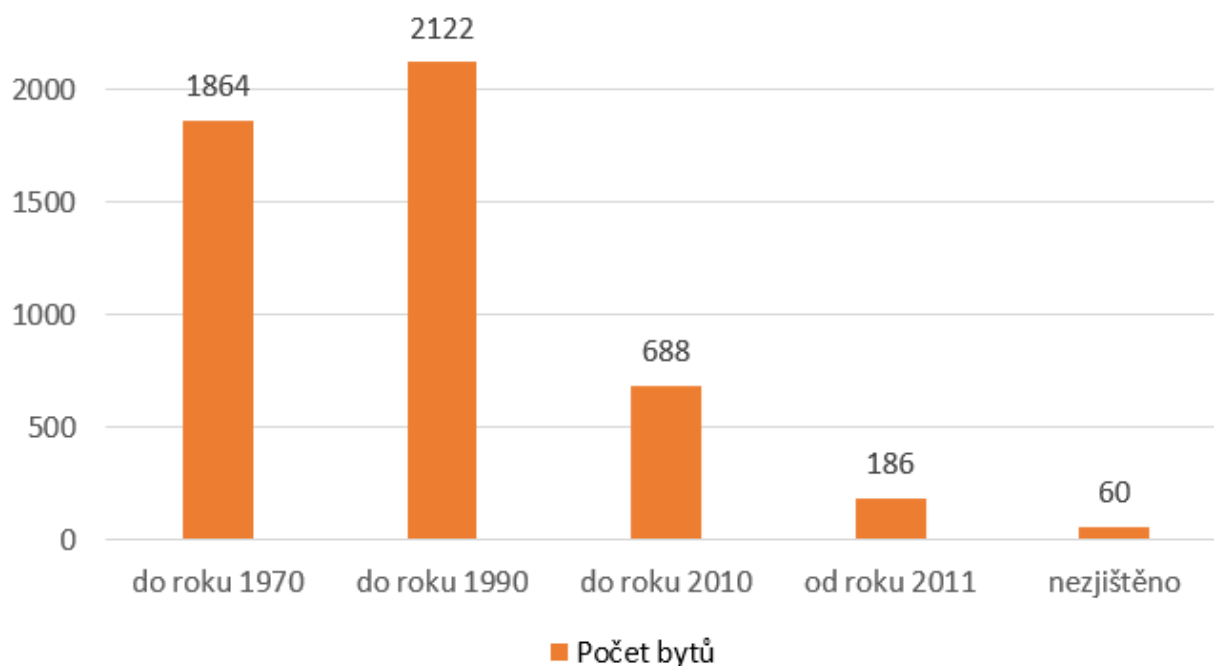
Pro odhad potenciálu energetických úspor v obci proběhlo místní šetření – sběr informací o stavu zateplení rodinných a bytových domů. Zjištěné výstupy byly následně přepočteny na obydlené domy.

Tabulka 12: Stav bytového fondu

	Podíl [%]	Počet bytů
do roku 1970	37,9	1 864
do roku 1990	43,1	2 122
do roku 2010	14,0	688
od roku 2011	3,8	186
nezjištěno	1,2	60
<b>Celkem</b>	<b>100,0</b>	<b>4 920</b>

Zdroj: ČSÚ a následné zpracování

Graf 7: Rozložení bytového fondu dle roku výstavby



Zdroj: vlastní zpracování dle dat z ČSÚ

Jedním z aktuálních problémů města Jeseník týkající se bytového fondu je nedostatek zejména startovacího a kvalitního bydlení. Město na tuto situaci reaguje různými opatřeními a věnuje se tomu také aktuální Strategický plán rozvoje města z roku 2019 v opatření s názvem Podpora bytové výstavby či obdobných aktivit.

Dle dostupných informací rozvoj počtu dokončených bytů ve městě Jeseník má od roku 2006 do roku 2017 kolísavou tendenci. V roce 2006 bylo dokončeno 10 bytů, v následujících letech počet dokončených bytů

vzrostl, avšak následně v letech 2010 až 2014 se dostal zpět na průměrných 20 dokončených bytů. V roce 2015 bylo nejvíce dokončených bytů ve městě Jeseník za sledované období, konkrétně 49 bytů. Více informací lze vyčíst z následující přehledové tabulky.

Tabulka 13: Dokončené byty v obci Jeseník v letech 2011 až 2022

Rok	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Počet	26	13	20	27	49	11	9	3	31	26	16	16

Zdroj: ČSÚ a následné zpracování

Některé z projektů, kterými samo město přispívá k řešení bytové situace, jsou záměr Družstevního bydlení Dukelská a také v lokalitě Raisova.

## 2.4 Shrnutí kapitoly

Kapitola představila základní údaje o městu Jeseník, jeho charakteristikách z geografického, demografického a klimatického hlediska.

Z demografického hlediska se jedná o město se zmenšující se tendencí týkající se růstu počtu obyvatel v posledních letech. Budoucí vývoj bude velmi ovlivněn atraktivitou obce související s rozvojem průmyslové zóny, turistického ruchu, lázeňství a dopravní infrastrukturou.

Klimatické podmínky města jsou charakterizovány chladnou klimatickou oblastí s krátkým a mírně chladným létem, s dlouhou, mírně vlhkou zimou a s dlouho trvající sněhovou pokrývkou. V oblasti se nenachází rozsáhlejší vodní plocha, avšak na řece Bělá se nachází malá vodní elektrárna s instalovaným výkonem 32kW. V severní a jižní části obce se poměrně často vyskytují nárazové větry ve výšce 10 m nad povrchem, avšak potenciál výstavby větrných elektráren na území obce není.

Předmětem kapitoly byla také stávající infrastruktura města, která je charakteristická velkým podílem bytů v bytových domech o celkové ploše do 80 m<sup>2</sup> užitné plochy s hlavním zdrojem energie vytápění zemním plynem.

Velký význam pro rozvoj infrastruktury obce mají současné plány nové výstavby bytů a podpora výstavby rodinných domů. Samotné město má rozhodnou roli v plánování projektů výstavby družstevního bydlení.

Vyhodnocené charakteristiky slouží jako vstupní data pro realizaci návrhové části energetické koncepce a jejího akčního plánu.

### 3 Strana zdrojů energie

Město je připojeno na distribuční síť elektřiny a plynu. Distribuci provozují společnosti ČEZ Distribuce a.s. a GasNet, s.r.o. Část města je napojena na CZT, který je pod správou společností SATEZA a.s. Výroba tepla v budovách, které nejsou připojeny k CZT je zajištěna pomocí individuálních zdrojů. Na území se nachází několik místních zdrojů energie, jmenovitě jde o fotovoltaické elektrárny, malou vodní elektrárnu, bioplynovou stanici a kotelny s kogeneračními jednotkami.

#### 3.1 Síťové zdroje energie (zemní plyn, elektrická energie, tepelná energie)

Tabulka 14: Stav energetické infrastruktury v sídle

<b>Elektřina</b>	Budovy v obci v obci jsou napojeny na elektřinu z distribuční sítě společnosti ČEZ Distribuce, a.s.
<b>Plyn</b>	Plynofikováno 50 % budov v okrese Jeseník (informace z ÚEK)
<b>Teplo</b>	Na území obce se nachází centrální zdroj tepla, který má v pronájmu společnost SATEZA a.s. Délka stávajícího potrubí dosahuje 1,782 km.

Zdroj: informace od města

### 3.2 Nesíťové/lokální zdroje energie (tepelná energie, elektrická energie)

Tabulka 15: Evidované nesíťové zdroje energie

ELEKTRICKÝ VÝKON		domácnosti		podnikatelský sektor		obec		celkem	
		počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]
FVE	s licencí	9	0,112	7	0,356	1	0,099	17	0,567
	bez licence	66	1,073	x	x	x	x	66	1,073
MVE		1	0,032	x	x	x	x	1	0,032
bioplyn		x	x	1	0,4	x	x	1	0,4
kogenerace		x	x	5	0,512	x	x	5	0,512
celkem								90	2,584

TEPELNÝ VÝKON		domácnosti		podnikatelský sektor		obec		celkem	
		počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]
bioplyn		x	x	1	0,4	x	x	1	0,4
kogenerace		x	x	5	0,806	x	x	5	0,806
tepl vodní		x	x	5	12,055	x	x	5	12,055
celkem								11	13,261

CELKOVÝ VÝKON		domácnosti		podnikatelský sektor		obec		celkem	
		počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]	počet	výkon [MW]
FVE	s licencí	9	0,112	7	0,356	1	0,099	17	0,567
	bez licence	66	1,073	x	x	x	x	66	1,073
MVE		1	0,032	x	x	x	x	1	0,032
bioplyn		x	x	1	0,8	x	x	1	0,8
kogenerace		x	x	5	1,318	x	x	5	1,318
tepl vodní		x	x	5	12,055	x	x	5	12,055
celkem								95	15,845

Zdroj: vlastní zpracování na základě dat od distributora a ERÚ

### 3.2.1 Výrobní v majetku obce

Tabulka 16: Přehled existujících výroben energie v majetku obce

Typ výrobní (FVE, TČ, VTE, KGJ...)	Název	Popis (příp. ČP, adresa)	Umístění	Vlastník	Výkon [kW]	Výroba energie ročně [MWh]	Z toho využito [MWh]
FVE	IPOS	Karla Čapka 1147, 79001 Jeseník	střecha	město	99	91,7	86,16

Zdroj: data od města

Tabulka 17: Přehled plánovaných výroben energie v majetku obce

Typ výrobní (FVE, TČ, VTE, KGJ...)	Název	Adresa	Umístění	Výkon [kW]	Využití energie
FVE	Třídící linka	Otakara Březiny 168	na střeše haly	75	V týdnu výrobu pohltí provoz, víkendové přetoky prodej do sítě
FVE	Obřadní síň	Rejvízská 374	rovné střechy hlavní budovy a garáží, svíslá stěna obřadní síně	35	Vlastní spotřeba pro chladicí boxy a topení, zbytek přetok, bez akumulace
FVE	CSS Beskydská	Beskydská 1298/6	na střeše objektu	64,4	62 068,6 kWh
FVE	Základní a mateřská škola	Kalvodova 360	na střeše objektu	7,905	vlastní spotřeba, akumulace v bateriích (14,26 kWh), zbytek přetok do sítě

Zdroj: data od města

### 3.2.2 Souhrn výroben na území obce

Identifikace lokálních zdrojů energie vychází z konzultací se samosprávou, veřejně dostupného registru licencí udělených Energetickým regulačním úřadem (dále ERÚ) a z informací poskytnutých na vyžádání Státním fondem životního prostředí (o dotacích na FVE v obci) a místním provozovatelem distribuční soustavy (ČEZ Distribuce, a.s.).

Tabulka 18: Přehled existujících výroben dle ERÚ

Číslo licence	Odpověď	Název subjektu	Název zdroje	Typ	elektrický výkon [MW]	tepelný výkon [MW]	Počet zdrojů
110101942	DOMÁCNOST	---	NAGYMAROSZ	MVE	0,032	0	1
110202178	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK1 Tyršova	plynový a spalovací	0,13	0,2	1
110202178	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK2 Lipovská	plynový a spalovací	0,022	0,045	1
110202178	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK3 Dukelská	plynový a spalovací	0,185	0,29	2
110202178	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK5 Nábřežní	plynový a spalovací	0,045	0,08	1
110910189	PODNIK	MORAVOLEN HOLDING a.s.	FVE Jeseník 01	FVE	0,097	0	1
111220731	PODNIK	Sběrna druhotných surovin Lindovský s.r.o.	FVE - Lindovská	FVE	0,03	0	1
111220731	PODNIK	Sběrna druhotných surovin Lindovský s.r.o.	FVE - Lindovský	FVE	0,029	0	1
111220731	PODNIK	Sběrna druhotných surovin Lindovský s.r.o.	Sběrna druhotných surovin	FVE	0,03	0	1
111221379	PODNIK	HAKO, spol. s r.o. Jeseník	HAKO JESENÍK	FVE	0,022	0	1
111221563	DOMÁCNOST	--	Rozvodna	FVE	0,03	0	1
111222204	DOMÁCNOST	--	FVE Jeseník - Uhlíř 14,4 kWp	FVE	0,014	0	1
111224571	PODNIK	Zemědělské družstvo Jeseník	BPS Jeseník	plynový a spalovací	0,4	0,4	1
111225039	DOMÁCNOST	--	Miroslav Kekelák	FVE	0,029	0	1



111225411	DOMÁCNOST	--	FVE Malysová	FVE	0,013	0	1
111328555	PODNIK	FENIX s.r.o.	FVE Jeseník, Jaroslava Ježka 18a	FVE	0,133	0	5
111329809	PODNIK	FENIX GROUP a.s.	FVE Jeseník, Slezská 2/535	FVE	0,015	0	1
111332155	DOMÁCNOST	--	Fve Chwistek	FVE	0,005	0	1
111935553	PODNIK	Naturfyt - Bio s.r.o.	KGJ 130 Naturfyt Bio	plynový a spalovací	0,13	0,191	1
112036565	DOMÁCNOST	--	FVE Havlina	FVE	0,006	0	1
112137092	DOMÁCNOST	--	OTE Strmá 19	FVE	0,005	0	1
112137092	DOMÁCNOST	--	OTE Strmá 11	FVE	0,005	0	1
112339546	DOMÁCNOST	--	FV-RD Jeseník	FVE	0,005	0	1
310202180	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK3 Dukelská	teplovodn í	x	3,77	5
310202180	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK2 Lipovská	teplovodn í	x	4,225	4
310202180	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK1 Tyršova	teplovodn í	x	1,94	3
310202180	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK5 Nábřežní	teplovodn í	x	1,82	3
310202180	PODNIK	SATEZA a. s.	Kotelna JK4 Horská	teplovodn í	x	0,3	2

Zdroj: dle dat z ERÚ

## 4 Strana spotřeby energie

Tato kapitola je věnována analýze spotřební části energetické bilance. Obsahuje také přehled objemů spotřeby energie v členění podle energonositelů (elektrická energie, OZE, zemní plyn, pevná paliva).

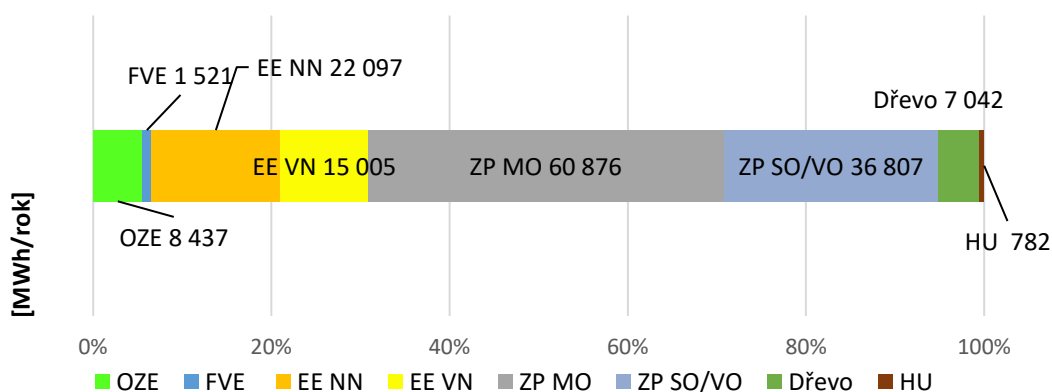
### 4.1 Celková spotřeba

Tabulka 19: Spotřeba energií dle energonositelů

Spotřeba celková [MWh/rok]	Elektrická energie							Zemní plyn					Ostatní		Celkem	Podíl [%]
	OZE	FVE	Počet OM NN	EE NN	Počet OM VN	EE VN	celkem EE	Počet OM MO	ZP MO	Počet OM SO/V O	ZP SO/V O	ZP celkem	Dřevo	HU		
<b>Domácnosti</b>	37	1 097	5 665	12 274	-	-	13 408	3 679	26 542	-	-	26 542	7 042	782	<b>47 774</b>	31,3
<b>Podnikatelský sektor</b>	8 400	338	-	8 085	-	14 246	31 069	410	30 656	21	36 062	66 718	-	-	<b>97 787</b>	64,1
<b>Obec</b>		86	81	1 738	5	759	2 583	33	3 678	1	745	4 423	-	-	<b>7 092</b>	4,6
<b>Celkem</b>	<b>8 437</b>	<b>1 521</b>	<b>-</b>	<b>22 097</b>	<b>-</b>	<b>15 005</b>	<b>47 060</b>		<b>60 876</b>	<b>-</b>	<b>36 807</b>	<b>97 683</b>	<b>7 042</b>	<b>782</b>	<b>152 654</b>	<b>100</b>

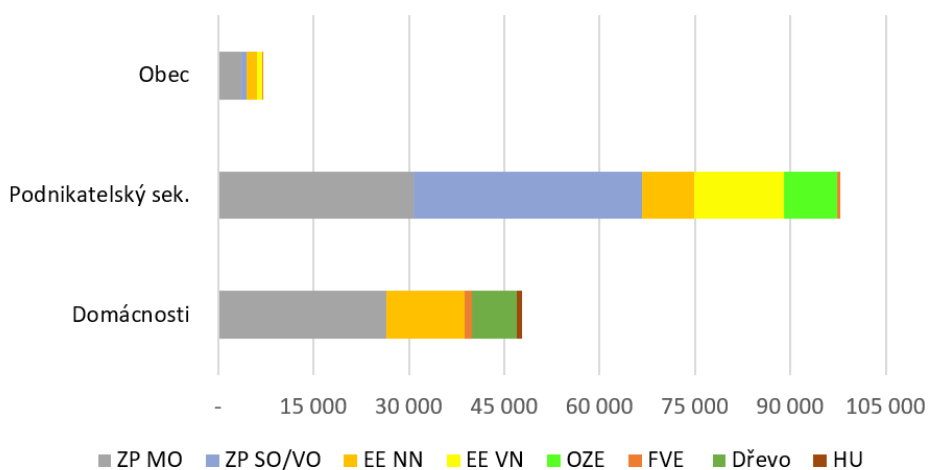
Zdroj: data města Jeseník a data od distributora

Graf 8: Celková spotřeba energií dle energonositelů



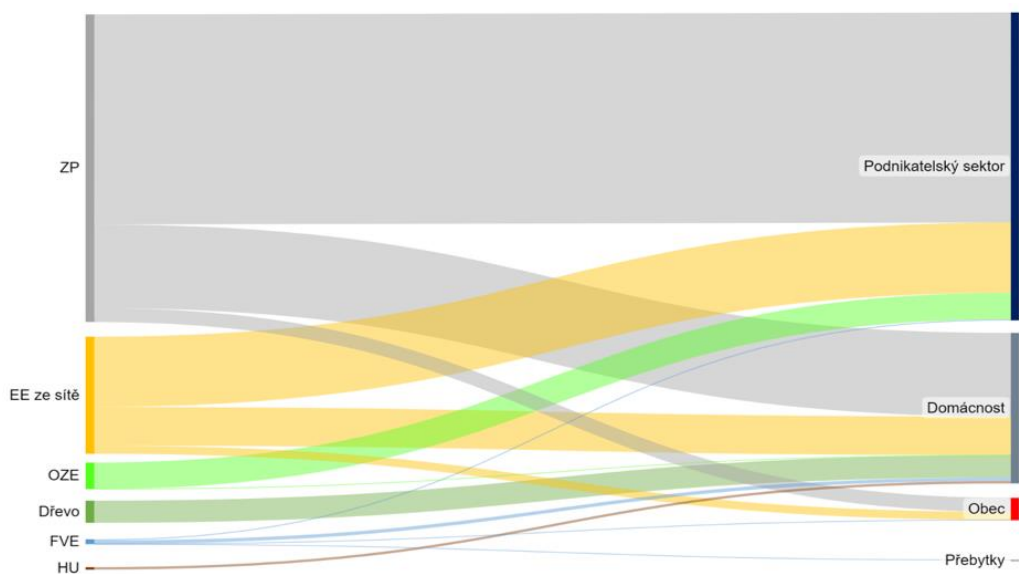
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat od města a distributora

Graf 9: Spotřeby dle jednotlivých sektorů (MWh/rok)



Zdroj: vlastní zpracování

Graf 10: Přehled celkové spotřeby energie vyjádřený pomocí Sankeyho diagramu



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat od města a distributora

## 4.2 Rozdělení podle jednotlivých energonositelů

### 4.2.1 Domácnosti

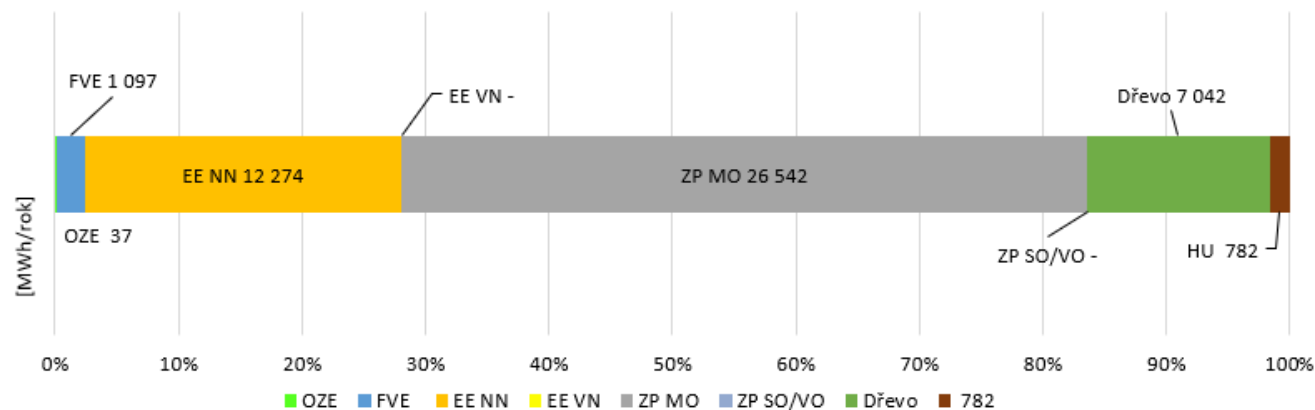
Vypočtená spotřeba energie je srovnána s údaji od distributorů elektřiny a plynu za roky 2019–2022. Dle dat distributorů spotřebovaly domácnosti 13 408 MWh elektřiny a 26 542 MWh zemního plynu. Kombinací výpočtů a statistických údajů (a odhadem rozdělení spotřeby dřeva a hnědého uhlí v poměru 90:10 dle SLBD 2021) dostaneme výsledné rozdělení spotřeby domácností dle energonositelů.

Tabulka 20: Spotřeba energií domácností dle energonositelů

Spotřeba celková [MWh/rok]	Elektrická energie							Zemní plyn							
	OZE	FVE	Počet OM NN	EE NN	Počet OM VN	EE VN	celkem EE	Počet OM MO	ZP MO	Počet OM SO/VO	ZP SO/VO	ZP celkem	Dřevo	HU	Celkem
<b>Domácnosti</b>	37	1 097	5 665	12 274	-	-	13 408	3 679	26 542	-	-	26 542	7 042	782	<b>47 774</b>

Zdroj: města Jeseník a dat od distributora

Graf 11: Spotřeba energií domácností dle energonositelů – domácnosti



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat od města a distributora

## 4.2.2 Podnikatelský sektor

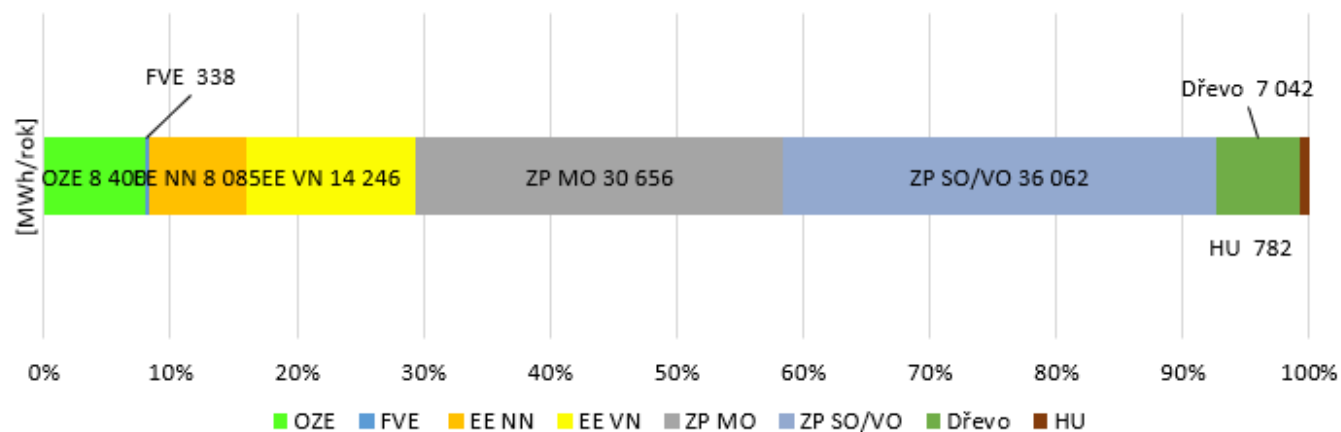
Spotřeba podnikatelského sektoru zahrnuje průmyslové a zemědělské budovy a byla odvozena z informací poskytnutých v první řadě podniky a v druhé řadě distributory plynu a elektřiny, které byly poníženy o spotřebu domácností, veřejného osvětlení a obecních budov.

Tabulka 21: Spotřeba energií v podnikatelském sektoru dle energonositelů

Zdroj: města Jeseník a dat od distributora

Graf 12: Spotřeba energií dle energonositelů – podnikatelský sektor

Spotřeba celková [MWh/rok]	Elektrická energie							Zemní plyn				Ostatní		Celkem	
	OZE	FVE	Počet OM NN	EE NN	Počet OM VN	EE VN	celkem EE	Počet OM MO	ZP MO	Počet OM SO/VO	ZP SO/VO	ZP celkem	Dřevo		HU
Podnikatelský sektor	8 400	338	-	8 085	-	14 246	31 069	410	30 656	21	36 062	66 718	-	-	97 787



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat od města a distributora

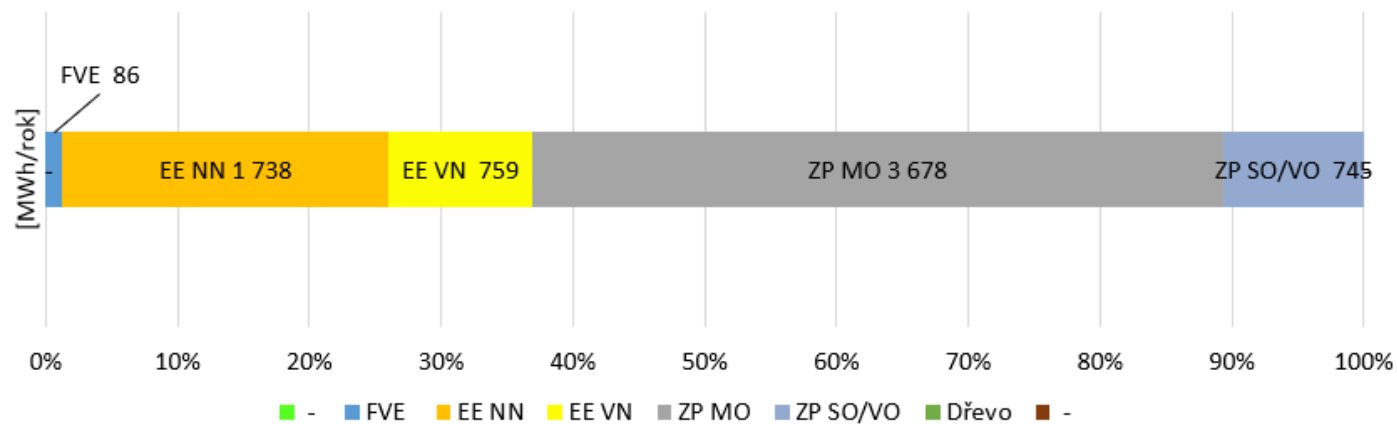
### 4.2.3 Obec

Tabulka 22: Spotřeba energií obce dle energonositelů

Spotřeba celková [MWh/rok]	Elektrická energie							Zemní plyn					Ostatní		Celkem
	OZE	FVE	Počet OM NN	EE NN	Počet OM VN	EE VN	celkem EE	Počet OM MO	ZP MO	Počet OM SO/VO	ZP SO/VO	ZP celkem	Dřevo	HU	
<b>Obec</b>	-	86	81	1 738	5	759	2 583	33	3 678	1	745	4 423	-	-	<b>7 092</b>

Zdroj: města Jeseník a dat od distributora

Graf 13: Celková spotřeba energií obce dle energonositelů



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat od města a distributora

*Tabulka 23: Roční spotřeby všech objektů ve vlastnictví obce – průměr za roky 2019-2022 (vč. kamerových bodů a veřejného osvětlení)*

Objekt č.	Název budovy	Ulice	č.p.	EE	ZP	Celkem
				[MWh]	[MWh]	[MWh]
1	divadlo	28. října	880	13,52	154,85	168,37
2	Centrum společných aktivit (knihovna)	28. října	870	15,69	87,05	102,74
3	ZUŠ	28. října	873	10,93	65,47	76,4
4	ZUŠ výtvarná	Alšova	243	3,68	44,94	48,62
5	Centrum sociálních služeb	Beskydská	1298	162,16	403,64	565,8
6	ZŠ	Boženy Němcové	1256	49,34	370,78	420,12
7	kino	Dittersdorfova	599	18,42	56,72	75,13
8	MŠ Kopretina	Dittersdorfova	1218	16,74	166,96	183,7
9	kluziště	Dukelská	parc. 2373	29,88	-	29,88
10	koupaliště	Dukelská	436	222,88	210,85	433,72
11	stadion, malá tribuna (159 m <sup>2</sup> , 1. patro)	Dukelská	498	1,71	38,12	39,83
12	Městská sportovní hala + velká tribuna na stadionu	Dukelská	1412	186,31	274,94	461,24
13	Polyfunkční budova (CSS-klub důchodců, bývalá MP, 2 bytové jednotky)	Dukelská	718	9,64	46,25	55,89
15	bytový dům a ordinace*	Janáčkova	753	0,3	-	0,3
16	CSS - dům s pečovatelskými byty	Jaroslava Ježka	777	38,77	138,33	177,1
17	Technické služby Jeseník-administrativní budova	Jesenická	115	107,68	52,92	160,59
18	MŠ Jiráskova	Jiráskova	799	11,3	80,08	91,38
19	objekt bývalé lesní školky	Kalvodova	587	0	-	0
21	Administrativní budova IPOS	Karla Čapka	1147	452,29	745,23	1 197,52
22	MŠ Karla Čapka	Karla Čapka	353	13,95	75,58	89,53
23	letní divadlo	Karla Čapka	971	0,15	-	0,15
24	MŠ Jeseník (Modrá školka)	Křížkovského	1217	9,94	75,47	85,42
25	Objekt býv. knihovny (budova pro vzdělávání)	Lipovská	296	4,36	7,62	11,98
27	Technické služby Jeseník-sběrný dvůr (v	Lipovská	1172	2,1	-	2,1

	budově blokové kotelny)					
28	kamerový bod 1	Lipovská	1161	0,2	-	0,2
29	radnice	Masarykovo nám.	167	13,89	98,65	112,54
30	hotel Slovan	Masarykovo náměstí	24	53,74	-	53,74
32	ZŠ Nábřežní	Nábřežní	413	45,02	-	45,02
33	kamerový bod 2	nám. Svobody	1048	0,35	-	0,35
35	Technické služby Jeseník-třídící linka+autodílna	Otakara Březiny	168	-	200,72	200,72
36	ZUŠ	Otakara Březiny	45	7,88	56,47	64,35
37	IC Katovna Jeseník	Palackého	176	7,28	55,44	62,72
38	Pasáž Slovan	Palackého	1341	-	55,92	55,92
39	SVČ DUHA - zahrada, skleník	Poštovní	415	5,38	57,24	62,62
40	Muzeum Vincenze Priessnitzze (+Vinckovo kafe, byty)	Priessnitzzova	175	-	48,12	48,12
41	klášterní kaple	Průchodní	9003	4,19	-	4,19
42-43	ZŠ a SVČ DUHA	Průchodní	154	61,96	457,9	519,86
44	ZŠ Průchodní (tělocvična)	Průchodní	246	7,24	-	7,24
45	ZŠ Průchodní (školní družina)	Průchodní	373	6,01	90,48	96,49
47	obřadní síň	Rejvízská	374	54,35	-	54,35
49	skládku odpadu	Supíkovice	-	26,39	-	26,39
50	kamerový bod 3	Školní	56	0,15	-	0,15
52	Veřejné wc+cyklobox+nabíječka	Štefánikova	509	3,65	-	3,65
53	bytový dům*	Šumperská	51	11,42	114,1	125,52
54	skatepark	Šumperská	parc č. 1081	0	-	0
55	MěÚ	Tovární	1287	46,12	-	46,12
56	bytový dům*	Tylova	652	0,34	-	0,34
57	bytový dům*	Tyršova	258	0,24	-	0,24
58	MŠ Kopretina	Tyršova	307	14,16	92,53	106,69
59	bytový dům*	U Kasáren	1264	0,21	-	0,21
		U Kasáren	1265	0,26	-	0,26
		U Kasáren	1266	0,22	-	0,22
60	bytový dům*	U Kasáren	1267	0,49	-	0,49
		U Kasáren	1268	0,23	-	0,23
61	bytový dům*	Vodní	225	2,17	-	2,17



62	SDH Jeseník-požární zbrojnice	Za Podjezdem	532	0	-	0
	Veřejné osvětlení	Bezručova	9003	24,81	-	24,81
Dittersdorfova		711	21,58	-	21,58	
Dukelská		680	49,17	-	49,17	
Dukelská		1248	19,86	-	19,86	
Dvořákova		9001	51,04	-	51,04	
Horská		9001	8,66	-	8,66	
Jesenická		279	49,98	-	49,98	
Kalvodova		511	0	-	0	
Lipovská		1171	65,3	-	65,3	
Lipovská		1164	0	-	0	
nám. Svobody		9003	28,58	-	28,58	
Priessnitzova		9004	41,62	-	41,62	
Priessnitzova		9006	33,65	-	33,65	
Priessnitzova		9005	0	-	0	
Průchodní		144	1,65	-	1,65	
Rejvízská		9001	47,34	-	47,34	
Rejvízská		109	45,03	-	45,03	
Rejvízská		232	11,54	-	11,54	
Skupova		9001	12,57	-	12,57	
Tyršova		790	62,36	-	62,36	
Tyršova		280	50,86	-	50,86	
Tyršova		1037	13,09	-	13,09	
U Kasáren		1023	27,12	-	27,12	
V Oblouku			0	-	0	
Vaškova		990	48,52	-	48,52	
Za Podjezdem		1313	12,89	-	12,89	
Zámecké náměstí	9002	66,01	-	66,01		
Zlatá stezka	9001	34,37	-	34,37		
<b>Celkem</b>				<b>2 582,88</b>	<b>4 423,37</b>	<b>7 092</b>

Zdroj: údaje od města Jeseník

\* Pozn. objekty označené hvězdičkou mají uvedenu spotřebu pouze za odběr ve společných prostorech, jelikož bytové jednotky jsou vedeny na nájemníky a město náklady nehradí

### 4.3 Rozdělení dle typu objektu a způsobů užití energie

V roce 2021 bylo v obci celkem 4 920 obývaných bytů, z nichž se 27 % nachází v rodinných domech, zbytek v bytových domech.

#### Vytápění

Spotřeba energií je počítána pomocí normalizovaných hodnot měrné potřeby tepla na vytápění, která je definovaná jako spotřeba kWh energie na m<sup>2</sup> obytné plochy a rok.

Pro nezateplené rodinné domy se tato hodnota pohybuje mezi 200-300 kWh/m<sup>2</sup>/rok, u zateplených je to 50-150 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

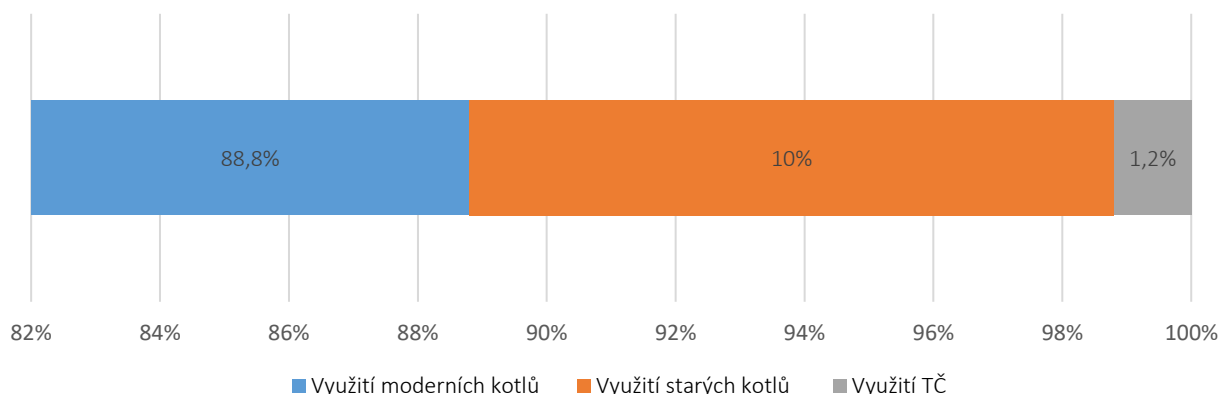
Z výpočtů vychází celková spotřeba energií na vytápění. Tato hodnota je dále přepočtena podle předpokládané účinnosti kotlů na objem energie, kterou obyvatelé obce nakupují od externích dodavatelů.

## Místní energetická koncepce města Jeseník

Tabulka 24: Předpokládané rozdělení domácností dle stáří a účinnosti otopné soustavy

	Účinnost otopné soustavy (po započítání ztrát v rozvodech)	Podíl domácností
Využití TČ	100 %	1,2 %
Využití moderních kotlů	95 %	88,8 %
Využití starých kotlů	65 %	10 %

Graf 14: Předpokládané rozdělení domácností dle stáří a účinnosti otopné soustavy



Tabulka 25: Potřeba a spotřeba energie na vytápění a ohřev TV pro RD/BD

	Měrná energetická náročnost [kWh/m <sup>2</sup> /rok]	Podíl [%]	Počet bytů	EVP [m <sup>2</sup> ]	Potřeba tepla	Spotřeba
					[MWh/rok]	[MWh/rok]
RD do roku 1970	280	12,7	624	120	20 966	-
RD do roku 1990	180	10,1	495	120	10 692	-
RD do roku 2010	100	5,4	267	120	3 204	-
RD od roku 2011 a nově zateplené	80	2,1	101	120	970	-
BD do roku 1970	250	28,8	1417	80	28 340	-
BD do roku 1990	150	32,7	1610	80	19 320	-
BD do roku 2010	90	6,0	294	80	2 117	-
BD od roku 2011 a nově zateplené	70	2,3	112	80	627	-
<b>Celkem</b>	-	100	4 920	-	86 236	86 236

Předpoklad: energeticky vztažná plocha: RD=120 m<sup>2</sup>, byt=80 m<sup>2</sup>

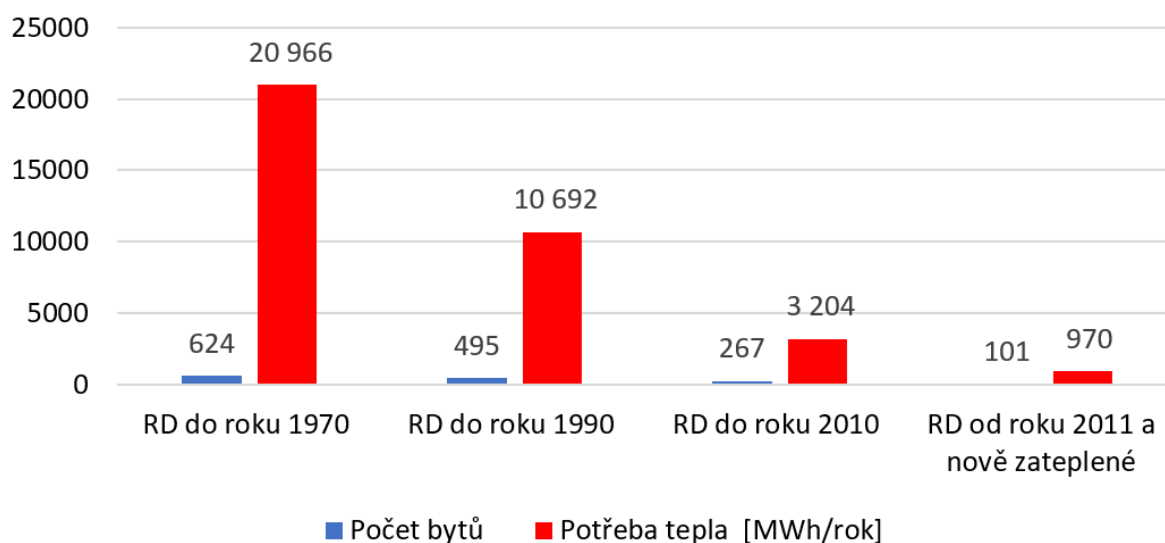
Zdroj: vlastní zpracování dle dat z ČSÚ

Tabulka 26: Spotřeba elektřiny mimo vytápění

Spotřeba elektřiny	Počet domácností	Průměrná spotřeba	Celkem
		[MWh/dom./rok]	[MWh/rok]
Byty v RD	1487	3	4461
Byty v BD	3433	2	6866
<b>Celkem</b>	4920	-	11327

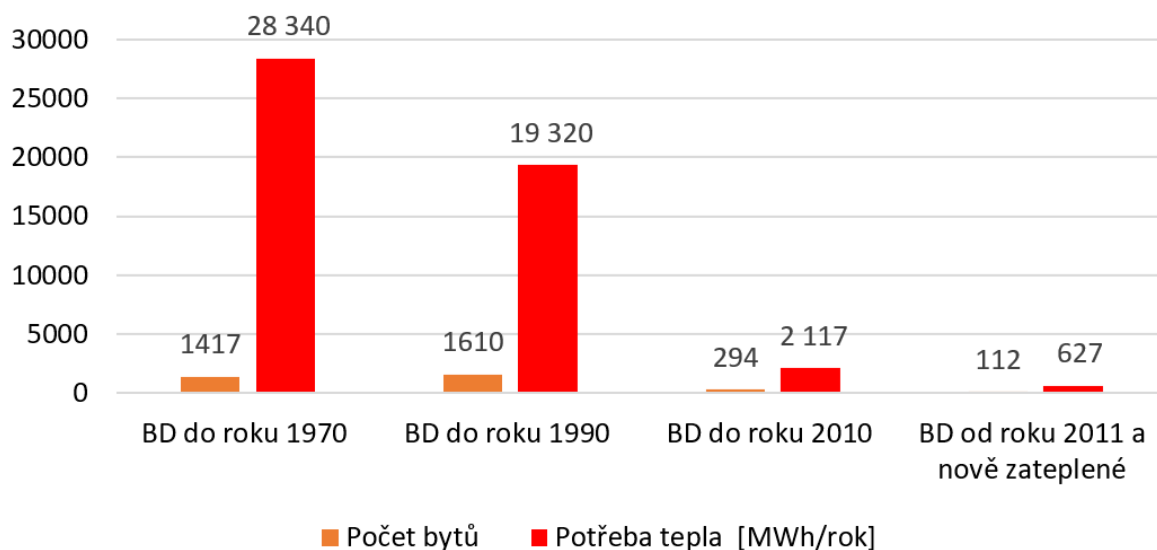
Zdroj: vlastní zpracování dle dat z ČSÚ

Graf 15: Spotřeba energie na vytápění a ohřev TV – rodinné domy



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ

Graf 16: Spotřeba energie na vytápění a ohřev TV – bytové domy



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ

## 5 Bilance mezi zdroji energie a její spotřebou

Cílem této kapitoly je zmapovat energetickou bilanci, a to jak na základě zdrojové tak spotřební analýzy, které byly předmětem kapitol výše. Data, ze kterých je tato bilance zpracována, jsou především dostupná veřejná data, výsledky vlastního šetření a kvantifikované odhady.

### 5.1 Kapacitní potenciál zdrojů energie

#### 5.1.1 Rekapitulace klimatických podmínek pro rozvoj obnovitelných zdrojů

Tabulka 27: Klimatické podmínky

Zastavěné území se nachází ve výšce	432 m n.m.
Min. průměrná teplota v obci	8.9 °C
Vodní toky a plochy	Průměrný průtok řeky Bělá 2,23 m <sup>3</sup> /s.
Intenzita větru ve výšce 100 m nad povrchem	2.5–4 m/s
Průměrné sluneční záření	1109 kWh/m <sup>2</sup>
Délka trvání slunečního svitu	1400-1600 hodin/rok (přibližný údaj platný pro Olomoucký kraj)

Zdroj: ČHMÚ

Průměrné sluneční záření: K dispozici jsou konkrétní data pro město Jeseník. Zdrojem jsou stránky Evropské komise – Fotovoltaický geografický informační systém (PVGIS). Dostupné [zde](#).

Délka trvání slunečního svitu: Přibližný údaj platný pro Olomoucký kraj. Zdrojem je mapa trvání slunečního svitu v ČR. Dostupné [zde](#).

Větrnost 100 metrů nad povrchem: Přibližný údaj platný pro Olomoucký kraj. Zdrojem jsou větrné mapy České společnosti pro větrnou energii. Dostupné [zde](#). A stránky Ústavu fyziky atmosféry AV ČR. Dostupné [zde](#).

Průměrné roční teplo: K dispozici jsou konkrétní data pro město Jeseník. Zdrojem je online systém PV\*SOL. Dostupné [zde](#).

Tabulka 28: Vyhodnocení potenciálu obnovitelných zdrojů energie

Zdroj	Potenciál	Zdůvodnění
Energie prostředí (tep. čerpadla)	Ano	Relativně mírné teploty
Fotovoltaika	Ano	Průměrný osvit
Vítr	Spíše ne	Nižší intenzita
Voda	Ne	Chybí významnější vodní zdroj
Geotermální	Spíše ne	Technologicky a finančně náročné

## 5.2 Způsoby a objemy konečné spotřeby energie

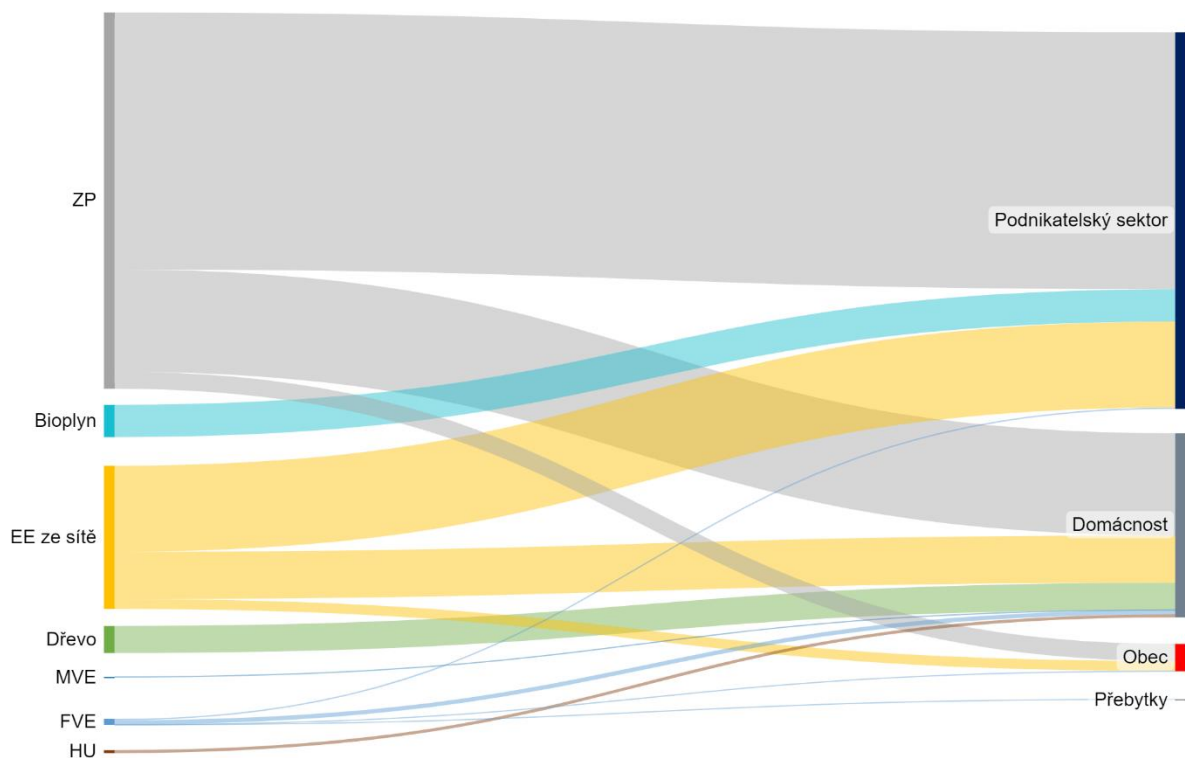
Energetická bilance byla sestavena porovnáním celkové spotřeby a celkové výroby energie.

Tabulka 29: Bilance roční výroby a spotřeby energií v sídle

	Celková spotřeba	Výroba (OZE)	Bilance
	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
Bydlení	47 774	1 134	46 640
Podnikatelský sektor	97 787	8 738	89 049
Obec	7 092	86	7 006
<b>Celkem</b>	<b>152 654</b>	<b>9 958</b>	<b>142 696</b>

Zdroj: data od města Jeseník a od distributora

Graf 17: Energetická bilance stávajícího stavu vyjádřená pomocí Sankeyho diagramu



Zdroj: vlastní zpracování dle dat od města a od distributora

### 5.2.1 Bilance emisí CO<sub>2</sub>

Výše uvedené spotřeby energií byly převedeny na ekvivalentní emise CO<sub>2</sub> pomocí konverzních faktorů definovaných ve vyhlášce č. 140/2021 Sb. a dle IPCC.

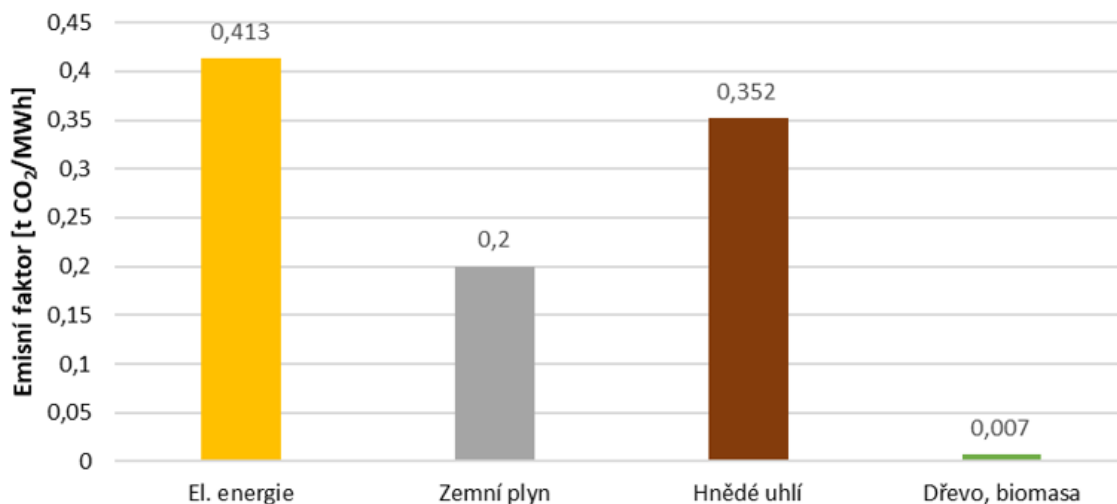
Místní energetická koncepce města Jeseník

Tabulka 30: Emisní faktory

Médium	Emisní faktor [t CO <sub>2</sub> /MWh]
El. energie	0,413
Využitelná el. energie z FVE	-
Přebytky FVE do sítě	-
Energie prostředí	-
Zemní plyn	0,2
Hnědé uhlí	0,352
Dřevo, biomasa	0,007

Zdroj: MPO

Graf 18: Emisní faktory



\*zdroj MPO- <https://www.mpo.cz>

Tabulka 31: Emise CO<sub>2</sub> v sídle

	EE ze sítě	ZP	Dřevo	Biomasa	HU	Celkem
spotřeba [MWh/rok]	47060	97683	7042	8400	782	-
t CO <sub>2</sub> /MWh	0,43	0,2	0,007	0,007	0,352	-
t CO <sub>2</sub>	20 236	19 537	49	59	275	40 156
Ekvivalent hektarů lesa*	40,5	39,1	0,1	0,1	0,6	80,3

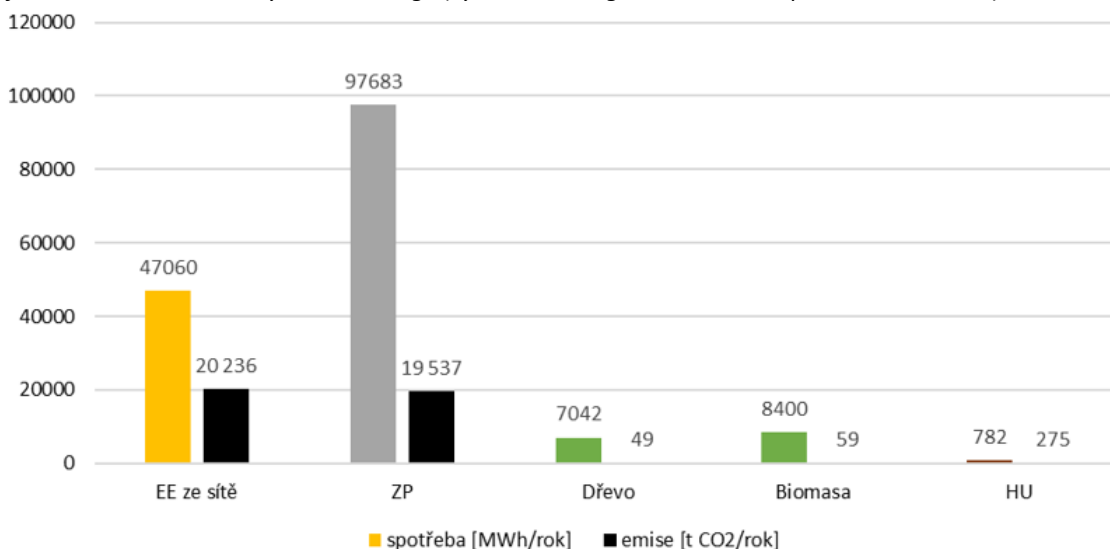
Zdroj: vlastní zpracování na základě dat od města

Produkce emisí CO<sub>2</sub> je silně ovlivněna vysokým podílem elektrické energie na celkové spotřebě energii a tím, že prakticky veškerá elektrická energie pochází ze sítě, a ne z lokálních obnovitelných zdrojů. Elektřina ze sítě má cca 2× horší konverzní faktor emisí CO<sub>2</sub> než např. zemní plyn.

Pro snížení produkce emisí CO<sub>2</sub> je tek nezbytná co nejvyšší výroba elektřiny z obnovitelných zdrojů, kterou je vhodnou volbou technologií možné využít i pro vytápění a ohřev teplé vody.

Pro lepší představu o tom, co daný objem emisí představuje, je zde uveden přepočítaný počet hektarů lesa. Přepočítaný počet se odvíjí od konverzního faktoru, který se pohybuje v rozmezí 200-1000 t CO<sub>2</sub> na 1 hektar lesa – v závislosti na tom, kolik biomasy daný les vyprodukuje, případně jestli je bráno v potaz i ukládání CO<sub>2</sub> do podzemní vrstvy. V této analýze bylo uvažováno se střední hodnotou 500 t CO<sub>2</sub>/ha.

Graf 19: Závislost emisí na vyrobené energii (vyrobená energie v MWh/rok / počet emisí v t CO<sub>2</sub>)



Zdroj: vlastní zpracování na základě dat od města

### 5.2.1.1 Rozšíření energetické bilance o dopravu

Mimo rámec místní energetické koncepce, která dle metodických pokynů ministerstva řeší pouze spotřeby energií v budovách a dalších odběrných místech, byla navíc vyhodnocena i energetická náročnost provozu flotily vozidel v majetku města.

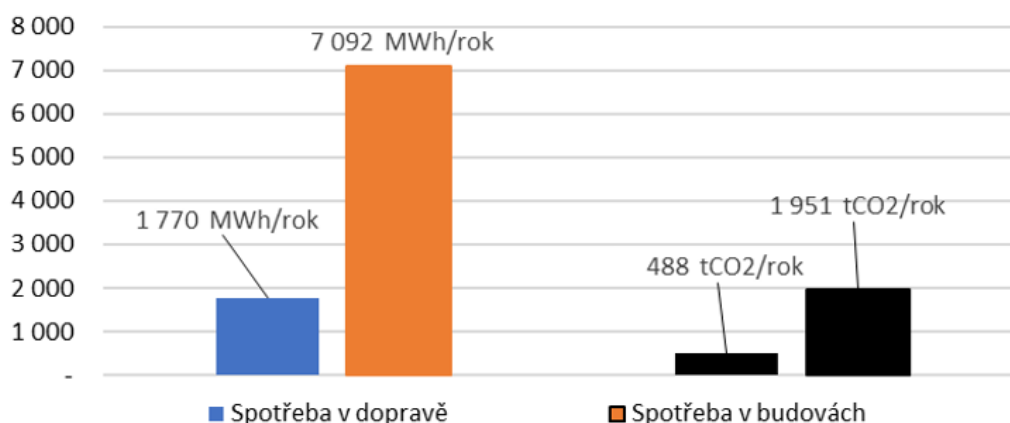
Město Jeseník provozuje celkem 71 vozidel – 2 z nich jsou hybridy elektro + benzín, 18 z nich využívá jako palivo benzín, zbylých 51 naftu. Celková roční spotřeba benzínu činí 10 833 litrů a nafty 149 484 litrů. To představuje celkový ekvivalent 100 MWh energie – tzn. cca 25% spotřeby energií v budovách obce.

Tabulka 32: Spotřeba elektřiny mimo vytápění

Spotřeba paliv – vozidla v majetku města	benzín	nafta	Celkem	porovnání s ostatní spotřebou v budovách obce
litrů/rok	10 833	149 484	160 317	-
MWh/rok	100	1 670	1 770	7 092
t CO <sub>2</sub> /rok	26	462	488	1 951

Zdroj: data od města

Graf 20: Porovnání spotřeby energií a emisí v budovách a dopravě



Zdroj: vlastní zpracování

### 5.3 Provozní náklady za energie

Provozní náklady jsou důležitým faktorem při rozhodování o investicích do nízkoemisních nebo úsporných opatření.

Budoucí výdaje za energie je těžké předvídat. V MEK vycházíme z aktuálních cen roku 2023 s předpokladem 2-3% ročního růstu na střednědobý průměr 7 Kč/kWh bez DPH u elektřiny a 3 Kč/kWh bez DPH u plynu.

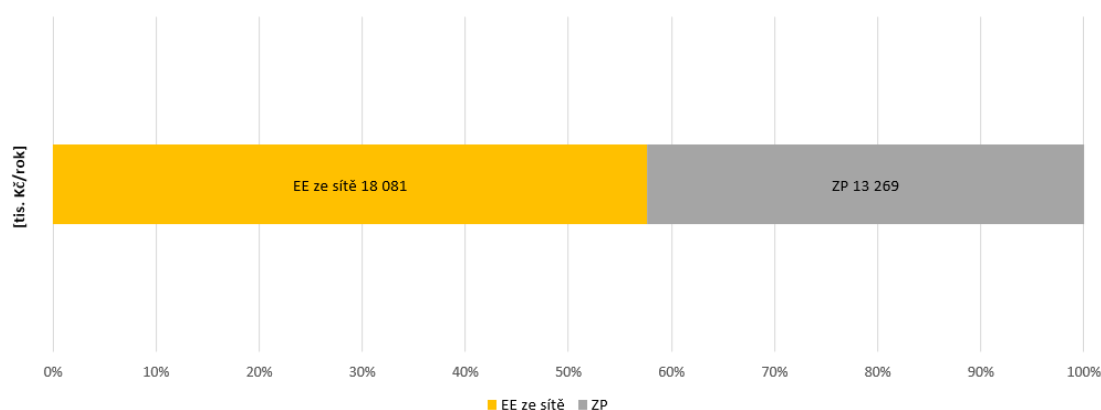
Uvedené jednotkové ceny za MWh jsou kvalifikovaným odhadem pro období 2023-2030 a zahrnují poplatky, které spotřebitelé platí za každou spotřebovanou jednotku energie (tedy ne paušálně).

Tabulka 33: Odhadované výdaje na energie majetku obce

[tis. Kč]	EE ze sítě	ZP	Dřevo	HU	Celkem
Cena za MWh	7	3	1,5	1,5	-
Celkem obec	18 081	13 269	0	0	31 350

Zdroj: vlastní zpracování

Graf 21: Odhadované výdaje na energie v majetku obce



Zdroj: vlastní zpracování



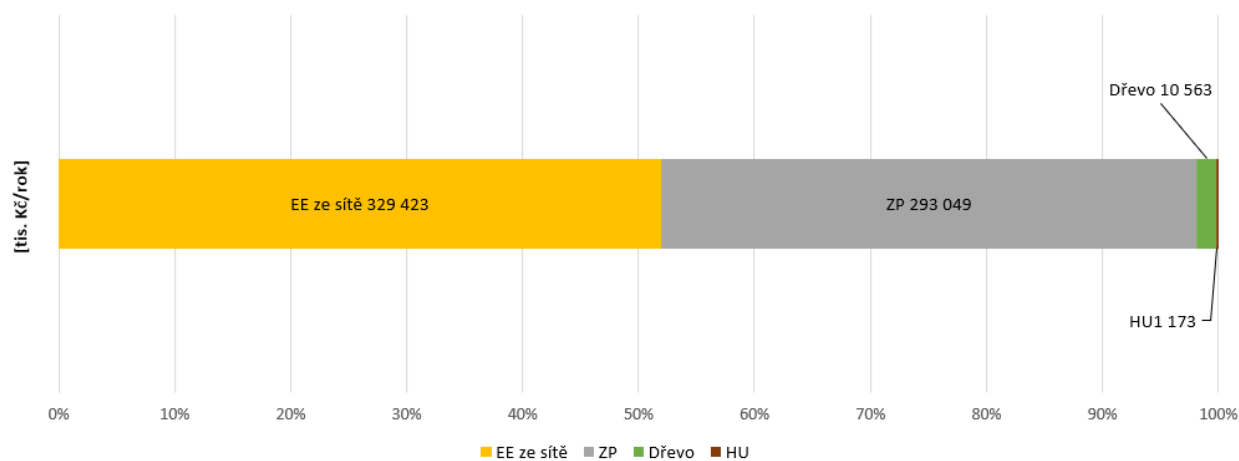
## Místní energetická koncepce města Jeseník

Tabulka 34: Výdaje na energie v sídle

[tis. Kč]	EE ze sítě	ZP	Dřevo	HU	Celkem
Cena za MWh	7	3	1,5	1,5	-
Celkem sídlo	329 423	293 049	10 563	1 173	634 208

Zdroj: vlastní zpracování

Graf 22: Odhadované výdaje na energie v sídle



Zdroj: vlastní zpracování

## 6 Návrhy řešení vedoucí k provozu efektivního energetického hospodářství

V rámci realizace místní energetické koncepce uvažujeme následující klíčová opatření:

- ✓ **Energetický management** je klíčovým koncepčním nástrojem potřebným k dosažení veškerých opatření v oblasti energetiky.
- ✓ **Zateplení obálek budov** do příslušného energetického standardu je základním předpokladem vedoucím k dlouhodobému hospodárnému nakládání s energiemi na vytápění a zároveň garancí tepelného komfortu obyvatel dané budovy.
- ✓ **Změna zdroje tepla** je preferována v oblasti aplikace tepelných čerpadel země/voda a voda/voda v kombinaci napájení tepelných čerpadel produkcí fotovoltaických elektráren. Je třeba zajistit dlouhodobý a efektivní provoz stávajícího centrálního zásobování teplem zajišťující distribuci tepelné energie získané dlouhodobě udržitelným a ekonomicky vhodným způsobem.
- ✓ **Obnova systému veřejného osvětlení (VO)** preferuje principy obměny stávajících světelných zdrojů za moderní ledkové včetně jejich regulace jasu. V případě možnosti využít potenciálu připojení soustavy VO k bateriovému uložení za účelem distribuce naakumulované energie do soustavy VO.
- ✓ **Instalace fotovoltaických elektráren** na střechy objektů. Využití produkce elektřiny z FVE pro vlastní spotřebu budovy, napájení tepelného čerpadla, možnosti akumulace energie v bateriovém uložení, celkově se záměrem aplikace FVE v rámci principů fungování komunitní energetiky.
- ✓ **Komunitní energetika** je zásadní změnou vnímání v oblasti decentralizované výroby energie a optimálně její spotřeby v místě výroby. Předpokládá se aktivní rozvoj na poli komunitní energetiky především v oblasti budování obnovitelných zdrojů energie, aplikace tepelných čerpadel, sdílení přebytečné energie napříč energetickými společenstvími.
- ✓ **Elektromobilita** je nedílnou součástí komunitní energetiky vedoucí mimo jiné ke zlepšení kvality životního prostředí, splnění klimatických závazků ČR.
- ✓ **Individuální opatření na vybraných budovách města** Jeseník jsou konkrétní opatření vedoucí k dlouhodobému vylepšení celkové energetické bilance dané budovy.

### 6.1 Energetický management

	Vhodné pro daný sektor	Úspora započítána v MEK
Domácnosti	ano	ano
Podnikatelský sektor	ano	ne
Obec	ano	ano

### 6.1.1 Popis řešení

Energetický management je soubor opatření a činností, jejichž cílem je efektivní řízení a snižování spotřeby energie. Jedná se o uzavřený cyklický proces neustálého zlepšování energetického hospodářství.

Energetický management definuje mezinárodní norma pro systémy hospodaření s energií ISO 50001, která organizacím všech velikostí poskytuje nástroj pro systematickou optimalizaci energetické účinnosti a podporu účinnějšího hospodaření s energií.

Cíle energetického managementu lze rozdělit na ekonomické, environmentální a společenské.

- A. **Ekonomické cíle** energetického managementu se zaměřují na snížení nákladů na energii. To může vést ke zvýšení konkurenceschopnosti firem nebo snížení nákladů na údržbu a provoz budov.
- B. **Environmentální cíle** energetického managementu se zaměřují na snížení dopadů na životní prostředí. To může vést ke snížení emisí skleníkových plynů a dalších škodlivin.
- C. **Společenské cíle** energetického managementu se zaměřují na zvýšení energetické bezpečnosti a snížení závislosti na dovozu energie. To může vést ke zvýšení bezpečnosti dodávek energie a snížení rizika cenových výkyvů na trhu s energií.

Obrázek 9: Proces energetického managementu



Zdroj: vlastní zpracování

## Výhody energetického managementu

Energetický management může přinést řadu výhod, včetně:

- snížení nákladů na energii,
- snížení emisí skleníkových plynů a dalších škodlivin,
- zvýšení energetické bezpečnosti,
- zlepšení energetické účinnosti,
- zlepšení využití zdrojů energie,
- zvýšení konkurenceschopnosti.

### 6.1.2 Potenciál aplikace řešení

#### 6.1.2.1 Domácnosti

Aplikace energetického managementu domácnosti jsou systémy a procesy, které pomáhají domácnostem sledovat a řídit jejich spotřebu energie. Tyto systémy mohou poskytovat řadu funkcí, včetně:

- **Monitorování:** Systémy energetického managementu domácnosti mohou sledovat spotřebu energie jednotlivých zařízení nebo systémů v domácnosti. To může domácnostem pomoci identifikovat oblasti, kde mohou snížit spotřebu energie.
- **Řízení:** Systémy energetického managementu domácnosti mohou být použity k řízení spotřeby energie domácností. To může zahrnovat automatické vypínání zařízení, když nejsou používána, nebo nastavování časových plánů pro používání spotřebičů.
- **Analýza:** Systémy energetického managementu domácnosti mohou poskytovat domácnostem analýzu jejich spotřeby energie. To může domácnostem pomoci pochopit, jak jejich spotřeba energie souvisí s jejich každodenním životem.

Výhody aplikací energetického managementu domácnosti jsou následující:

- **Snížení nákladů na energii:** Aplikace energetického managementu domácnosti mohou pomoci domácnostem snížit jejich náklady na energii tím, že jim umožní identifikovat oblasti, kde mohou snížit spotřebu energie.
- **Zlepšení energetické účinnosti:** Aplikace energetického managementu domácnosti mohou pomoci domácnostem zlepšit jejich energetickou účinnost tím, že jim umožní řídit spotřebu energie.
- **Zlepšení životního prostředí:** Aplikace energetického managementu domácnosti mohou pomoci domácnostem snížit jejich dopad na životní prostředí tím, že jim umožní snížit jejich spotřebu energie.

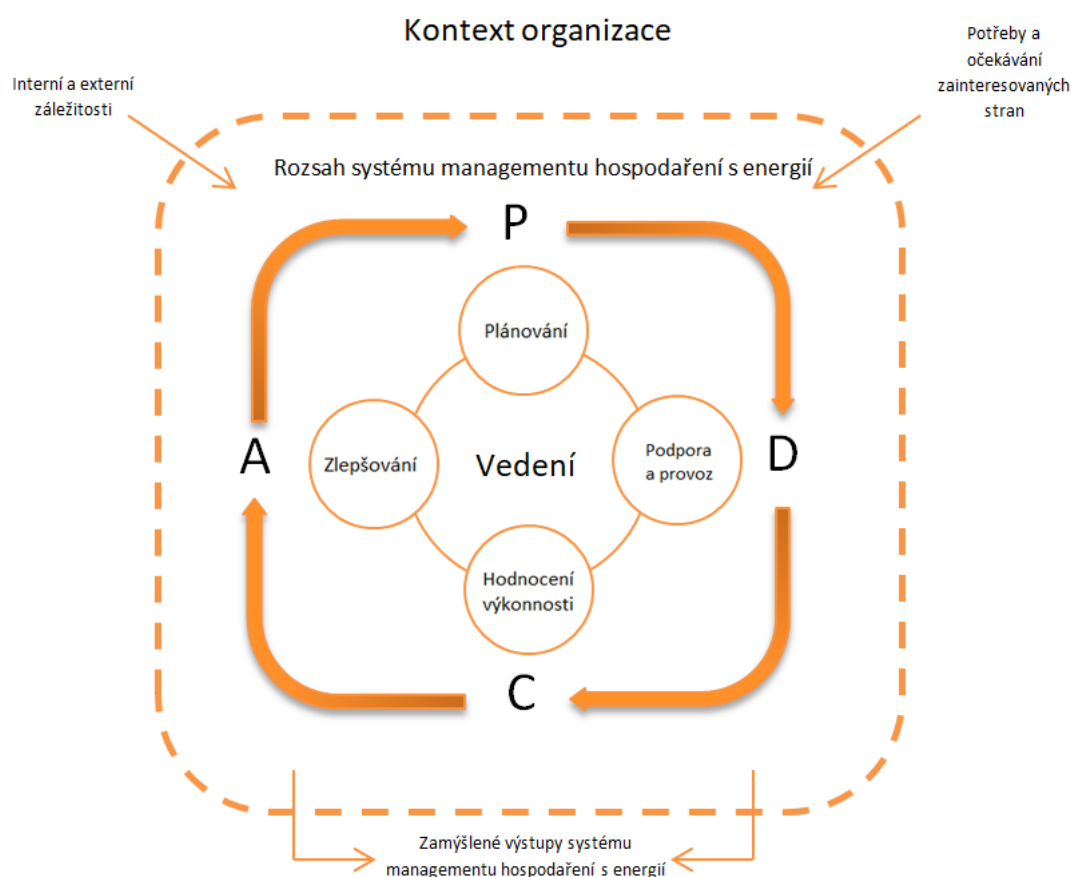
Existuje řada způsobů, jak domácnosti mohou implementovat aplikace energetického managementu. Jednou z možností je zakoupení chytrého termostatu nebo chytré zásuvky. Tyto produkty lze připojit k internetu a ovládat je pomocí aplikace v chytrém telefonu nebo tabletu. Další možností je instalace systému energetického managementu domácnosti od specializovaného dodavatele. Tyto systémy mohou být nákladnější, ale nabízejí širší škálu funkcí. Nejjednodušší forma energetického managementu pro domácnosti je aktivní zájem o provozované energetické hospodářství.

### 6.1.2.2 Podnikatelský sektor a obec

Realizace energetického managementu obce podle ISO 50001 je proces, který zahrnuje následující kroky:

1. **Plánuj:** porozumění kontextu organizace, vytvoření energetické politiky a týmu pro EnMS, zvažování opatření pro řešení rizik a příležitostí, provádění přezkoumání spotřeby energie, identifikování významného užití energie a stanovení ukazatelů energetické hospodárnosti (EnPI), výchozího stavu spotřeb energie, cíle a cílové hodnoty v oblasti energie a akčních plánů EnMS potřebných pro dosažení výsledků, které zlepší energetickou hospodárnost v souladu s energetickou politikou organizace.
2. **Dělej:** zavádění akčních plánů EnMS, řízení provozu a údržby, komunikaci, zajišťování kompetence a zvažování energetické hospodárnosti v návrhu a nákupu.
3. **Kontroluj:** monitorování, měření, analyzování, vyhodnocení, provádění auditů a přezkoumání energetické hospodárnosti a EnMS.
4. **Jednej:** podnikání opatření k řešení neshod a k neustálému zlepšování energetické hospodárnosti a zlepšování EnMS.

Obrázek 10: Model PDCA



Zdroj: vlastní zpracování

EnMS přispívá k vyšší účinnosti využívání dostupných zdrojů energie, zvyšování konkurenceschopnosti a snižování emisí skleníkových plynů a souvisejících dopadů na životní prostředí. Tento systém je použitelný na všechny druhy energie.

Podnikatelský sektor i obec implementací energetického managementu dle ISO 50001 a jeho následnou certifikací splní zákonný požadavek vypracování energetického auditu dle §9 odst. 2 Zákona č. 406/2000 Sb., zákon o hospodaření energií, v platném znění.

### Podpora financování energetického managementu

Program EFEKT MPO nabízí dotační prostředky pro podporu praktického zavádění energetického managementu dle nastavených podmínek jak pro podnikatele, tak i pro obce.

## 6.1.3 Ekonomika

Ekonomika energetického managementu je spjata s konkrétním modelem jeho aplikace. Potenciál úspor je přímo úměrný efektivitě aplikovaných procesů a opatření. Správně nastavený energetický management může generovat úspory energií ve výši minimálně 5 %.

Tabulka 35: Náklady na energetický management

Typ nákladů	Konkrétní výdaje
Investiční náklady	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SW pro realizaci energetického managementu</li> <li>- HW pro realizaci dálkových odečtů</li> <li>- HW pro řízení a regulaci energetického hospodářství</li> </ul>
Provozní náklady	<ul style="list-style-type: none"> <li>- energetický manažer</li> <li>- uživatelská podpora SW energetického managementu</li> <li>- zajištění provozu dálkových odečtů</li> <li>- v případě certifikace ISO 50001 náklady na služby certifikační autority</li> </ul>

Zdroj: vlastní zpracování

## 6.1.4 Potenciál úspor

segment	investiční náklady (Kč)	roční provozní náklady (Kč)	potenciál úspor		
			%	Spotřeba MWh	Úspora MWh
domácnosti	15 000	500	5	47 774	2 389
podnikatelský sektor	není možné určit	není možné určit	10	97 787	9 779
obec	400 000	500 000	8	7 092	567
<b>celkem</b>				<b>152 653</b>	<b>12 735</b>

Tabulka 36: Potenciál úspor zavedením systému energetického managementu v obci

Zdroj: vlastní zpracování

Pozn. Výše uvedené informace představují kvalifikovaný odhad. Potenciál dosažení úspor energie včetně definice nákladů je třeba upřesnit v rámci konkrétních projektů zavedení energetického managementu.

## 6.2 Zateplení obálky budovy – úspora energií na vytápění

	Vhodné pro sektor	Úspora započítána v MEK
Domácnosti	ano	ano
Podnikatelský sektor	ano	ne
Obec	ano	ano

### 6.2.1 Popis řešení

Tepelně izolační vlastnosti budov a domů představují klíčový faktor ovlivňující dlouhodobou spotřebu energie. Tyto vlastnosti jsou především determinovány kvalitou použitých stavebních materiálů, včetně oken, dveří a izolačních materiálů v obálce budovy. Měrná energetická náročnost, vyjádřená v kilowatthodinách na metr čtvereční podlahové plochy za rok (kWh/m<sup>2</sup>/rok), slouží jako parametr pro hodnocení celkové účinnosti tepelně izolačních vlastností budovy.

**U domů a budov se dnes uvažují tři různé standardy energetické náročnosti:**

**Nízkoenergetický** - 50 kWh/m<sup>2</sup>/rok: Zásadním faktorem pro optimální energetickou účinnost domu je vynikající izolace obálky budovy. To zahrnuje vysoce kvalitní okna s trojitým izolačním sklem, efektivní izolaci stěn, důkladné zateplení stropů či střechy a podlah.

**Pasivní** - 15 kWh/m<sup>2</sup>/rok: Považován za technicky nejpokročilejší po stránce stavebního řešení. Kromě měrné potřeby tepla na vytápění jsou pro pasivní dům definovány další požadavky jako například neprůvzdušnost obálky budovy. Pasivní budovy se tak kromě kvalitního zateplení neobejdou bez nuceného větrání s rekuperací.

**Energeticky pozitivní** 5–10 kWh/m<sup>2</sup>/rok: Domy postavené podle pasivního standardu často disponují vlastní výrobou energie díky fotovoltaické elektrárně. Tyto konstrukce jsou často navrženy s ohledem na minimalizaci potřeby ústředního vytápění. Rychle se zahřejí díky teplu generovanému spotřebiči nebo samotnými obyvateli budovy. Kromě toho jsou vybaveny vlastním zdrojem elektřiny v podobě fotovoltaické elektrárny, která nejen ohřívá teplou užitkovou vodu, ale také napájí spotřebiče.

Obrázek 11: Ukázka zateplení fasády minerální vatou



Zdroj: web bydlenivevate.cz

## 6.2.2 Ekonomika

Zateplení budov je jedním z nejúčinnějších způsobů, jak snížit spotřebu energie a náklady na vytápění a chlazení. Podle studie ministerstva průmyslu a obchodu České republiky může zateplení budovy snížit náklady na vytápění až o 50 %.

Náklady na zateplení 1m<sup>2</sup> se liší v závislosti na typu budovy, použitém materiálu a technologii. V průměru se náklady na zateplení 1m<sup>2</sup> fasády pohybují mezi 500 - 1000 Kč.

Náklady na zateplení 1m<sup>2</sup> střechy se pohybují mezi 300 - 600 Kč. Náklady na zateplení 1m<sup>2</sup> podlah se pohybují mezi 200 - 400 Kč.

Zateplení obálky budovy a výměna oken mohou vykazovat delší dobu návratnosti. V případě zateplení rodinného domu se pohybuje mezi 5 a 10 lety. Tato opatření přinášejí značné výhody, jako je zlepšení celkové kvality bydlení (díky vyšším povrchovým teplotám obvodových konstrukcí, což zvyšuje pocitovou teplotu), snížení průběhu teplot v obvodových konstrukcích a ochranu před povětrnostními vlivy. Tímto způsobem se prodlužuje životnost konstrukcí a zvyšuje hodnota nemovitosti. V neposlední řadě také tyto úpravy mají potenciál ochránit majitele před trvalým růstem cen energie.

## 6.2.3 Potenciál aplikace řešení

### 6.2.3.1 Domácnosti

Měrná energetická náročnost nezateplených rodinných domů:

- je ukazatel, který vyjadřuje množství energie spotřebované na jednotku podlažní plochy budovy (měří se v kWh/m<sup>2</sup>/rok),
- se liší v závislosti na následujících faktorech:
  - rok výstavby: Starší domy jsou obvykle méně energeticky úsporné než novější domy.
  - typ konstrukce: Domy s nízkoenergetickou nebo pasivní konstrukcí mají výrazně nižší měrnou energetickou náročnost než domy s klasickou konstrukcí.



- o lokalita: Domy v chladnějších oblastech mají obvykle vyšší měrnou energetickou náročnost než domy v teplejších oblastech.

Nezateplené rodinné domy mají měrnou energetickou náročnost v rozmezí 200 až 300 kWh/m<sup>2</sup>/rok. To znamená, že na vytápění a chlazení nezatepleného rodinného domu o ploše 100 m<sup>2</sup> se spotřebuje ročně 20 000 až 40 000 kWh energie. Hodnoty spotřeby energie udávají náklady na vytápění, pro celkovou bilanci energie použité i na ohřev teplé užitkové vody uvažujeme 20 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

Tabulka 37: Odhad úspory energie v rámci zateplení obálky budov - domácnosti

Standardy energetické náročnosti	Energetická náročnost vytápění (kWh/m <sup>2</sup> /rok)	Energetická náročnost TUV (kWh/m <sup>2</sup> /rok)	Celková energetická náročnost (kWh/m <sup>2</sup> /rok)	Energetická náročnost před zateplením (kWh/m <sup>2</sup> /rok)	Úspora energie v %
Nízkoenergetický	50	20	70	250	72
Pasivní	15	20	35	250	86
Energeticky pozitivní	5	20	25	250	90

Zdroj: vlastní zpracování

Kromě zateplení je důležité také věnovat pozornost dalším opatřením, která mohou pomoci snížit energetickou náročnost budovy:

- Instalace úsporných tepelných zdrojů: Místo klasických kotlů na uhlí nebo plyn je vhodné instalovat úsporné zdroje tepla, jako jsou kondenzační kotle nebo tepelná čerpadla.
- Regulace teploty: Je důležité udržovat v interiéru příjemnou teplotu, ale zároveň nezbytně vysokou.
- Využití přirozeného osvětlení: Přirozené osvětlení pomáhá snížit spotřebu elektrické energie.

### 6.2.3.2 Podnikatelský sektor

Charakteristiky budov v podnikatelském sektoru se výrazně liší v závislosti na jejich účelu, například administrativní, výrobní nebo obchodní. Na rozdíl od rodinných domů nelze jednoznačně odhadnout potenciál úspor, protože tento potenciál závisí na konkrétním využití dané budovy. Je nezbytné provést výpočty s ohledem na specifika konkrétního způsobu využití budovy.

Pro budovy v podnikatelském sektoru bohužel nejsou k dispozici konkrétní data, což zdůrazňuje potřebu individuálního přístupu k vyhodnocení potenciálu úspor energie.

### 6.2.3.3 Obec

Potenciál úspor energie v budovách obce je třeba počítat s ohledem na jejich specifické využívání.

Obecní budovy, jako jsou školy, školky, obecní úřady, radnice, knihovny, nemocnice, kulturní domy, apod., mají být zateplené podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon stanoví, že všechny budovy ve vlastnictví obcí musí splňovat minimální

požadavky na energetickou náročnost, které jsou stanoveny vyhláškou č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů.

Minimální požadavky na energetickou náročnost budov jsou stanoveny podle tříd energetické náročnosti:

- A: Nízkoenergetická budova
- B: Střední energetická náročnost
- C: Vysoká energetická náročnost

Obecní budovy musí být zatepleny tak, aby splňovaly minimální požadavky na energetickou náročnost alespoň třídy B.

Opatření na obálce budov by bylo zváženo zejména u budov s významnou spotřebou energie a na budovách, které dosud nebyly zatepleny. V případě historických budov by byly posuzovány možnosti dílčích opatření, jako je zateplení stropu a výměna oken.

## 6.3 Změna zdroje tepla

	Vhodné pro sektor	Úspora započítána v MEK
Domácnosti	ano	ano
Podnikatelský sektor	ano	ne
Obec	ano	ano

### 6.3.1 Popis řešení

K dosažení vyšší energetické účinnosti systému hraje klíčovou roli volba vhodných technologií. Moderní technologické možnosti umožňují efektivní využití energie a přinášejí zásadní zlepšení v porovnání s přežitými systémy.

V současné době se v praxi nejčastěji uplatňují tři hlavní technologie: kotle s vyšší účinností, tepelná čerpadla s optimálním topným faktorem a kogenerační jednotky. Níže jsou uvedena specifika každé z těchto technologií, jež je třeba zvážit při výběru optimálního řešení.

**Technologie pro dosažení vyšší účinnosti zahrnují:**

- **kotle s vysokou účinností:**
  - plynové kondenzační kotle s účinností až 98 %
  - kondenzační kotle na biomasu s účinností 85 až 90 %
  - kondenzační kotle na hnědé uhlí s účinností 80 až 85 %
- **tepelná čerpadla s vysokým topným faktorem:**
  - tepelná čerpadla země/voda a voda/voda s topným faktorem v rozmezí 3 až 5. Tato tepelná čerpadla dosahují nejvyšší účinnosti z důvodu odběru nízkopotenciálního stabilního tepla ze země a vody.
  - tepelná čerpadla vzduch/voda s topným faktorem v rozmezí 2 až 4.
- **kogenerační jednotky:**
  - Poháněné zemním plynem nebo bioplynem, tyto jednotky produkují současně teplo a elektřinu.

- Vyplatí se v budovách s vysokou a stálou spotřebou energie jako jsou domovy pro seniory, nemocnice, hotely apod.

Obrázek 12: Tři tepelná čerpadla země-vzduch zásobující teplem budovu



Zdroj: vlastní

### 6.3.2 Ekonomika

Rozhodování o vhodné technologii pro vytápění domu či budovy zahrnuje řadu faktorů, přičemž klíčovými jsou zejména spotřeba tepla (a teplé vody) a investiční náklady. V této diskusi hraje významnou roli i cena energie, která těsně koreluje s druhem paliva. Principem je, že čím nižší je celková spotřeba tepla a teplé vody, tím výhodnější jsou řešení s nižšími investičními náklady, i když s vyššími jednotkovými cenami paliv.

**Výhodnost konkrétní technologie ovlivňují především dva faktory:**

- spotřeba tepla a příprava TUV,
- investiční náklady.

Cena vyrobené tepelné energie je přímo spjata s investicí do:

- zdroje tepla,
- údržbou zdroje tepla,
- cenou paliva, energonositele,
- nákladem za transport paliva, energonositele,
- nákladem za skladování paliva, energonositele.

Pravidlem je, že čím nižší je celková spotřeba tepla a teplé vody, tím výhodnější jsou investičně nenáročná řešení.

**Příklad investice do:**

- tepelného čerpadla pro RD 200-300 tis. Kč,
- plynového kotle zpravidla 50-100 tis. Kč,

- c) elektrokotle 15–30 tis. Kč, případně jiného řešení.

Z hlediska investice a následného provozu tepelného zdroje se jeví jako nejvýhodnější vytápění palivovým dřívím.

Ač s vyššími počátečními investičními nároky se za nejvýhodnější a nejkomfortnější vytápění dá považovat vytápění prostřednictvím tepelného čerpadla, jež se vyznačuje nejnižší spotřebou energonositele.

**V případě aplikace tepelného čerpadla je uvažováno s průměrným sezónním topným faktorem (COP) 3,50.** Reálný topný faktor (hodnota skutečného poměru spotřeby EE ku výslednému teplu pro vytápění a ohřev vody) se může lišit v závislosti na konkrétním typu TČ, technických parametrech otopné soustavy, klimatickým podmínkám a dalším faktorům.

**Na pořízení nových účinnějších technologií na vytápění existuje dotace v programu Nová zelená úsporám. Dotaci lze získat na kondenzační plynový kotel i na nové tepelné čerpadlo, popřípadě na nový účinný kotel na biomasu. Dotace se pohybuje od 30 do 100 tis. Kč. Na TČ připojené k fotovoltaické elektrárně lze získat až 140 tis. Kč.**

Tabulka 38: Náklady na vytápění domu s tepelnou ztrátou 7 kW (zateplený RD)

Tepelná ztráta objektu	7 kW	
	Spotřeba energonositele/ rok	Celkem náklady/rok
Plynový kondenzační kotel	15 499 kWh	82–90 tis. Kč
Tepelné čerpadlo (TF 3,5)	4 276 kWh	67–76 tis. Kč
Elektřina přímotop	12 694 kWh	97–98 tis. Kč
Palivové dřevo	4 343 kg	56–60 tis. Kč

Pozn. Výpočty vychází z modelu odborného serveru tzb.info, převzaty 20.8.2023. Ceny jsou včetně DPH a zahrnují nejen spotřebu, ale i poměrné náklady na pořízení a provoz zdroje energie v horizontu 10 let.

### 6.3.3 Potenciál úspor v oblasti vytápění

V rámci potenciálu úspor v oblasti vytápění se jeví jako optimální varianta instalace tepelných čerpadel vzduch/voda a země/voda. V podnikatelském sektoru se doporučení pro přechod na efektivnější technologie odvíjí od specifických potřeb a tepelných ztrát jednotlivých subjektů, celkově se doporučuje využití odpadního tepla vhodného jako primární zdroj energie tepelných čerpadel. Optimální kombinací se jeví instalace tepelných čerpadel využívající jako zdroj elektrické energie produkci z fotovoltaických elektráren. Zároveň se v tomto modelu předpokládají vyšší výkony tepelných čerpadel, které jsou schopny absorbovat maximum produkce elektřiny z fotovoltaických elektráren přes den, vyrobenou tepelnou energii akumulovat do taktovacích zásobníků velkého objemu.

#### 6.3.3.1 Domácnosti

Potenciál úspor v oblasti vytápění domácností je závislá na tepelné ztrátě dané budovy a instalovaném efektivním zdroje tepelné energie.

### 6.3.3.2 Podnikatelský sektor

V podnikatelském sektoru se doporučení pro přechod na úspornější technologie vytápění liší podle konkrétní situace. Je nutné pečlivě zvážit aktuální potřeby, tepelné ztráty strojů a dalších technologií, a další faktory, které mohou ovlivnit optimální rozhodnutí.

### 6.3.3.3 Obec

V rámci obce se u budov zásobovaných centrálním zásobováním teplem očekává zefektivnění podmínek dodávek tepla jak po finanční, tak i po technické stránce. U budov mimo centrální zásobování teplem se předpokládá aplikace tepelných čerpadel.

## 6.4 Obnova systému veřejného osvětlení (VO)

	Vhodné pro sektor	Úspora započítána v MEK
Domácnosti	-	-
Podnikatelský sektor	-	-
Obec	ano	ano

### 6.4.1 Popis řešení

Tabulka 39: Stávající stav veřejného osvětlení v obci

Počet světelných bodů	2 024 ks
Příkon	243,607 kW
Spotřeba	998 MWh
Stav sloupů	k dalšímu použití

Zdroj: zpracováno dle dat ze studie Koncepce rozvoje a revitalizace veřejného osvětlení města Jeseník

Modernizace soustavy veřejného osvětlení zahrnuje následující kroky:

- možnost navýšení počtu světelných bodů tak, aby odpovídalo normám a umožnilo čerpání dotačních prostředků,
- výměnu stávajících svítidel za úsporná LED svítidla,
- obnova stávajících rozvaděčů veřejného osvětlení,
- nastavení autonomní regulace výkonu osvětlení.

### 6.4.2 Ekonomika

Finanční náročnost rekonstrukce veřejného osvětlení je především ovlivněna rozsahem a kvalitou prováděných změn. Je třeba vnímat také situaci kdy dochází k případnému navýšení počtu světelných bodů. Náklad na úsporu je vyčíslen v podobě velikosti investice v Kč na uspořené MWh spotřeby elektřiny.

*Tabulka 40: Uvažované náklady na obnovu svítidel VO*

<b>Náklady na úsporu</b>	Pouze svítidla	55 tis. Kč/ uspořená MWh
--------------------------	----------------	--------------------------

Zdroj: vlastní odhad

### 6.4.3 Potenciál

Efektivní modernizaci veřejného osvětlení je možné provést jen za předpokladu provedení detailní studie. Výstupem studie může být zvýšení počtu světelných bodů, aby byla splněna stanovená normativa a podmínky pro přiznání dotací. Výstupem energetické koncepce v oblasti veřejného osvětlení je kvalifikovaný odborný odhad potenciálních úspor, které mohou být dosaženy při nahrazení existujících světelných zdrojů na moderní LED svítidla. sodíkových výbojek moderními LED svítidly. Je možno očekávat že modernizace povede k úspoře cca 60% energie.

*Tabulka 41: Potenciál úspor obnovou VO*

<b>Navrhovaný stav</b>	Počet světelných bodů	2 050 ks
	Příkon	143 kW
	Spotřeba	589 MWh
<b>Úspora energií oproti původní</b>	MWh	409 MWh
<b>Úspora nákladů</b>		1 636 tis. Kč/rok
<b>Uvažované náklady</b>		5 500 tis. Kč
<b>Návratnost</b>		3,36 let

Zdroj: vlastní zpracování

Důležitým aspektem je propojování sítě veřejného osvětlení s možnými uložišti energie v podobě bateriových uložišť. V případě nabitých baterie je možno kapacitu energie využít k napájení veřejného osvětlení.

### 6.5 Instalace FVE

	Vhodné pro sektor	Úspora započítána v MEK
<b>Domácnosti</b>	ano	ano
<b>Podnikatelský sektor</b>	ano	ano
<b>Obec</b>	ano	ano

### 6.5.1 Popis řešení

Obrázek 13: Technologie pro střešní fotovoltaické elektrárny



Zdroj: tvsatnitra.sk

Obrázek 14: Hybridní střídač



Zdroj: rdsolar.cz

Obrázek 15: Baterie pro solární aplikace



Zdroj: www.permasynenergy.cz

Fotovoltaické elektrárny jsou založeny na principu fotovoltaického jevu, který byl objeven v roce 1839 Alexandrem Edmondem Becquerelem.

#### Princip fotovoltaického jevu

*Při fotovoltaickém jevu dochází k přeměně slunečního záření na elektrický proud působením světla na polovodičový materiál. Polovodičový materiál je materiál, který má elektrické vlastnosti mezi kovy a izolanty.*

#### Složení fotovoltaické elektrárny

Fotovoltaická elektrárna se skládá z následujících komponent:

- **Fotovoltaické panely** jsou zařízení, která přeměňují sluneční záření na elektrický proud. Fotovoltaické panely jsou vyrobeny z polovodičového materiálu, jako je křemík.
- **Střídač** je zařízení, které přeměňuje elektrický proud na teplo. Konvektor se používá k ohřevu vody nebo jiných médií.
- **Ovládací jednotka** je zařízení, které řídí provoz fotovoltaické elektrárny. Ovládací jednotka zajišťuje, aby fotovoltaická elektrárna fungovala hospodárně a bezpečně.
- **Baterie** je zařízení, které zabezpečuje akumulaci přebytečné produkce elektřiny z fotovoltaické elektrárny a její následnou aplikaci elektřiny definovaným spotřebičům energie.

#### Princip fungování fotovoltaické elektrárny

Sluneční záření dopadá na fotovoltaické panely a působí na polovodičový materiál. Polovodičový materiál se pod vlivem slunečního záření rozděluje na kladné a záporné náboje. Kladné náboje se hromadí na jedné straně polovodiče a záporné náboje na druhé straně polovodiče. Tím vzniká elektrické napětí, které je vedeno do konvektoru. Konvektor přeměňuje elektrický proud na teplo.



Preferované umístění fotovoltaické elektrárny je na střeších objektů. Optimálním modelem je to, aby se vyrobená elektřina spotřebovala přímo v objektu a minimalizovaly se tak přetoky elektřiny do distribuční sítě. Aplikace bateriového úložiště významným způsobem napomáhá vyrovnané bilanci mezi výrobou a spotřebou energie, aktivním způsobem napomáhá k realizaci principů fungování komunitní energetiky.

V rámci výstavby fotovoltaických elektráren o výkonu do 50 kWp není potřeba stavební povolení ani licence od Energetického regulačního úřadu. Důležitým momentem v rámci výstavby fotovoltaické elektrárny je žádost o připojení, u které se předkládá projektová dokumentace provozovateli distribuční sítě. Provozovatel distribuční soustavy následně dává, v případě kladného vyjádření, souhlas s připojením do distribuční soustavy v podobě Smlouvy o připojení výroby elektřiny.

## 6.5.2 Ekonomika a podpora FVE

Tabulka 42: Modelový příklad pro analyzované sektory

	RD	Firmy	Obec
Využití v objektu [%]	50 %	90 %	70 %
Úspora [tis. Kč/kWp/rok]	4	4,5	5,6
Investice [tis. Kč/kWp]	30	25	28
Prostá návratnost [let]	9,5	5,5	7,5

Cena elektřiny: i) 8,0 Kč/kWh pro obec a domácnosti (běžný tarif) a ii) 5,0 Kč/kWh pro podnikatele (s vlastní trafostanicí). Provoz 30 let. Domácnosti a obec včetně akumulace, podnikatelé bez akumulace.

Optimální kombinací provozu fotovoltaické elektrárny je v režimu přímé spotřeby tepelného čerpadla v místě výroby energie společně s nabíjecí stanicí elektromobilů. Důležitým aspektem komunitní energetiky je zapojení produkce fotovoltaických elektráren do komunity, jež dokáže optimálně využít jejich produkovanou elektřinu. Společnými investicemi do komunitní energetiky je podporován udržitelný rozvoj energetické infrastruktury.

## 6.5.3 Potenciál

Instalace fotovoltaických elektráren (FVE) s bateriovým úložištěm nabízí inovativní a udržitelný přístup k využívání solární energie, přinášející řadu výhod pro domácnosti, soukromé společnosti i města. Tato technologie nejenže umožňuje efektivní výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů, ale také přináší nezávislost, finanční úspory a environmentální ohleduplnost.

Samostatný zdroj obnovitelné energie, snížení nákladů na elektřinu, nezávislost na distribuční síti a omezení environmentálního dopadu jsou klíčové benefity spojené s instalací FVE s bateriovým úložištěm. Dotace a finanční podpora, zvýšení hodnoty nemovitosti, jednoduchá integrace s chytrými sítěmi a flexibilita ve správě elektřiny představují další prvky, které tuto technologii činí atraktivní volbou pro každého, kdo usiluje o udržitelnější a efektivnější energetické řešení.

### 6.5.3.1 Domácnosti

Schéma spotřeby elektřiny domácností se neshoduje s produkcí elektřiny z fotovoltaické elektrárny, což může ovlivnit optimální dimenzování instalace panelů. Z tohoto důvodu je vhodné zvolit menší počet panelů s přiměřeným výkonem. Při instalaci s výkonem 3,5 kWp je v normální domácnosti

možné využít přes 50 % vyrobené elektřiny bez akumulace a dokonce více než 80 % s použitím bateriového úložiště.

Při zvýšení výkonu na 6 kWp se průměrná domácnost může spoléhat na využití 40 % vyrobené elektřiny bez akumulace a v rozmezí 60-70 % s akumulacími bateriemi. Zvětšená instalace fotovoltaických panelů bude ekonomicky smysluplná, pokud se udrží vysoká cena elektrické energie zakoupené ze sítě, nebo pokud je možné sdílet a obchodovat s přebytky elektřiny na úrovni komunity, což otevírá možnost realizace tzv. Konceptu komunitní energetiky.

Pro další výpočty budeme pracovat s jednotným průměrným výkonem 6 kWp na každý rodinný dům a 20 kWp na každý bytový dům, abychom dosáhli optimální rovnováhy mezi energetickou efektivitou a ekonomickou návratností investice.

Pro domácnosti je k dispozici program Nová zelená úsporám, který nabízí dotace na fotovoltaické elektrárny.

Instalace fotovoltaických panelů na obytných domech by mohla městu Jeseník poskytnout významný příspěvek k výrobě udržitelné elektřiny, přičemž tato produkce by mohla efektivně kryt velkou část místní spotřeby elektřiny. Tímto způsobem by město mohlo postoupit směrem k energetické soběstačnosti a zároveň snížit zátěž na místní energetickou síť.

### 6.5.3.2 Podnikatelský sektor

Předpokládá se velký potenciál v instalaci fotovoltaických elektráren v podnikatelském sektoru. Významným iniciátorem oblasti komunitní energetiky je v Jeseníku společnost Fenix Trading s.r.o., jež má letité zkušenosti s výrobou a aplikací bateriových úložišť a rozvojem komunitní energetiky.

S ohledem na relativně vysokou spotřebu elektrické energie v podnikatelském sektoru se předpokládá využití produkce elektřiny z fotovoltaických elektráren až ze 100% v rámci vlastní spotřeby.

Pro podnikatele je možno využít dotačních prostředků z programů Národního fondu obnovy a Modernizačního fondu.

### 6.5.3.3 Obec

Na základě analýzy leteckých snímků bylo zjištěno, že v obci je dostatek střešních ploch na obecních budovách, které by mohly být využity pro instalaci fotovoltaických panelů o celkovém výkonu 1 226 kWp. Tato solární kapacita by mohla ročně vyprodukovat až 1 226 MWh elektřiny.

Prostřednictvím této instalace by bylo možné bilančně pokrýt značnou část spotřeby elektřiny v obecních budovách a provozech.

Pro obec je možno využít dotačních prostředků z Evropských fondů, Modernizačního fondu, OPŽP či Nová zelená úsporám.

## 6.6 Komunitní energetika

Komunitní energetika se stává stěžejním pojmem, který otevírá nové perspektivy pro občany, samosprávy a další právnické osoby. Tato inovativní koncepce umožňuje společně investovat do energetických projektů, zahrnujících nové zdroje a úspory energie. Dále přináší možnost sdílet vyrobenou elektřinu a dokonce i její obchodování.

Významným krokem k zakotvení komunitní energetiky v českém právním systému bylo schválení legislativy, známé pod označením LEX OZE 2, které proběhlo 21. června 2023 na zasedání Vlády České republiky. Nyní následuje důležitý proces projednávání a schvalování ze strany Poslanecké sněmovny, Senátu a konečně podpisu prezidenta. Teprve poté bude tato legislativa moci vstoupit v platnost, otevírajíc nové možnosti pro rozvoj komunitní energetiky a společné investice do udržitelných energetických projektů v České republice.

### 6.6.1 Sdílení a obchodování elektřiny

Hlavním přínosem nové legislativy je možnost sdílení elektrické energie, což v komerčních podmínkách představuje jakousi formu obchodování. V této souvislosti mluvíme o interakci mezi tzv. aktivními zákazníky nebo členy energetických společenství, a to bez přímého dohledu nebo účasti dodavatelů energií. Tato inovativní možnost otevírá nové perspektivy pro komunitní energetiku a umožňuje občanům a skupinám sdílet svou vyrobenou elektřinu na zcela nové úrovni nezávisle na tradičních dodavatelích energií.

### 6.6.2 Nekomerční sdílení

Nově vytvořený koncept aktivního zákazníka přináší možnost sdílet vyrobenou elektřinu na různých předávacích místech, což umožňuje flexibilitu ve sdílení energie mezi různými lokacemi. Tato inovativní přístupnost umožňuje jednomu institutu až deset předávacích míst, což může být využito například rozsáhlou rodinou, firmou s více provozny nebo více obecními úřady.

Zavedení tohoto institutu nepotřebuje nutně vznik energetického společenství; obec může tento koncept využít pro vnitřní potřeby sdílení elektřiny. Příkladem může být využití elektřiny vyrobené na střeše školy v létě, kdy je nízká spotřeba bez žáků, pro potřeby úřadu, čistírny odpadních vod nebo pro dobíjení elektromobilů přímo u obecního úřadu. Tento nový institut tedy nabízí obci flexibilitu a možnost efektivního využívání obnovitelných zdrojů energie.

### 6.6.3 Společné investice

Kromě aktivního zákazníka, který umožní jednotlivcům sdílet elektřinu na různých místech, bude nově možné využívat i tzv. Energetické společenství. Energetická společenství představují právnické osoby, které mohou sdružovat až 1000 členů. Tito členové investují společně do energetických projektů a následně mohou vzájemně sdílet vyrobenou energii na území až tří obcí s rozšířenou působností.

**Pro vytvoření energetického společenství je nutné:**

- založit právnickou osobu, družstvo nebo spolek,
- zaregistrovat se u Energetického regulačního úřadu,
- dohodnout tzv. alokační klíč, který určuje, kolik elektřiny bude každý účastník odebírat. Tyto informace je poté nutné nahlásit na připravované Elektroenergetické datové centrum.

Tímto procesem se vytváří stabilní a právně ukotvená struktura, která umožňuje kolektivní investice do obnovitelných zdrojů energie a sdílení výhod mezi členy energetického společenství.

Energetická společenství podléhají několika zásadním omezením, přičemž klíčová pravidla jsou stanovena v evropské legislativě:

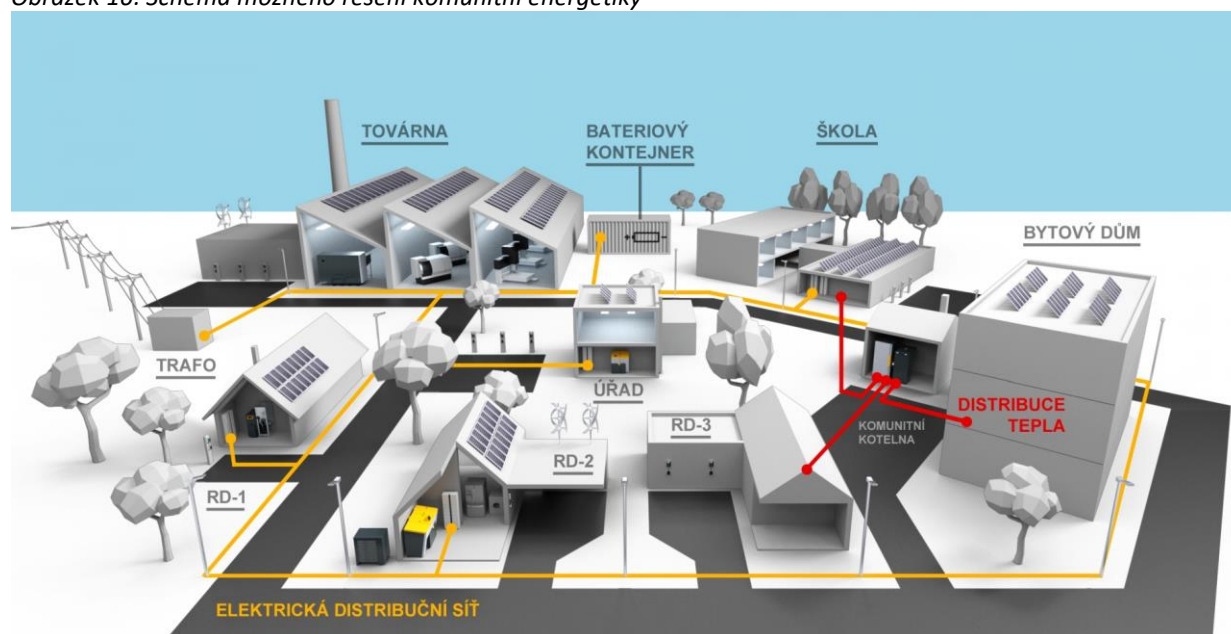
- **Účel a Struktura:**
  - Hlavním cílem energetických společenství není generování zisku, nýbrž poskytování environmentálních, sociálních a ekonomických výhod svým členům či podílníkům a také místním oblastem, kde se společenství nachází.
  - Energetické společenství musí mít právní formu a nemůže směřovat primárně k velkému rozsahu komerční činnosti.
- **Členství:**
  - Členství musí být dobrovolné, což vylučuje vytváření společenství na úrovni SVJ. Otevřenost s jasnými nediskriminačními pravidly pro vstup i výstup je klíčovým prvkem, ačkoliv mohou být spojeny s platbami.
- **Rozhodovací Pravomoci:**
  - Rozhodující vliv v energetickém společenství musí mít skupina členů, kteří nejsou zapojeni do komerční činnosti velkého rozsahu a pro něž energetika není primární oblast ekonomické činnosti. Tato podmínka je klíčová pro posouzení skladby členů společenství.
- **Geografická Propojenost:**
  - V případě společenství zaměřených na obnovitelné zdroje energie musí subjekty skutečně existovat v blízkosti projektů vlastněných a vybudovaných energetickým společenstvím.
- **Omezení Hlasovacích Práv:**
  - Žádný subjekt (pokud má společenství více než 10 členů) nemůže disponovat více než 10 % hlasovacích práv, což omezuje koncentraci moci a zajišťuje rovnováhu v rozhodovacím procesu.

Navzdory těmto omezením může obec hrát klíčovou roli jako iniciátor a garant procesů vedoucích k založení energetického společenství. Je však důležité zdůraznit, že současná legislativa neposkytuje možnost snížení nebo odstranění poplatků za distribuci, což mohlo být vítaným prvkem pro podporu lokální výroby a spotřeby energie.

#### 6.6.4 Potenciál a finanční přínos

Tato iniciativa, ačkoli sama o sobě není zaměřena přímo na energetické úspory, směřuje k většímu využívání lokálně produkované elektřiny v rámci obce. Tímto způsobem se očekává snížení celkové energetické náročnosti obce a současně i dosažení finančních úspor.

Obrázek 16: Schéma možného řešení komunitní energetiky



Zdroj: www.benekov.cz

## 6.7 Elektromobilita

### 6.7.1 Vybudování dobíjecí infrastruktury

	Vhodné pro sektor	Úspora započítána v MEK
Domácnosti	ano	-
Podnikatelský sektor	ano	-
Obec	ano	-

Obec musí povinně, na základě vyhodnocení platných zákonných předpisů, zajistit výstavbu dobíjecí infrastruktury na parkovištích u nově budovaných či rekonstruovaných budov. Vyplyvá to z technických požadavků na stavby (blíže viz § 48b vyhlášky č. 268/2009 Sb.) navazujících na evropské směrnice z posledních let.

Orgány obcí a měst se problematikou zabírají v případě zjištění potřeby dobíjecích zdrojů v lokalitách svého území (nemocnice, úřední budovy, nákupní centra), zejména v místech napojení komunikací na hlavní silniční tahy.

Pokud to je jen trochu možné, tak je klíčové pro rozvoj elektromobility instalace dobíjecích míst v rámci probíhajících investic na území obce či města.

Při výběru lokality je vhodné klást důraz zejména na rovnoměrné pokrytí území obce a celou síť následně zahušťovat podle potřeb. Je třeba zohlednit přístupnost a atraktivitu lokality z pohledu řidičů.

### 6.7.1.1 Technické řešení

Obrázek 17: Příklady různých typů dobíjecích stanic

Domácí wallbox (zdroj: nabídka společnosti Sectron)	Dobíjení o výkonu 50 kW (zdroj: web společnosti ABB)	Rychlodobíjení o výkonu až 150 kW (zdroj: web allegro.cz)
		

Tabulka 43: Přehled alternativ dobíjecí infrastruktury

Rychlost dobíjení	Příkon / výkon	Poznámky
Rychlodobíjení (10–30 minut)	50–300 kW	Zpravidla veřejné DS v majetku celorepublikových poskytovatelů rychlodobíjení (např. ČEZ). Vždy DC (stejnoseměrný proud).
Pomalé dobíjení (5–7 hodin)	22–50 kW	Veřejné DS v nákupních centrech případně soukromý systém více dobíjecích stanic pro firemní flotily. Menší výkony AC (střídavý proud), vyšší výkony DC (stejnoseměrný proud)
Velmi pomalé dobíjení (8–12 hodin)	3–22 kW	Domácí dobíjení ze zásuvky (cca 3 kW), případně domácí dobíjecí stanice střídavým proudem – AC (cca 7–22 kW), tzv. Wallboxu.

Samostatnou kategorií bude nabíjecí infrastruktura určená pro dobíjení nákladních vozů a hromadné dopravy. V tomto případě se předpokládá vytvoření rozsáhlejších dep nebo tzv. hubů, které budou disponovat vysokým dobíjecím výkonem.

Klíčovým kritériem pro instalaci dobíjecích stanic je blízkost k elektrickým přípojkám. Pro soustavu 2-3 rychlodobíjecích stanic je potřeba příkon ve výši 300-500 kW, zatímco soustava pomalejších dobíjecích stanic vyžaduje příkon přibližně 100 kW. Tento příkon je srovnatelný s administrativními nebo výrobními budovami.

Tabulka 44: Stávající nabíjecí stanice ve městě Jeseník

Nabíjecí stanice								
č.	Vlastník	Stav	Přístupná veřejnosti	Počet míst	Počet nabíjecích bodů	Umístnění	Výkony	Typ nabíjení
1	ČEZ	V provozu	Ano	2	2	Fučíkova, Kaufland	2x 50 kW, 22 kW	1x CHAdeMO 1x CCS Combo
2	Tesla	V provozu	Jen Tesla	1	1	Tyršova, Vila Elis	17 kW	Tesla Destination Charger
3	Tesla	V provozu	Ano	1	1	Priessnitzova, Hotel Slunný Dům	11 kW	Tesla Destination Charger

Zdroj: data od města

### 6.7.1.2 Ekonomika

Provoz nabíjecích stanic nese nejen investiční náklady, ale i provozní náklady. U rychlodobíjecích stanic s připojením k síti ve vysokém napětí dominují vysoké měsíční poplatky za rezervaci příkonu. Pro to, aby se provozovateli vyplatil provoz rychlodobíjení, je nezbytné zajistit dostatečnou vytiženost dobíjecí stanice.

#### Úloha města Jeseníku:

- vytvořit plán výstavby rychlodobíjecích stanic,
- sledovat možnosti získání dotací na výstavbu rychlodobíjecích stanic,
- spolupracovat se zástupci podnikatelského sektoru na rozvoji dobíjecí infrastruktury,
- komunikovat s velkými provozovateli veřejných dobíjecích stanic, jako například ČEZ, jednat s nimi o instalaci dalších dobíjecích stanic.

### 6.7.1.3 Plánovaná výstavba dobíjecích stanic

Tabulka 45: Nabíjecí stanice ve výstavbě

Nabíjecí stanice ve výstavbě								
č.	Vlastník	Stav	Přístupná veřejnosti	Počet míst	Počet nabíjecích bodů	Umístnění	Výkony	Typ nabíjení
1	EON	Výstavba	Zatím ne	2	2	Sadová, Penny Market	2x60 kW, 22 kW	1x Typ 2 (Mennekes) 1x CCS Combo 1x CHAdeMO

Zdroj: data od města

## 6.7.2 Pořízení elektromobilu

### 6.7.2.1 Technické řešení

Elektromobil je motorové vozidlo, které pohání elektromotor. Elektromotor je poháněn elektřinou, která je uložena v bateriích. Elektromobily jsou obvykle tišší a čistší než vozidla se spalovacím motorem.

Hlavní části elektromobilu jsou:

- **Baterie:** Baterie jsou zdrojem energie pro elektromotor.
- **Elektromotor:** Elektromotor přeměňuje elektrickou energii na mechanickou energii, která pohání vozidlo.
- **Řídicí jednotka:** Řídicí jednotka řídí provoz elektromotoru a dalších systémů vozidla.

Typy elektromobilů:

- **Plně elektrický automobil (BEV):** BEV je elektromobil, který je poháněn pouze elektřinou. BEV nemá spalovací motor a nevyžaduje žádné palivo.
- **Hybridní elektrický automobil (HEV):** HEV je elektromobil, který má kombinaci spalovacího motoru a elektromotoru. HEV může jezdit na elektřinu nebo na benzín/naftu.
- **Plug-in hybridní elektrický automobil (PHEV):** PHEV je elektromobil, který má kombinaci spalovacího motoru a elektromotoru. PHEV může jezdit na elektřinu nebo na benzín/naftu, ale musí být dobíjen z externího zdroje.

V současné době se velikost baterií elektromobilů pohybuje v rozmezí od 20 do 100 kWh. Elektromobily s menším dojezdem mají obvykle nižší cenu, ale jejich dojezd může být pro některé uživatele nedostatečný. Elektromobily s větším dojezdem jsou obvykle dražší, ale mohou být vhodnější pro uživatele, kteří potřebují jezdit na delší vzdálenosti. Kapacita baterie elektromobilu je rámcově na pětinasobku kapacity bateriových systémů v rodinném domě.

### 6.7.2.2 Ekonomika

Optimálním řešením nabíjení elektromobilů je prostřednictvím vlastní fotovoltaické střešní elektrárny.

Tabulka 46: Ekonomika elektromobilů ve srovnání s auty se spalovacím motorem

	Benzin	Elektromobil nabíjený ze sítě	Elektromobil nabíjený vlastní FVE
Počet ujetých km/rok	15 000		
Průměrná spotřeba	8 l/100 km	15 kWh/100 km	15 kWh/100 km
Uvažovaná cena paliva	40 Kč/l	8 Kč/kWh	2 Kč/kWh
Roční náklady	48 000 Kč	18 000 Kč	4 500 Kč
Rozdíl oproti autu na benzín /rok	-	30 000 Kč	43 500 Kč

Úvaha zanedbává další náklady (např. cenu peněz, náklady na nabíječku), ale i úspory (např. nižší servisní náklady elektromobilů). Rozdíl cen (uvažováno 400 tis. Kč) založen na porovnání ceníkových cen elektromobilu VW ID.3 (999 900 Kč) a nejlevnější verze modelu VW GOLF (634 900 Kč) v srpnu 2023 na stránkách dovozce [www.volkswagen.cz](http://www.volkswagen.cz).

V únoru 2023 byl schválen zákaz prodeje automobilů se spalovacími motory od 1.1.2035. Vzhledem k tomu, že řada výrobců má v plánu přestat nabízet nové modely aut se spalovacími motory, očekává se prudký nárůst rozvoje elektromobility.



Elektromobily jsou i vzhledem ke své vysoké pořizovací hodnotě vhodné pro celkový roční nájezd větší než 10 000 km.

### 6.7.2.3 Potenciál

#### 6.7.2.3.1 Domácnosti

Do roku 2030 lze očekávat minimálně 10% nárůst vlastníků elektromobilů z řad domácností. S rostoucím zájmem o elektromobily se očekává prudký nárůst instalací fotovoltaických elektráren na střechách domů využívaných k nabíjení elektromobilů.

#### 6.7.2.3.2 Podnikatelský sektor

Podnikatelský sektor představuje více než 75 % nově registrovaných vozidel, bude přirozeně nejrychlejším segmentem v oblasti elektromobility. Předpokládá se výrazný nárůst instalací fotovoltaických elektráren z řad podnikatelského sektoru sloužící k nabíjení elektromobilů.

#### 6.7.2.3.3 Obec

Město má i díky dotačním pobídkám možnost aktivně podporovat rozvoj elektromobility prostřednictvím přirozené obměny svého vozového parku stávajících aut se spalovacím motorem za elektromobilů.

Na nákup elektromobilů nabízí stát obcím a veřejným institucím (platné v roce 2023) dotace.

Tabulka 47: Přehled vozidel v majetku obce a jejich ročního nájezdu

Počet vozidel	Roční nájezd v km (odhad za rok 2022)
48	183 169

Zdroj: data od města

## 6.8 Individuální opatření na vybraných budovách města

Tato kapitola definuje potenciál individuálních opatření na jednotlivých budovách města. Jedná se o budovy města, které:

- nebyly podrobně zpracovány v Energetickém auditu,
- mají významný potenciál v oblasti celkového vylepšení energetické bilance, zlepšení jejich energetické účinnosti.

V příloze č. 1 je soubor zpracovaných karet ve spolupráci s energetikem města.

Tabulka 48: Rozdělení budov dle způsobu posouzení

Objekt č.	Název budovy	Ulice	Subjekty v budově	Způsob posouzení
1	divadlo	28. října	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.	Zpracován EA
2	Centrum společných aktivit (knihovna)	28. října	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.	Zpracován EA

3	ZUŠ	28. října	Základní umělecká škola Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
4	ZUŠ výtvarná	Alšova	Základní umělecká škola Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
5	penzion pro seniory	Beskydská	Centrum sociálních služeb Jeseník	Zpracován EA
6	ZŠ	Boženy Němcové	Základní škola Jeseník, p.o.	Zpracován EA
7	kino	Dittersdorfova	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
8	MŠ Kopretina	Dittersdorfova	Mateřská škola Kopretina Jeseník, p.o.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
9	kluziště	Dukelská	Město Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
10	koupaliště	Dukelská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
11	stadion, malá tribuna (159 m <sup>2</sup> , 1. patro)	Dukelská	Město Jeseník, Technické služby Jeseník a.s.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
12	Městská sportovní hala + velká tribuna na stadionu	Dukelská	Technické služby Jeseník a.s.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
13	Polyfunkční budova (CSS-klub důchodců, bývalá MP, 2 bytové jednotky)	Dukelská	Město Jeseník, Centrum sociálních služeb Jeseník	-
14	bytový dům	Husova	Společné vlastnictví města a BDI Husova	-
15	bytový dům a ordinace	Janáčkova	Město Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
16	CSS - dům s pečovatelskými byty	Jaroslava Ježka	Centrum sociálních služeb Jeseník	Zpracován EA
17	Technické služby Jeseník-administrativní budova	Jesenická	Technické služby Jeseník a.s.	-
18	MŠ Jiráskova	Jiráskova	Mateřská škola Jeseník, Jiráskova 799, p.o.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
19	objekt bývalé lesní školky	Kalvodova	Město Jeseník	-
20	základní a mateřská škola	Kalvodova	Město Jeseník	-
21	Administrativní budova IPOS	Karla Čapka	Město Jeseník, část objektu pronajímána dalším subjektům (např. ČSSZ, ÚP aj.)	Zpracován EA
22	MŠ Karla Čapka	Karla Čapka	Mateřská škola Karla Čapka Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
23	letní divadlo	Karla Čapka	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.	-

24	MŠ Jeseník (Modrá školka)	Křížkovského	Mateřská škola Jeseník, Křížkovského 1217, p.o.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
25	Objekt býv. knihovny (budova pro vzdělávání)	Lipovská	Město Jeseník	Zpracován EA
26	AUTO-BPK (autoservis, dílna)	Lipovská	v nájmu	-
27	Technické služby Jeseník-sběrný dvůr (v budově blokové kotelny)	Lipovská	Technické služby Jeseník a.s.	-
28	kamerový bod 1	Lipovská	Město Jeseník	-
29	radnice	Masarykovo nám.	Město Jeseník	Zpracován EA
30	hotel Slovan	Masarykovo náměstí	Technické služby Jeseník a.s.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
31	Zahrada 2000	Na Mýtince	Město Jeseník	-
32	ZŠ Nábřežní	Nábřežní	Základní škola Jeseník, p.o.	Zpracován EA
33	kamerový bod 2	nám. Svobody	Město Jeseník	-
34	Azylový dům	Otakara Březiny	v nájmu	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
35	Technické služby Jeseník-třídící linka+autodílna	Otakara Březiny	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
36	ZUŠ	Otakara Březiny	Základní umělecká škola Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
37	IC Katovna Jeseník	Palackého	Město Jeseník	-
38	Pasáž Slovan	Palackého	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
39	SVČ DUHA - zahrada, skleník	Poštovní	Středisko volného času DUHA Jeseník	-
40	Muzeum Vincenze Priessnitzze (+Vinckovo kafe, byty)	Priessnitzzova	Město Jeseník, Vlastivědné muzeum Jesenicka, příspěvková organizace	-
41	klášterní kaple	Průchodní	Městská kulturní zařízení Jeseník, p.o.	-
42-43	ZŠ a SVČ DUHA	Průchodní	Základní škola Jeseník, p.o., Středisko volného času DUHA Jeseník	Zpracován EA
44	ZŠ Průchodní (tělocvična)	Průchodní	Základní škola Jeseník, p.o.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
45	ZŠ Průchodní (školní družina)	Průchodní	Základní škola Jeseník, p.o.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
46	bytový dům	Purkyňova	spoluvlastnictví města a BDJ	-
47	obřadní síň	Rejvízská	Technické služby Jeseník a.s.	-

48	bytový dům (pro matky s dětmi)	Seifertova	Město Jeseník	Zpracován EA
49	skládku odpadu	Supíkovice	Technické služby Jeseník a.s.	-
50	kamerový bod 3	Školní	Město Jeseník	-
51	bytový dům	Školní	spoluvlastnictví města a BDJ	-
52	Veřejné wc+cyklobox+nabíječka	Štefánikova	Technické služby Jeseník a.s.	-
53	bytový dům	Šumperská	Město Jeseník	Zpracován EA
54	skatepark	Šumperská	Technické služby Jeseník a.s.	-
55	MěÚ	Tovární	Město Jeseník	Zpracován EA
56	bytový dům	Tylova	Město Jeseník	-
57	bytový dům	Tyršova	Město Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
58	MŠ Kopretina	Tyršova	Mateřská škola Kopretina Jeseník, p.o.	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
59	bytový dům	U Kasáren 1264-1266	Město Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
60	bytový dům	U Kasáren 1267-1268	Město Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
61	bytový dům	Vodní	Město Jeseník	zpracovaná karta budovy v rámci MEK
62	SDH Jeseník-požární zbrojnice	Za Podjezdem	Město Jeseník	-
	Veřejné osvětlení	Bezručova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Dittersdorfova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Dukelská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Dukelská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Dvořákova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Horská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Jesenická	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Kalvodova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Lipovská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		Lipovská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
		nám. Svobody	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA

	Priessnitzova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Priessnitzova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Priessnitzova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Průchodní	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Rejvízská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Rejvízská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Rejvízská	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Skupova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Tyršova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Tyršova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Tyršova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	U Kasáren	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	V Oblouku	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Vaškova	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Za Podjezdem	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Zámecké náměstí	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA
	Zlatá stezka	Technické služby Jeseník a.s.	Zpracován EA

Zdroj: vlastní zpracování

## 7 Optimální komplexní řešení energetiky

Tato kapitola představuje čtyři konkrétní návrhy, které zahrnují komplexní řešení energetiky ve městě. U každého návrhu jsou popsány technické aspekty celkového projektu, případně odhad investičních nákladů, organizační aspekty a předpokládaný časový harmonogram.

### 7.1 Komunitní energetika Kalvodova

Záměrem tohoto projektu je realizace komunitní energetiky na bázi vytvoření lokální distribuční soustavy elektřiny s možností využití produkce FVE, aplikace bateriového uložení a využití potenciálu výstavby centrálního zdroje vytápění s využitím distribuce tepla prostřednictvím sítě centrálního zásobování tepla.

#### 7.1.1 Popis současného stavu

Jedná se o rozvojovou lokalitu města pro potřeby individuálního bydlení, etapy I-IV, a občanskou vybavenost v etapě V. Bylo definováno pět etap výstavby, přičemž etapy I., II. a III. jsou zpracovány jako podklad pro zpracování realizačních projektů. Etapy IV. až V. byly zpracovány pro prověření kapacit území, návrh principů dopravní obsluhy v širších souvislostech a návrh kapacit páteřních rozvodů technické infrastruktury. Nepředpokládá se realizace etap IV. až V. v navržené podobě. Tyto etapy budou řešeny samostatně.

##### I. etapa

Zahrnuje přípravu parcel pro jedenáct rodinných domů střídmějšího typu, přístupové komunikace, souvisejícího veřejného osvětlení, páteřních rozvodů podzemních inženýrských sítí, prvků veřejných prostranství a poldr.

##### II. etapa

Obsahem je příprava parcel pro sedm „honosnějších“ rodinných domů, opěrná stěna pro podchycení svahu (realizace na vrub stavebníků RD) a přilehlý chodník.

##### III. a IV. etapa

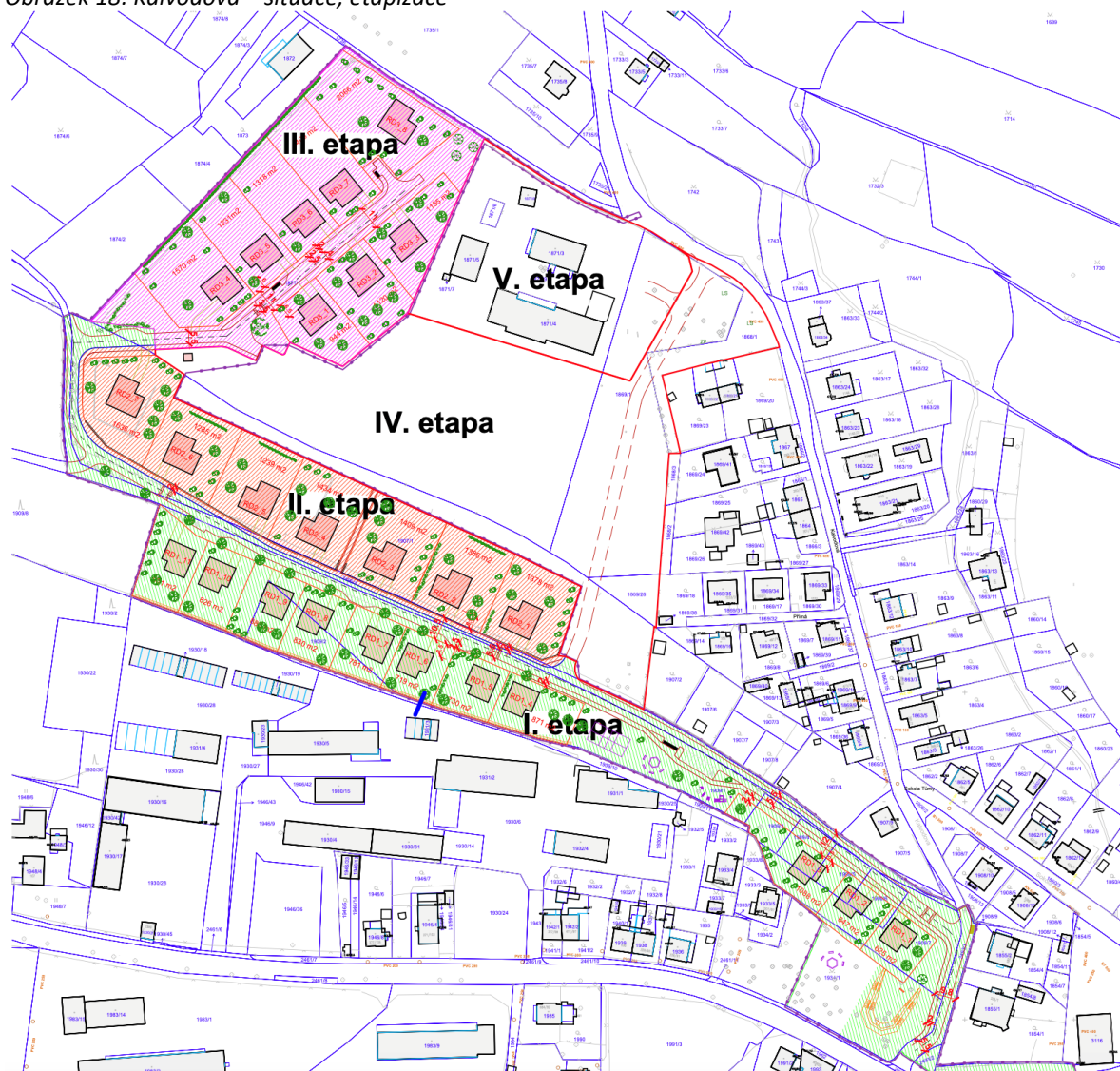
Příprava území pro výstavbu rodinných domů nebo kombinace rodinných domů s přechodným ubytováním ve formě rodinných domů. Návrh urbanistického řešení bude předmětem samostatné zastavovací studie.

##### V. etapa

Plánována drobná občanská vybavenost.

Místní energetická koncepce města Jeseník

Obrázek 18: Kalvodova – situace, etapizace



Zdroj: informace od města

Obrázek 19: Vizualizace projektu Kalvodova – letecký snímek



Zdroj: informace od města

## 7.1.2 Návrh řešení

Aktuální stav energetického hospodářství:

Plánuje se výstavba distribuční sítě elektřiny ve variantách:

- distribuční síť vybuduje a bude provozovat místně příslušný distributor ČEZ Distribuce, a.s.,
- distribuční síť může vybudovat jiný subjekt a následně může být provozována v režimu lokální distribuční soustavy.

**Je možnost vybudovat lokální distribuční soustavu elektřiny s centrálním zásobováním tepla v lokalitě Kalvodova s následnými rámcovými parametry:**

- a) Využití produkce elektřiny **FVE lokality** Kalvodova z následujících možných zdrojů:
  - FVE na, v budoucnu budovaných, domech pro bydlení – potenciál cca 160 kWp,
  - potenciál instalace FVE za lokalitu celkem 198 kWp.
- b) Využití produkce elektřiny **externích kapacit FVE**, podnikatelských subjektů:
  - Po vzájemné dohodě umístění a využívání FVE na budovách přilehlých průmyslových areálů s minimálním potenciálem instalovaného výkonu 500 kWp. V případě využití produkce FVE přilehlých průmyslových areálů se předpokládá realizace nového kabelového vedení do lokality Kalvodova.
- c) Aplikace budoucího **tepelného čerpadla napojeného do soustavy CZT** objektů lokality Kalvodova:



- V celém projektu komunitní energetiky budou hrát nemalou roli tepelná čerpadla. Je možno aplikovat tepelná čerpadla jako centrální zdroj tepla energetické komunity Kalvodova, typ tepelného čerpadla: země/voda. Odběr nízkopotenciálního zdroje tepla se může realizovat z plošných kolektorů umístěných na vhodných pozemcích lokality. Aplikace tepelného čerpadla se nyní jeví jako vhodná v prostoru rozšířeného zázemí budoucí trafostanice.
  - V této variantě je možno uvažovat o centrálním zásobování teplem všech objektů lokality Kalvodova.
  - Předpokládá se primární využití vyrobené elektřiny z FVE pro napájení tepelného čerpadla, nebo soustavy tepelných čerpadel.
- d) Aplikace **Bateriového uložště:**
- Přebytky vyrobené elektrické energie z FVE je možno akumulovat v bateriovém uložště. Tuto energii je možno následně z bateriového uložště distribuovat k místům spotřeby dle definovaných priorit času a typu zařízení spotřeby. Aplikace bateriového uložště se nyní jeví jako vhodná v prostoru budoucí trafostanice z níž bude napájena lokální distribuční soustava.
  - Bateriové uložště je možno využít v případě přebytku energie k zásobování sítě veřejného osvětlení. Bateriového uložště je možné napojit do uzlu lokální distribuční sítě, kde bude napojena i síť veřejného osvětlení lokality Kalvodova. Zároveň bude nutné instalovat inteligentní systém řízení toku energie z bateriového uložště do sítě veřejného osvětlení.

Tento projekt s výše uvedenými parametry by tak jako celek podporoval funkční model komunitní energetiky. Hlavními přínosy tohoto projektu jsou:

- potenciál vytvoření vlastní distribuční sítě hladiny nízkého napětí využitelné pro realizaci komunitní energetiky,
- realizace centrálního zásobování teplem všech objektů lokality Kalvodova,
- zajištění splnění části budoucích závazků dekarbonizace na území města Jeseník,
- zajištění diverzifikace rizika dodávek elektrické a tepelné energie do objektů lokality Kalvodova.

### 7.1.3 Organizační a časové aspekty

Projektová organizace umožní efektivní provedení jakéhokoliv projektu. Do přípravy projektů by se měli aktivně zapojit všechny zúčastněné strany. To pomůže lépe definovat organizaci práce a zdrojů a také ulehčí následné monitorování vývoje projektu.

Hlavní aspekty plánování jsou:

- definice a kontextu projektu a všech zúčastněných stran (včetně zhotovitele),
- definice finančních prostředků ,
- definice jednotlivých milníků a jejich časového rozvrhu,
- zhotovení projektové dokumentace,
- výběr zhotovitele,
- vlastní realizace projektu,
- zkušební provoz,
- běžný provoz.

V rámci běžného provozu se provádějí další úkony týkající se monitorování a kontroly.

**Časový předpoklad realizace projektu je odhadován v celkové délce cca 60 měsíců.**

## 7.2 Revitalizace centrálního zásobování teplem

### 7.2.1 Popis současného stavu

Na území města se nachází centrální systém zásobování tepla budovaný v sedmdesátých letech minulého století.

V majetku města Jeseník je aktuálně následujících 5 blokových kotelen CZT:

- JK 1 – Tyršova (Mašínova 1055)
- JK 2 – Lipovská (Lipovská 1172)
- JK 3 – Dukelská (Růžičkova 1250)
- JK 4 – Horská (Horská 1210)
- JK 5 – Nábřežní (Nábřežní 9906)

Město je zároveň vlastníkem následujících domovních kotelen:

- JK 8 – Bezručova 648
- JK 9 – Bezručova 646
- JK 10 – Halasova
- JK 11 – Zeyerova 655
- JK 12 – Zeyerova 657
- JK 13 – Tovární (MÚ)
- JK 14 – Seifertova
- JK 27 – Vodní 225

Stav budov, technologického zařízení kotelen i zdrojů tepla, odpovídá jejich stáří. Zdroji tepla jsou zde plynové kotle. Kotelny JK 1, JK 2, JK 3 a JK 5 jsou doplněny kogenerací, jež se zapíná převážně v letních měsících. Kotelna JK 4 je bez kogenerační jednotky.

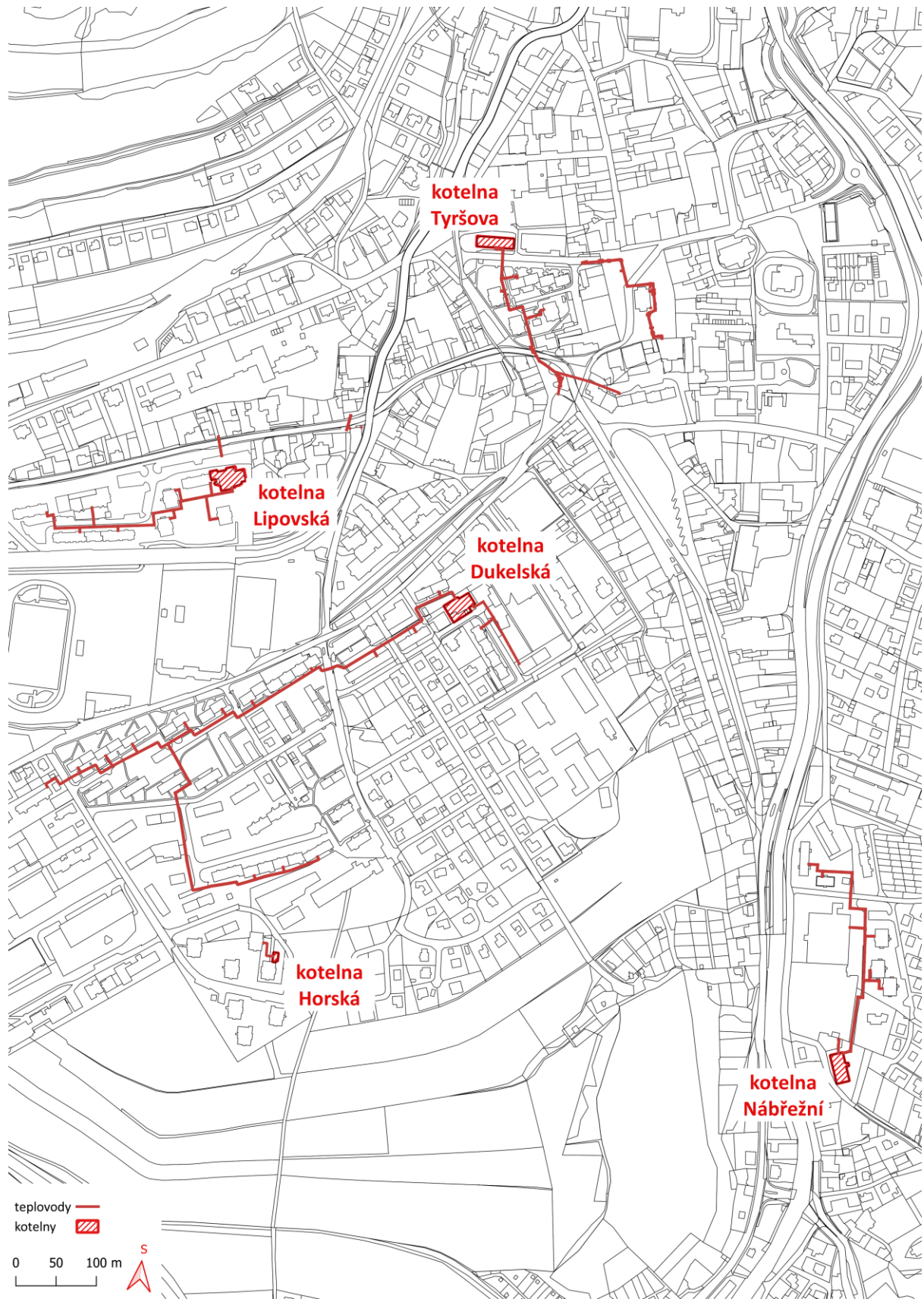
Celý systém CZT provozuje a odběratelům fakturuje teplo společnost SATEZA a.s. do roku 2028.

Na základě požadavku města byly v minulosti zpracovány tyto studie:

- *Analýza CZT Jeseník* od společnosti WILKOP – trade, spol. s.r.o.
- *Analýza popisu stavu CZT ve Městě Jeseník* od společnosti Synerga a.s.
- *Návrh způsobu snížení ceny tepla z CZT ve městě Jeseník* od společnosti Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Výzkumné energetické centrum
- Otázkou centrálního zásobování teplem se zabývá také *Územní energetická koncepce města Jeseník* z roku 2015 od společnosti AF-Consult Czech Republic s.r.o.

Město se rozhoduje ohledně dalších možných řešení vedoucí k modernizaci systému CZT. V rámci modernizace CZT se nabízí možnost přidání rozvodu elektrické energie mezi jednotlivými místy a do celého konceptu tak aktivně zapojovat výstavbu a následné využití produkce elektrické energie z obnovitelných zdrojů, především fotovoltaických elektráren. Produkce elektřiny z FVE může následně sloužit pro vlastní spotřeby tepelných čerpadel. Tento projekt by tak jako celek podporoval funkční model komunitní energetiky.

Obrázek 20: Přehled SCZT



Zdroj: informace od města

## 7.2.2 Návrh řešení - principy dalšího postupu v oblasti SCZT

Návrh principů definujících podobu komplexního uchopení dlouhodobé strategie v oblasti rozvoje a správy systému CZT.

Blíže jsou popsány principy, jimiž by se město mělo dlouhodobě řídit a řešit otázky:

- vlastnictví,
- obnovy a rozvoje,
- financování,
- provozu.

### 7.2.2.1 Vlastnictví

- a) Vzhledem k očekávanému rozvoji komunitní energetiky a možnostem aplikací v budoucnu variantních forem provozování SCZT by mělo město mít ve 100% vlastnictví:
  - **pozemky** spojené s infrastrukturou CZT ve vlastnictví města,
  - **věcná břemena** spojená s infrastrukturou CZT ve prospěch města,
  - **rozvody tepla** ve vlastnictví města,
  - **rozvodné sítě elektřiny a ostatní datové sítě** budované ve spojení s CZT ve vlastnictví města,
- b) V rámci provozování SCZT může město realizovat investici do zdrojů tepla, FVE či bateriových uložišť samo, nebo v případě vhodně zvoleného modelu může tyto investice realizovat s partnerem, jenž se může podílet jak na investici, tak i na provozu vlastních zařízení, zdrojů energie. Jedním z těchto modelů může být vhodně nastavený EPC projekt. V principu je možné, aby bylo město ve formě spoluvlastníka následujících energetických aktiv:
  - **zdroje tepla** (tepelná čerpadla, plynové kotle, kogenerace),
  - **zdroje energie** (FVE),
  - **bateriového uložště.**

### 7.2.2.2 Obnova a rozvoj

K vlastní obnově a rozvoji SCZT je třeba přistupovat tak, aby byl systém dlouhodobě technicky a ekonomicky udržitelný. V případě stávajících budov kotelen zvážit jejich rekonstrukce, případně uvažovat o jiném umístění zdroje energie. S rozvojem komunitní energetiky a možnostem využívání alternativních zdrojů energie zapojit do systému SCZT FVE, bateriové uložště, tepelná čerpadla.

V případě aplikace tepelného čerpadla dbát na to, aby hlukem, produkcí chladu a dalšími nežádoucími aspekty jejich provozu a správy, nenarušovaly kvalitu života obyvatel. Nabízí se zapojit potenciál střeš bytových domů a ostatních budov ve smyslu instalace FVE, jejíž produkce by sloužila primárně k napájení tepelných čerpadel na vytápění.

Souběžně s rozvody tepla je vhodné aktivně budovat rozvodnou síť elektřiny a ostatní datové sítě. Rozvodné sítě elektřiny budovat primárně za účelem přenosu energie z FVE jednotlivých bytových domů a ostatních budov do prostoru, kde může být aplikován jeden z možných zdrojů tepla - tepelné čerpadlo. V případě aplikace tepelných čerpadel, vzhledem k potenciálu jejich napájení elektřinou z FVE, aplikovat tepelná čerpadla s většími výkony a dostatečnou kapacitou taktovacích zásobníků na ohřev vody, jež by měly v případě výroby tepla z tepelných čerpadel v období jejich napájení z FVE naakumulovat co největší množství tepelné energie určené k její následné distribuci.

V rámci aktivního zapojení vlastníků objektů do provozu SCZT se pokud možno dohodnout na poskytnutí jejich střech k výrobě elektřiny z FVE, naopak je následně motivovat nižší cenou za teplo.

Dalším možným způsobem zefektivnění provozu SCZT je využití potenciálu spolupráce s podnikatelským sektorem ve smyslu jak dodávky vyrobené energie CSZT, tak i využití energie z FVE produkované podnikatelskými subjekty a využitelné pro napájení tepelných čerpadel.

V případě domovních kotelen uvedených v bodě 7.2.1. zvážit odprodej těchto kotelen bytovými družstvy. Před vlastním záměrem prodeje těchto kotelen na základě studie pečlivě zvážit, zda by prodejem těchto kotelen nedošlo k narušení v budoucnu budovaném konceptu komunitní energetiky obsahující systém SCZT.

Vhodným řešením pro využití přebytečné elektřiny z produkce FVE s možností její následné distribuce takto budovaného systému je aplikace bateriového uložení.

Produkcí tepla a elektřiny z kogeneračních stanic je pak vhodné využívat u objektů s kontinuální spotřebou energie 24/7. Zároveň je vhodné vytvořit plán budoucího provozování, údržby a obnovy zařízení kogeneračních stanic.

### 7.2.2.3 Financování

Vlastní financování nákupu pozemků, rozvodů tepla, rozvodných sítí elektřiny a ostatních datových sítí by mělo realizovat město. Výjimkou mohou být společně financované projekty typu EPC, kde by i tak měl být jasně na počátku i v průběhu projektu jasně definován majetkový status města.

V případě zdrojů tepla, zdroje energie z FVE, je vhodné aplikovat variantu společného projektu, do něhož jsou zapojeni externí partneři, jež se podílí jak na financování tak i na následném provozu. Motivací pro všechny zúčastněné subjekty jsou nižší náklady na výrobu tepla v kontextu společně realizovaného projektu. Jedním z těchto projektů mohou být projekty typu EPC.

V případě financování bateriového uložení je opět vhodné spolupracovat na společném modelu financování s možností motivace vlastníka bateriového uložení k jeho částečnému využití daného subjektu v rámci provozu SCZT, aktivit komunitní energetiky.

### 7.2.2.4 Provoz

Vlastní provoz SCZT je spojený s nemalými nároky na infrastrukturu spočívající v realizaci následujících hlavních činností:

- provozu a správy zdrojů tepla,
- provozu a správy rozvodů tepla,
- rozúčtování tepla jeho spotřebitelům,
- držbu autorizací, licencí na provoz tepelného hospodářství.

V případě provozu SCZT by se město mělo snažit, z důvodu celkově technicky, administrativně a personálně náročného procesu, o přenos těchto aktivit na subjekt s potřebnou odbornou způsobilostí. V tomto modelu by daný subjekt za předem daných podmínek CZT pouze provozoval.

Nákup energie s vyúčtováním dodávek tepla a ostatních služeb koncovým odběratelům, včetně investic do obnovy a rozvoje SCZT je možné realizovat prostřednictvím vhodné společnosti vlastněné

## Místní energetická koncepce města Jeseník

městem, nebo v případě vytvoření potřebné infrastruktury tyto činnosti vykonávat přímo v rámci výkonu činností města.

### Aspekt komunitní energetiky:

Jednotlivé systémy zásobování teplem mohou být ve vlastnictví energetické komunity se zachováním principu vlastnictví dle bodu 7.2.2.1. Město může být v tomto ohledu iniciátorem daných projektů.

### Hlavními přínosy tohoto projektu jsou:

- předpoklad výrazného snížení nákladů na vytápění,
- potenciál vytvoření vlastní distribuční sítě nízkého napětí využitelné pro realizaci komunitní energetiky,
- zajištění splnění části budoucích závazků dekarbonizace na území města Jeseník,
- zajištění diverzifikace rizika dodávek tepelné energie do skupiny objektů zásobovaných teplem centralizovaného i decentralizovaného systému CZT.

**Systém SCZT je nedílnou součástí základů fungování moderní energetiky 21. století aplikující ve stále širší míře principy komunitní energetiky. SCZT zapadá do konceptu efektivního využití obnovitelných zdrojů energie společně se zachováním synergie distribuce energie dané komunity. Jednoznačným doporučením pro město Jeseník je to, aby systém SCZT zachovalo, zasadilo se o jeho efektivní provozování včetně jeho modernizace. Výsledkem bude dlouhodobé výhodné zajištění dodávek energie s minimálním rizikem odpojování odběratelů energie.**

### 7.2.3 Organizační a časové aspekty

Projektová organizace umožní efektivní provedení jakéhokoliv projektu. Do přípravy projektů by se měli aktivně zapojit všechny zúčastněné strany. To pomůže lépe definovat organizaci práce a zdrojů a také ulehčí následné monitorování vývoje projektu.

Hlavní aspekty plánování jsou:

- definice a kontextu projektu a všech zúčastněných stran (včetně zhotovitele),
- definice finančních prostředků ,
- definice jednotlivých milníků a jejich časového rozvrhu,
- zhotovení projektové dokumentace,
- výběr zhotovitele,
- vlastní realizace projektu,
- zkušební provoz,
- běžný provoz.

V rámci běžného provozu se provádějí další úkony týkající se monitorování a kontroly.

**Časový předpoklad realizace projektu je třeba upřesnit na základě formy finální zvolené varianty.**

## 7.3 Komunitní energetika Multifunkční sportovní areál Jeseník

Záměrem tohoto projektu je realizace komunitní energetiky na bázi galvanického propojení zdrojů elektrické energie OZE FVE objekty nacházejících se v Multifunkčním sportovním areálu Jeseník.

Jako zdroj tepla vytápění je uvažováno o aplikaci tepelného čerpadla. Celý projekt komunitní energetiky může být doplněn instalací bateriového uložení.

### 7.3.1 Popis současného stavu s návrhem technické řešení včetně investičních nákladů

#### Stávající stav:

Aktuálně je možno k výstavbě zdrojů elektřiny v podobě FVE využít **tribuny hřiště**, kde se předpokládá úplné využití střech v celkové ploše cca **430 m<sup>2</sup>** a střechy **Multifunkční sportovní haly Jeseník**, kde se předpokládá úplné využití střech v celkové ploše cca **1 340 m<sup>2</sup>**. U obou objektů je třeba před samotnou projektovou přípravou posoudit statický stav střech, na něž by se měly instalovat fotovoltaické panely. Využití produkce elektřiny z FVE by se aplikovalo primárně na spotřebu multifunkční haly a Jeseníckého koupaliště.

#### Výhled projektu je spjat s postupnou výstavbou, revitalizací areálu:

V **první** etapě se předpokládá výstavba **zázemí kluziště víceúčelového hřiště**, kde se nabízí úplné využití střech v celkové ploše cca **700 m<sup>2</sup>**.

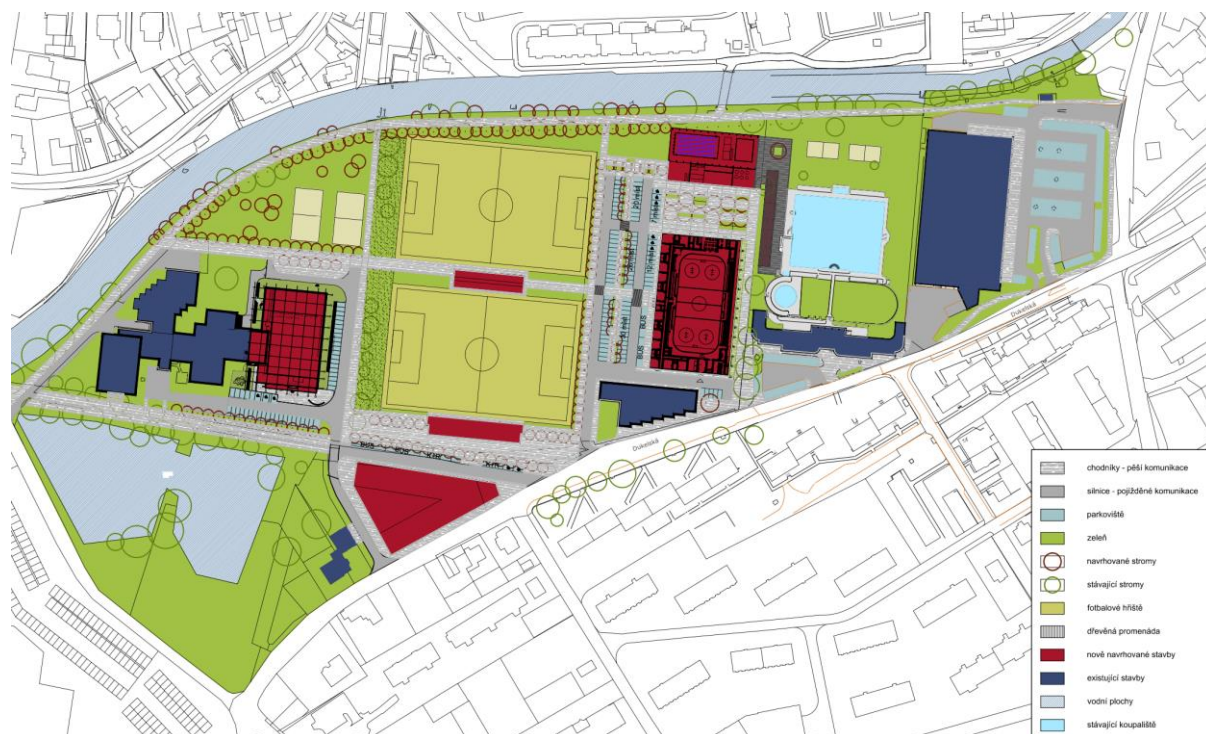
V **druhé** etapě se předpokládá výstavba **tribuny se zázemím pro hráče**, kde se nabízí úplné využití střech v celkové ploše cca **500 m<sup>2</sup>** a **oboustranně zastřešené tribuny**, kde se nabízí úplné využití střech v celkové ploše cca **400 m<sup>2</sup>**. Zároveň dojde k odstranění stávající tribuny hřiště, tím pádem se sníží finální bilance výkonu FVE o cca 43 kWp. Zároveň se předpokládá se výstavba **Carportů u budoucího zimního stadionu** v celkové ploše cca **1 100 m<sup>2</sup>**.

Ve **třetí** etapě se předpokládá výstavba **plaveckého stadionu**, kde se nabízí úplné využití střech v celkové ploše cca **1 500 m<sup>2</sup>**.

Ve **čtvrté** etapě se předpokládá výstavba **zimního stadionu**, kde se nabízí úplné využití střech v celkové ploše cca **3 400 m<sup>2</sup>**.

## Místní energetická koncepce města Jeseník

Obrázek 21: Konceptní návrh Multifunkčního sportovního areálu Jeseník



Zdroj: informace od města

Tabulka 49: Základní bilance výroby energie z FVE

Lokalita	Rozpracovanost	Plocha	Instalovaný výkon FVE (kWp)	produkce FVE (MWh)	Potenciál bateriového uložení	Investiční náklady výstavby FVE (tis. Kč)
Tribuny hřiště	stávající stav	cca 430 m <sup>2</sup>	43	43	ne	1 204
Městská sportovní hala Jeseník	stávající stav	cca 1340 m <sup>2</sup>	130	131	ne	3 640
<b>Celkem</b>			<b>173</b>	<b>175</b>		
Střecha zázemí kluziště víceúčelového hřiště	výhled 1. etapa	cca 700 m <sup>2</sup>	70	71	ne	1 960
Tribuna se zázemím pro hráče	výhled 2. etapa	cca 500 m <sup>2</sup>	50	51	ne	1 400
Tribuna oboustranná zastřešená	výhled 2. etapa	cca 400 m <sup>2</sup>	40	40	ne	1 120



<b>Carport míst stadionu</b>	<b>76 u</b>	výhled 2. etapa	cca 1 100 m <sup>2</sup>	110	111	ne	3 080
<b>Plavecký bazén</b>		výhled 3. etapa	cca 1 500 m <sup>2</sup>	150	152	ne	4 200
<b>Zimní stadion</b>		výhled 4. etapa	cca 3 400 m <sup>2</sup>	340	343	ano	9 520
<b>Celkem</b>				<b>760</b>	<b>768</b>		<b>21 280</b>
<b>Celková finální bilance</b>				<b>890</b>	<b>899</b>		<b>24 920</b>

Zdroj: vlastní zpracování

### Aplikace bateriového uložště:

Přebytky vyrobené elektrické energie z FVE je možno akumulovat v bateriovém úložišti. Tuto energii je možno následně z bateriového uložště distribuovat k místům spotřeby dle definovaných priorit času a typu zařízení spotřeby.

Aplikace bateriové uložště se nyní jeví jako vhodná v prostoru budoucího **zimního stadionu**. Sdílení elektrické energie mezi jednotlivými výrobny energie a odběrateli tak vytvoří funkční **energetickou komunitu**.

### Aplikace tepelného čerpadla:

V celém projektu komunitní energetiky budou hrát nemalou roli tepelná čerpadla. Předpokládá se aplikace tepelného čerpadla jako centrálního zdroje tepla energetické komunity „Multifunkční sportovní areál Jeseník“.

Aplikace tepelného čerpadla se nyní jeví jako vhodná v prostoru budoucího **zimního stadionu**, nebo **Multifunkční sportovní haly Jeseník**.

Typ tepelného čerpadla: země/voda nebo země/vzduch. Odběr nízkopotenciálního zdroje tepla tepelných čerpadel země/voda je možno realizovat prostřednictvím plošných kolektorů nebo vrtů.

Zajímavým řešením by byla aplikace plošných kolektorů nebo vrtů v prostoru vodní plochy u ulice Denisova/Dukelská:

Obrázek 22: Vodní plocha Dukelská



Zdroj: mapy.cz

#### **Zapojení budoucího tepelného čerpadla do soustavy CZT:**

Výhledově je možno uvažovat o zapojení budoucího tepelného čerpadla do soustavy CZT, propojení se stávající soustavou CZT kotelen Lipovská a Dukelská.

#### **Využití bateriového uložení v rámci provozu veřejného osvětlení:**

Uvažované bateriové uložení v objektu budoucího zimního stadionu je možno využít v případě přebytku energie k zásobování sítě veřejného osvětlení. Předpokládá se napojení bateriového uložení do uzlu sítě veřejného osvětlení. Zároveň bude nutné instalovat inteligentní systém řízení toku energie z bateriového uložení do sítě veřejného osvětlení.

### **7.3.2 Organizační a časové aspekty**

Projektová organizace umožní efektivní provedení jakéhokoliv projektu. Do přípravy projektů by se měli aktivně zapojit všechny zúčastněné strany. To pomůže lépe definovat organizaci práce a zdrojů a také ulehčí následné monitorování vývoje projektu.

Hlavní aspekty plánování jsou:

- definice a kontextu projektu a všech zúčastněných stran (včetně zhotovitele),
- definice finančních prostředků ,
- definice jednotlivých milníků a jejich časového rozvrhu,
- zhotovení projektové dokumentace,
- výběr zhotovitele,
- vlastní realizace projektu,
- zkušební provoz,
- běžný provoz.

V rámci běžného provozu se provádějí další úkony týkající se monitorování a kontroly.

**Časový předpoklad realizace projektu je odhadován v celkové délce cca 48 měsíců.**

## 7.4 Revitalizace vytápění administrativní budovy IPOS

Záměrem tohoto projektu je výstavba zdrojů FVE a následné efektivnější využití produkce elektřiny z FVE pro napájení tepelných čerpadel určených pro vytápění administrativní budovy IPOS.

### 7.4.1 Popis současného stavu

Na administrativní budově IPOS je aktuálně instalovaná, v rámci první etapy výstavby, FVE o výkonu 99 kWp. Vyrobená elektrická energie je spotřebovaná v místě instalace a přebytky jsou akumulovány do TUV pomocí minimálně deseti trojfázových patron. Aktuálně slouží produkce FVE především k vlastní spotřebě, zbytek přebytků elektřiny je distribuován do distribuční sítě.

Celková spotřeba energie za rok:

- elektřina 440 MWh,
- zemní plyn 762 MWh.

### 7.4.2 Návrh řešení

Je možnost dobudovat další zdroje FVE, instalovat tepelná čerpadla země/voda, nebo vzduch/voda, zefektivnit celkovou energetickou bilanci energetického hospodářství.

- a) Využití produkce elektřiny ze stávajících a nově instalovaných zdrojů:
- stávající FVE o výkonu 99 kWp,
  - FVE instalované v prostoru možného carportu stávajícího parkoviště pro cca 55 aut, předpokládá se celkový instalovaný výkon FVE 130 kWp,
  - celkový předpokládaný výkon 229 kWp určený jako primární zdroj FVE pro budovy IPOS,
  - v rámci záměru instalace nových zdrojů energie z FVE je vhodné nechat zrealizovat studii využití produkce FVE v souvislosti s:
    - vytápěním objektu,
    - chlazením objektu,
    - ohřevem TUV,
    - možností stínění objektu.

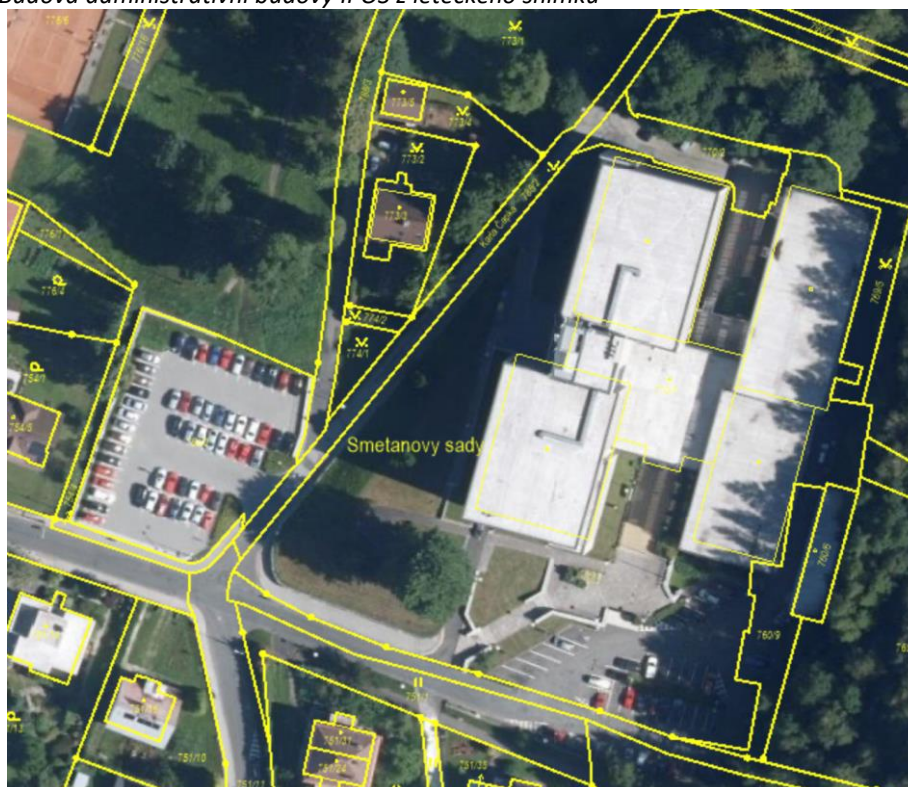
b) Aplikace budoucího **tepelného čerpadla**:

- předpokládá se aplikace budoucího tepelného čerpadla země/voda v případě využití vybudovaných plošných kolektorů, nebo vrtů na vhodných okolních pozemcích,
- je možná také aplikace tepelného čerpadla vzduch/voda,
- předpokládá se primární využití vyrobené elektřiny z FVE pro napájení tepelného čerpadla nebo soustavy, kaskády tepelných čerpadel,
- v rámci záměru instalace nových tepelných čerpadel je vhodné nechat zrealizovat studii, jež bude vzhledem ke konkrétnímu zvolenému modelu provozu FVE a tepelných čerpadel definovat optimální technicko-ekonomické řešení.

c) Aplikace **bateriového uložště**:

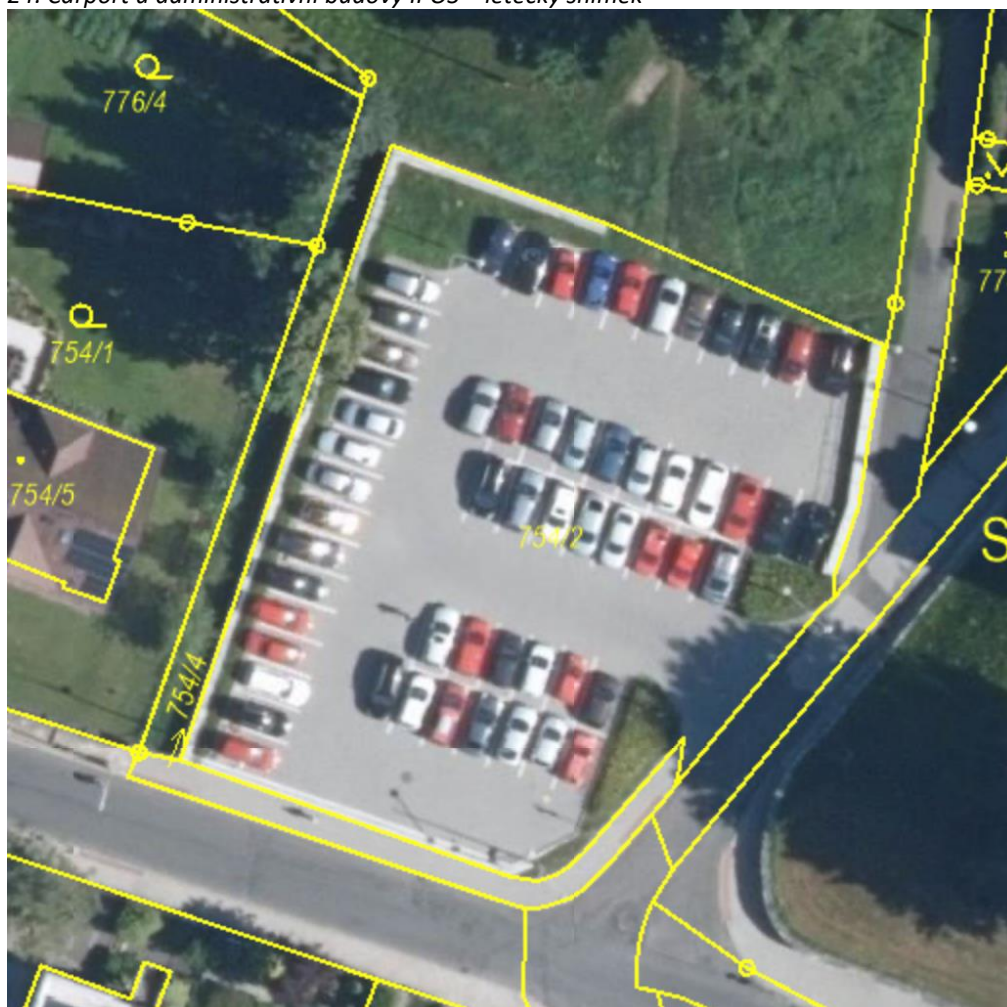
- Přebytky vyrobené elektrické energie z FVE je možno akumulovat v bateriovém úložišti. Tuto energii je možno následně z bateriového uložště distribuovat dle definovaných priorit času a typu zařízení spotřeby. Aplikace bateriové uložště se nyní jeví jako vhodná v prostoru technického zázemí IPOS.

Obrázek 23: Budova administrativní budovy IPOS z leteckého snímku



Zdroj: mapy.cz

Obrázek 24: Carport u administrativní budovy IPOS – letecký snímek



Zdroj: mapy.cz

### 7.4.3 Organizační a časové aspekty

Projektová organizace umožní efektivní provedení jakéhokoliv projektu. Do přípravy projektů by se měli aktivně zapojit všechny zúčastněné strany. To pomůže lépe definovat organizaci práce a zdrojů a také ulehčí následné monitorování vývoje projektu.

Hlavní aspekty plánování jsou:

- definice a kontextu projektu a všech zúčastněných stran (včetně zhotovitele),
- definice finančních prostředků ,
- definice jednotlivých milníků a jejich časového rozvrhu,
- zhotovení projektové dokumentace,
- výběr zhotovitele,
- vlastní realizace projektu,
- zkušební provoz,
- běžný provoz.

V rámci běžného provozu se provádějí další úkony týkající se monitorování a kontroly.

**Časový předpoklad realizace projektu je odhadován v celkové délce cca 24 měsíců.**

## 8 Energetický akční plán

Tato kapitola prezentuje akční plán, který je základem pro přípravu a realizaci aktivit k dosažení naplnění energetických strategických cílů města. Tento akční plán obsahuje jak jednotlivé projekty opatření vycházející z energetické koncepce tak komplexní energetické projekty. Ke každému cíli jsou uvedené ekonomické aspekty, časový interval a priorita opatření v pořadí vhodné pro místní samosprávu.

Tabulka 50: Energetický akční plán města Jeseník

Strategický cíl Opatření / aktivity	Sektor	Dopad na ekonomiku			Zdroje financování		Časová náročnost v měsících	Priorita
		Investice (Kč)	Návratnost FVE (roky)	Úspora (Kč/rok)	Vlastní	Cizí (dotace)		
<b>Strategické projekty</b>								
<b>Komunitní energetika Kalvodova</b> Záměrem tohoto projektu je realizace komunitní energetiky na bázi vytvoření lokální distribuční soustavy elektřiny s možností využití produkce FVE, aplikace bateriového úložiště a využití potenciálu výstavby centrálního zdroje vytápění s využitím distribuce tepla prostřednictvím sítě centrálního zásobování tepla.	Obec	Nelze přesně určit, jelikož se jedná o rozsáhlý strategický projekt, u něhož je třeba nechat zpracovat konkrétní studii.			v závislosti na dotačním titulu	viz kapitola 9	60	1
<b>Revitalizace centrálního zásobování teplem</b>	Obec	Nelze přesně určit, jelikož se jedná o rozsáhlý strategický projekt, u něhož je třeba nechat zpracovat konkrétní studii.			v závislosti na dotačním titulu	viz kapitola 9	36	2

Strategický cíl Opatření / aktivity	Sektor	Dopad na ekonomiku			Zdroje financování		Časová náročnost v měsících	Priorita
		Investice (Kč)	Návratnost FVE (roky)	Úspora (Kč/rok)	Vlastní	Cizí (dotace)		
<b>Strategické projekty</b>								
<p><b>Komunitní energetika Multifunkční sportovní areál Jeseník</b>  Záměrem tohoto projektu je realizace komunitní energetiky na bázi galvanického propojení zdrojů elektrické energie OZE FVE objekty nacházejících se v Multifunkčním sportovním areálu Jeseník.  Jako zdroj tepla vytápění je uvažováno o aplikaci tepelného čerpadla. Celý projekt komunitní energetiky může být doplněn instalací bateriového uložení.</p>	Obec	Nelze přesně určit, jelikož se jedná o rozsáhlý strategický projekt, u něhož je třeba nechat zpracovat konkrétní studii.			v závislosti na dotačním titulu	viz kapitola 9	48	3
<p><b>Revitalizace vytápění administrativní budovy IPOS</b>  Záměrem tohoto projektu je výstavba zdrojů FVE a následné efektivnější využití produkce elektřiny z FVE pro napájení tepelných čerpadel určených pro vytápění administrativní budovy IPOS.</p>	Obec	Nelze přesně určit, jelikož se jedná o rozsáhlý strategický projekt, u něhož je třeba nechat zpracovat konkrétní studii.			v závislosti na dotačním titulu	viz kapitola 9	24	4

## 9 Přehled dotačních titulů

Níže uvádíme přehled dotačních titulů, které se mohou vztahovat k jednotlivým oblastem uvedeným v kapitole 6 tohoto dokumentu. Jelikož se však jedná o koncepční dokument a výzvy bývají vyhlášovány operativně s časově omezenou dobou pro podání žádosti, uvádíme níže pouze rámec dotačních titulů, které doporučujeme pravidelně sledovat.

### 9.1 Energetický management

Dotační prostředky pro podporu praktického zavádění energetického managementu, dle nastavených podmínek jak pro podnikatele, tak i pro obce, průběžně nabízí Program EFEKT MPO či Národní plán obnovy.

### 9.2 Zateplení obálky budovy

#### Domácnosti

Program Nová zelená úsporám nabízí dotační prostředky pro podporu zateplení obálky budov, stropů, střechy, podlah a výměnu výplně otvorů včetně stínění.

#### Podnikatelský sektor

Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost nabízí dotační prostředky pro podporu zateplení obálky budov, stropů, střechy, podlah a výměnu výplně otvorů včetně stínění.

#### Obec

- Program Nová zelená úsporám nabízí pro bytové domy dotační prostředky pro podporu zateplení obálky budov, stropů, střechy, podlah a výměnu výplně otvorů včetně stínění
- Operační program životní prostředí 2021–2027 - Komplexní úsporná opatření veřejných budov pro objekty v majetku obce na podporu zateplení obálky budov, stropů, střechy, podlah a výměnu výplně otvorů včetně stínění

### 9.3 Změna zdroje tepla

Na pořízení nových účinnějších technologií na vytápění existuje dotace v programu Nová zelená úsporám. Dotaci lze získat na kondenzační plynový kotel i na nové tepelné čerpadlo, popřípadě na nový účinný kotel na biomasu. Dotace se pohybuje od 30 do 100 tis. Kč. Na TČ připojené k fotovoltaické elektrárně lze získat až 140 tis. Kč.

#### Domácnosti

Program Nová zelená úsporám nabízí dotační prostředky pro podporu zateplení obálky budov, stropů, střechy podlah a výměnu výplně otvorů včetně stínění.

#### Podnikatelský sektor

Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost nabízí dotační prostředky pro změnu systému vytápění ohřevu TUV a dalších technologií.



### Obec

Program Nová zelená úsporám nabízí pro bytové domy dotační prostředky pro výměny zdroje vytápění.

- Operační program životní prostředí 2021–2027 - Komplexní úsporná opatření veřejných budov pro objekty v majetku obce na podporu výměny zdroje vytápění.

## 9.4 Obnova systému VO

Na rekonstrukci a inovaci soustav veřejného osvětlení lze čerpat z dotačního titulu Národního plánu obnovy.

## 9.5 Instalace FVE

Pro **domácnosti** je k dispozici program Nová zelená úsporám, který nabízí dotace na fotovoltaické elektrárny.

Pro **podnikatele** je možno využít dotačních prostředků z programů Národního fondu obnovy a Modernizačního fondu.

Pro **obec** je možno využít dotačních prostředků z Evropských fondů, Modernizačního fondu, OPŽP či Nová zelená úsporám.

## 9.6 Komunitní energetika

Zakládání energetických společenství bylo na přelomu let 2023/2024 podporováno z Národního programu Životní prostředí.

## 9.7 Elektromobilita

Na pořízení a instalaci dobíjecích stanic pro elektromobily (vozidla kategorie M1) a případných dalších zařízení nezbytných pro jejich provoz je obcím poskytována dotace z dotačního programu Nová zelená úsporám.

## 10 Seznam zkratek

AC	Střídavý proud
BD	Bytový dům
COP	Topný faktor
CZT	Centrální zásobování teplem
ČHMÚ	Český hydrometeorologický úřad
ČOV	Čistička odpadních vod
ČSÚ	Český statistický úřad
DC	Stejnoseměrný proud
DDM	Dům dětí a mládeže
DSO	Dobrovolný svazek obcí
EE	Elektrická energie
EnMS	Energetický management
ERÚ	Energetický regulační úřad
EVP	Energeticky vztažná plocha
FVE	Fotovoltaická elektrárna
HU	Hnědé uhlí
KGJ	Kogenerační jednotka
KVET	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla
MaR	Měření a regulace
MAS	Místní akční skupina
MEK	Místní energetická koncepce
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
OS	Otopná soustava
OZE	Obnovitelné zdroje energie
PVGIS	Photovoltaic Geographical Information System
RD	Rodinný dům
TČ	Tepelné čerpadlo
VO	Veřejné osvětlení

VTE	Větrná elektrárna
ZD	Zemědělské družstvo
ZP	Zemní plyn

## 11 Seznam příloh

Příloha č. 1 – Zpracované karty budov

## 12 Seznam obrázků

Obrázek 1: Poloha města Jeseník v rámci Olomouckého kraje a okresu Jeseník .....	9
Obrázek 2: Mapový snímek obce a okolí včetně katastrálních hranic.....	9
Obrázek 3: Katastrální členění Jeseníku .....	10
Obrázek 4: Mapový snímek zástavby obce z leteckého snímkování .....	10
Obrázek 5: Krajinný pokryv Olomouckého kraje .....	15
Obrázek 6: Mapa chráněné krajinné oblasti Jeseníky .....	16
Obrázek 7: Průmyslová zóna ve městě Jeseník z leteckého snímku .....	24
Obrázek 8: Ortofotomapa města Jeseník – porovnání 50.léta a snímek aktuální ortofotomapy ČÚZK .....	25
Obrázek 9: Proces energetického managementu.....	51
Obrázek 10: Model PDCA .....	53
Obrázek 11: Ukázka zateplení fasády minerální vatou .....	56
Obrázek 12: Tři tepelná čerpadla země-vzduch zásobující teplem budovu .....	59
Obrázek 13: Technologie pro střešní fotovoltaické elektrárny.....	63
Obrázek 14: Hybridní střídač .....	63
Obrázek 15: Baterie pro solární aplikace.....	64
Obrázek 16: Schéma možného řešení komunitní energetiky .....	69
Obrázek 17: Příklady různých typů dobíjecích stanic .....	70
Obrázek 18: Kalvodova – situace, etapizace.....	79
Obrázek 19: Vizualizace projektu Kalvodova – letecký snímek .....	80
Obrázek 20: Přehled SCZT.....	83
Obrázek 21: Koncepční návrh Multifunkčního sportovního areálu Jeseník .....	88
Obrázek 22: Vodní plocha Dukelská .....	90
Obrázek 23: Budova administrativní budovy IPOS z leteckého snímku.....	92
Obrázek 24: Carport u administrativní budovy IPOS – letecký snímek .....	93

## 13 Seznam tabulek

Tabulka 1: Základní údaje o obci Jeseník .....	8
Tabulka 2: Charakteristika mírně teplé klimatické oblasti zasahující na území města Jeseník .....	12
Tabulka 3: Základní klimatické ukazatele města Jeseník .....	13
Tabulka 4: Struktura budov v obci Jeseník dle vlastníka.....	18
Tabulka 5: Domy podle materiálů nosných zdí v Jeseníku .....	18
Tabulka 6: Byty podle materiálů nosných zdí v Jeseníku (včetně bytů v rodinných domech) .....	18
Tabulka 7: Počet bytů podle hlavního zdroje energie používaného k vytápění .....	19
Tabulka 8: Souhrnný stav infrastruktury města Jeseník .....	19
Tabulka 9: Současné kapacity a plány v oblasti energetiky .....	20
Tabulka 10: Objekty a veřejné osvětlení v majetku města a Technických služeb Jeseník .....	20
Tabulka 11: Ekonomické subjekty podle převažující činnosti CZ-NACE.....	23
Tabulka 12: Stav bytového fondu .....	27
Tabulka 13: Dokončené byty v obci Jeseník v letech 2011 až 2022 .....	28
Tabulka 14: Stav energetické infrastruktury v sídle.....	29
Tabulka 15: Evidované nesíťové zdroje energie .....	30
Tabulka 16: Přehled existujících výroben energie v majetku obce.....	31
Tabulka 17: Přehled plánovaných výroben energie v majetku obce .....	31
Tabulka 18: Přehled existujících výroben dle ERÚ .....	32
Tabulka 19: Spotřeba energií dle energonositelů.....	34
Tabulka 20: Spotřeba energií domácností dle energonositelů .....	36
Tabulka 21: Spotřeba energií v podnikatelském sektoru dle energonositelů .....	37
Tabulka 22: Spotřeba energií obce dle energonositelů .....	38
Tabulka 23: Roční spotřeby všech objektů ve vlastnictví obce – průměr za roky 2019-2022 (vč. kamerových bodů a veřejného osvětlení).....	39
Tabulka 24: Předpokládané rozdělení domácností dle stáří a účinnosti otopné soustavy.....	42
Tabulka 25: Potřeba a spotřeba energie na vytápění a ohřev TV pro RD/BD.....	42
Tabulka 26: Spotřeba elektřiny mimo vytápění.....	43
Tabulka 27: Klimatické podmínky .....	44
Tabulka 28: Vyhodnocení potenciálu obnovitelných zdrojů energie .....	44
Tabulka 29: Bilance roční výroby a spotřeby energií v sídle.....	45
Tabulka 30: Emisní faktory .....	46
Tabulka 31: Emise CO <sub>2</sub> v sídle .....	46
Tabulka 32: Spotřeba elektřiny mimo vytápění.....	47
Tabulka 33: Odhadované výdaje na energie majetku obce.....	48

## Místní energetická koncepce města Jeseník

Tabulka 34: Výdaje na energie v sídle.....	49
Tabulka 35: Náklady na energetický management.....	54
Tabulka 36: Potenciál úspor zavedením systému energetického managementu v obci.....	54
Tabulka 37: Odhad úspory energie v rámci zateplení obálky budov - domácnosti.....	57
Tabulka 38: Náklady na vytápění domu s tepelnou ztrátou 7 kW (zateplený RD).....	60
Tabulka 39: Stávající stav veřejného osvětlení v obci.....	61
Tabulka 40: Uvažované náklady na obnovu svítidel VO.....	62
Tabulka 41: Potenciál úspor obnovou VO.....	62
Tabulka 42: Modelový příklad pro analyzované sektory.....	65
Tabulka 43: Přehled alternativ dobíjecí infrastruktury.....	70
Tabulka 44: Stávající nabíjecí stanice ve městě Jeseník.....	71
Tabulka 45: Nabíjecí stanice ve výstavbě.....	71
Tabulka 46: Ekonomika elektromobilů ve srovnání s auty se spalovacím motorem.....	72
Tabulka 47: Přehled vozidel v majetku obce a jejich ročního nájezdu.....	73
Tabulka 48: Rozdělení budov dle způsobu posouzení.....	73
Tabulka 49: Základní bilance výroby energie z FVE.....	88
Tabulka 50: Energetický akční plán města Jeseník.....	94

## 14 Seznam grafů

Graf 1: Rozdělení území podle účelu využití pozemku (stav k 31.12.2022).....	11
Graf 2: Vývoj počtu obyvatel města Jeseník v letech 2000 – 2022.....	12
Graf 3: Průměrné teploty a úhrn srážek.....	14
Graf 4: Počet slunečných, oblačných a deštivých dní ve městě Jeseník.....	16
Graf 5: Rozdělení směru větrů a průměrná rychlost větru (m/s) ve výšce 10 m nad povrchem.....	17
Graf 6: Vývoj počtu obydlených bytů podle období výstavby.....	26
Graf 7: Rozložení bytového fondu dle roku výstavby.....	27
Graf 8: Celková spotřeba energií dle energonositelů.....	35
Graf 9: Spotřeby dle jednotlivých sektorů (MWh/rok).....	35
Graf 10: Přehled celkové spotřeby energie vyjádřený pomocí Sankeyho diagramu.....	35
Graf 11: Spotřeba energií domácností dle energonositelů – domácnosti.....	36
Graf 12: Spotřeba energií dle energonositelů – podnikatelský sektor.....	37
Graf 13: Celková spotřeba energií obce dle energonositelů.....	38
Graf 14: Předpokládané rozdělení domácností dle stáří a účinnosti otopné soustavy.....	42
Graf 15: Spotřeba energie na vytápění a ohřev TV – rodinné domy.....	43



## Místní energetická koncepce města Jeseník

---

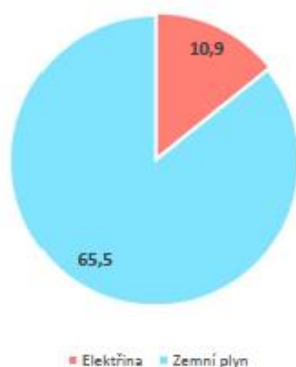
Graf 16: Spotřeba energie na vytápění a ohřev TV – bytové domy .....	43
Graf 17: Energetická bilance stávajícího stavu vyjádřená pomocí Sankeyho diagramu .....	45
Graf 18: Emisní faktory .....	46
Graf 19: Závislost emisí na vyrobené energii (vyrobená energie v MWh/rok / počet emisí v t CO <sub>2</sub> ) .....	47
Graf 20: Porovnání spotřeby energií a emisí v budovách a dopravě .....	48
Graf 21: Odhadované výdaje na energie v majetku obce .....	48
Graf 22: Odhadované výdaje na energie v sídle .....	49

## Místní energetická koncepce města Jeseník

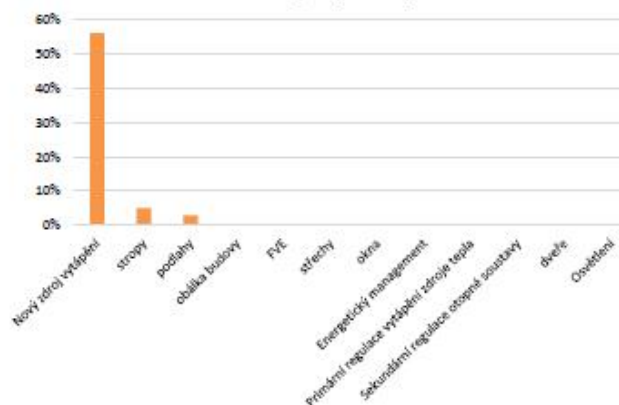
### Příloha č. 1 – Zpracované karty budov

Základní umělecká škola Jeseník		Adresa odběrného místa: 28. října 873/2, 79001 Jeseník		
				
Analytická část – současný stav budovy				
Současný stav budovy		Poznámka		
Zateplení	obálka budovy	NE		
	střechy	ANO	2020	
	stropy	NE		
	podlahy	NE		
Výplně otvorů	okna	dřevěná		
	dveře	dřevěná	částečně vybaveno plastovými dveřmi	
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	VISSMANN VITODENS 200	
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	dálkové řízení DOMAT, reg. přes ekvitermu-opatření v rámci EPC	
Osvětlení		LED		
FVE		NE		
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru	
Návrhová část – současný stav budovy				
Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	NE	0%	žádná
	střechy	NE	0%	žádná
	stropy	ANO	5%	střední
	podlahy	ANO	3%	nízká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	56%	vysoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		NE	0%	žádná
FVE		NE	0%	žádná
Energetický management		NE	0%	žádná
Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022				
Energonositel	Celková spotřeba (MWh)		Z toho na vytápění (MWh)	
Elektřina	10,9		0	
Zemní plyn	65,5		65,5	
Teplo	0		0	
<b>Celkem</b>	<b>76,4</b>		<b>65,5</b>	

Celková spotřeba (MWh)



Potenciál úspory dle opatření



### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)			Celkem
			Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0	0
	střechy	žádná	0	0	0	0
	stropy	střední	0	3	0	3
	podlahy	nízká	0	2	0	2
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0	
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0	
Osvětlení	žádná	0	0	0	0	
FVE	žádná	0	-	-	0	
Energetický management	žádná	0	0	0	0	
<b>Celkem</b>	-	0	5	0	5	

#### vyšší priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	11	0
Zemní plyn	66	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	76	0

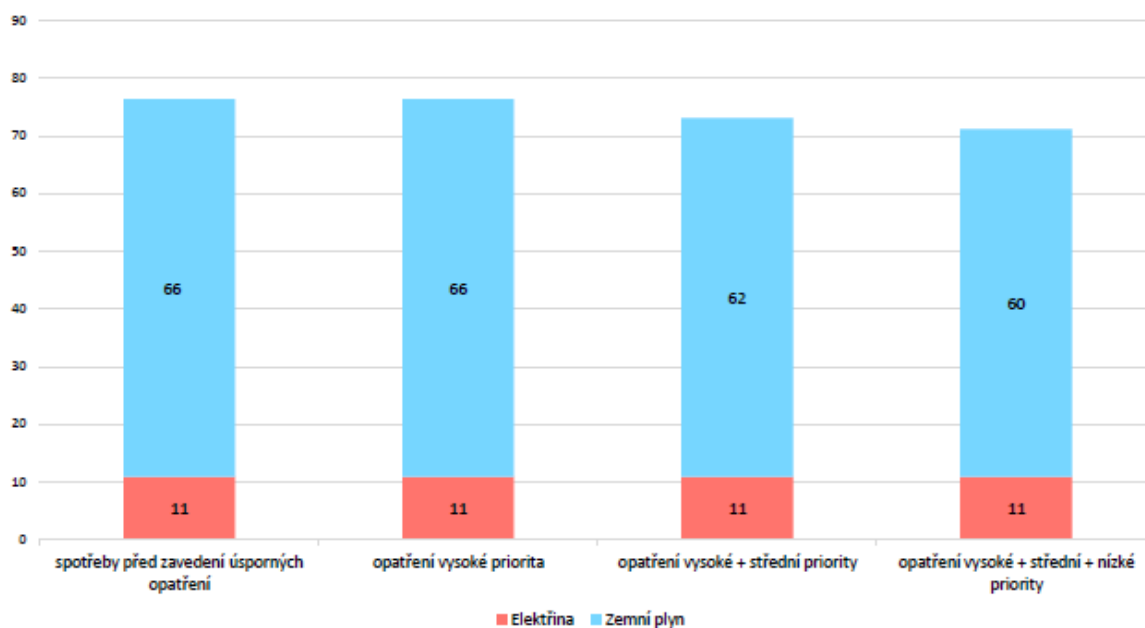
#### vyšší + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	11	0
Zemní plyn	62	3
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	73	3

#### vyšší + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	11	0
Zemní plyn	60	5
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	71	5

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)





### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)			Celkem
			Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0	0
	střechy	žádná	0	0	0	0
	stropy	střední	1	0	0	1
	podlahy	nízká	1	0	0	1
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0	
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0	
Ovětlání	žádná	0	0	0	0	
FVE	žádná	0	-	-	0	
Energetický management	žádná	0	0	0	0	
<b>Celkem</b>	-	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

#### vyšší priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	40	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>0</b>

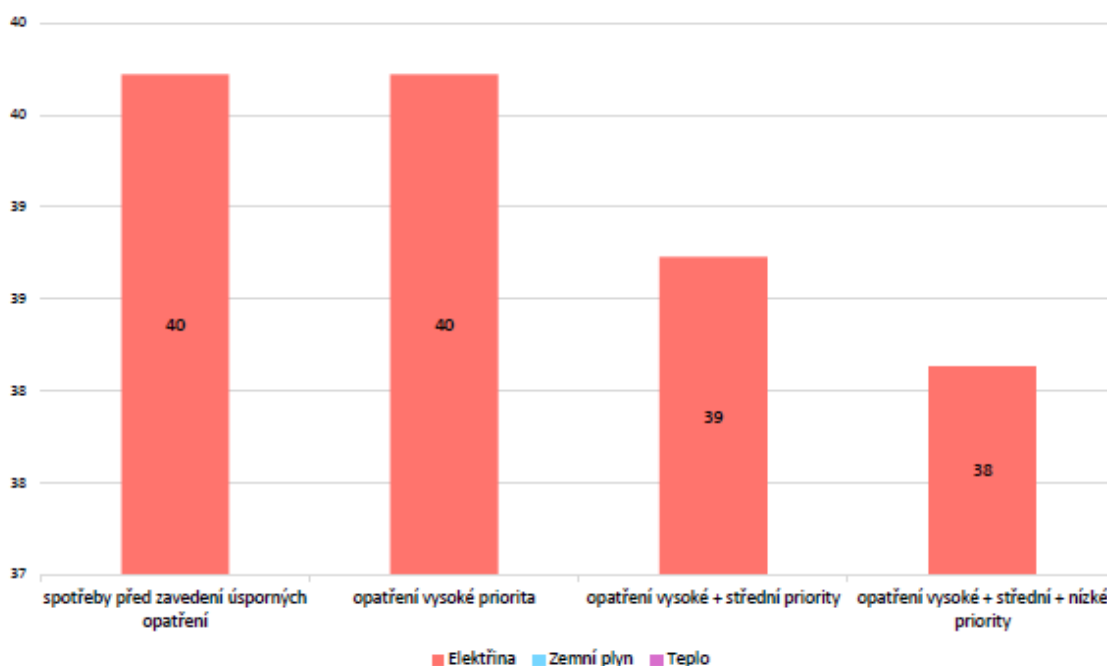
#### vyšší + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	39	1
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>1</b>

#### vyšší + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	38	2
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>38</b>	<b>2</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Základní umělecká škola Jeseník



Adresa odběrného místa: Alšova 243, 79001 Jeseník



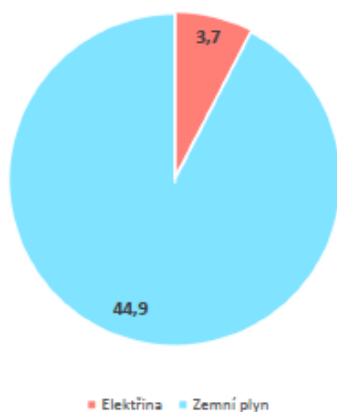
**Analytická část – současný stav budovy**  
Budova prošla rekonstrukcí, nová fasáda, okna, dveře střecha.

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	pouze nová fasáda
	střechy	NE	
	stropy	ANO	2. NP
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	
	dveře	plastová	
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	termostat v místnosti
Sekundární regulace otopné soustavy		ANO	term. Hlavice
Osvětlení		LED	
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manágeru

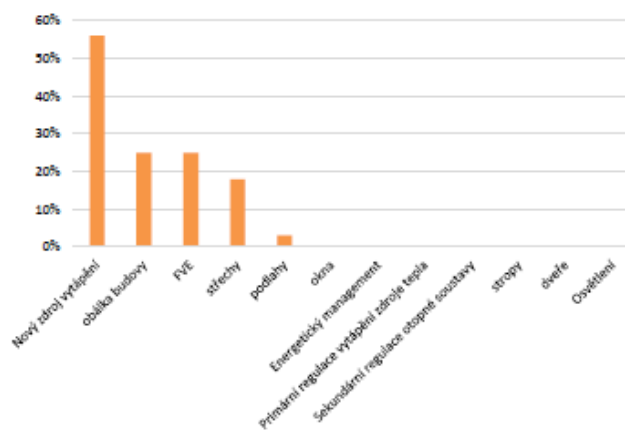
Návrhová část – současný stav budovy		Potenciál úspory		Priorita	
Zateplení	obálka budovy	ANO	25%	nízká	
	střechy	ANO	18%	nízká	
	stropy	NE	0%	žádná	
	podlahy	ANO	3%	nízká	
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná	
	dveře	NE	0%	žádná	
Nový zdroj vytápění		tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	56%	vyšoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná	
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná	
Osvětlení		NE	0%	žádná	
FVE		ANO	25%	vyšoká	
Energetický management		NE	0%	žádná	

Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022			
Energonosičel	Celková spotřeba(MWh)		Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina		3,7	0
Zemní plyn		44,9	44,9
Teplo		0	0
<b>Celkem</b>		<b>48,6</b>	<b>44,9</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)			Celkem
			Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	nízká	0	11,2	0	11,2
	střechy	nízká	0	8,1	0	8,1
	stropy	žádná	0	0	0	0
	podlahy	nízká	0	1,3	0	1,3
Výplně otvorů	dveře	žádná	0	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0	0
FVE	vysoká	1	-	-	-	1
Energetický management	žádná	0	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>1</b>	<b>20,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21,6</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	2,8	0,9
Zemní plyn	44,9	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>47,7</b>	<b>0,9</b>

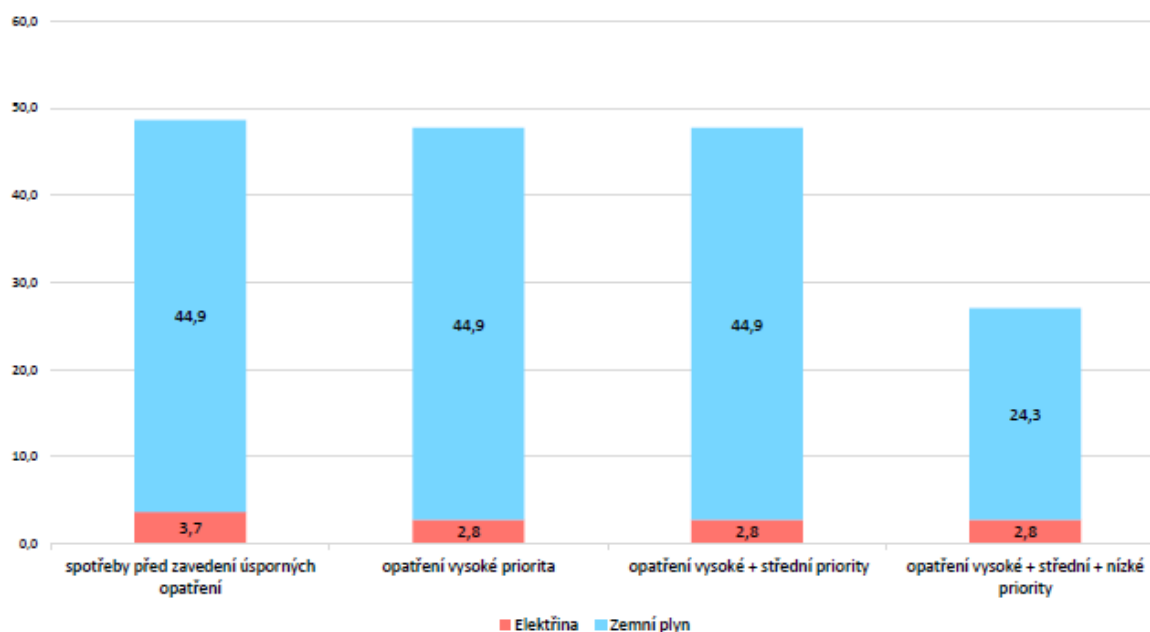
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	2,8	0,9
Zemní plyn	44,9	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>47,7</b>	<b>0,9</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	2,8	0,9
Zemní plyn	24,3	20,7
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>27,0</b>	<b>21,6</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Elektřina	Plyn	Úspora (MWh)		Celkem
				Teplo		
Zateplení	obálka budovy	nízká	3	0	0	3
	střechy	nízká	2	0	0	2
	stropy	žádná	0	0	0	0
	podlahy	nízká	0	0	0	0
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0	0
FVE	vysoká	6	-	-	-	6
Energetický management	žádná	0	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	18	6
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>18</b>	<b>6</b>

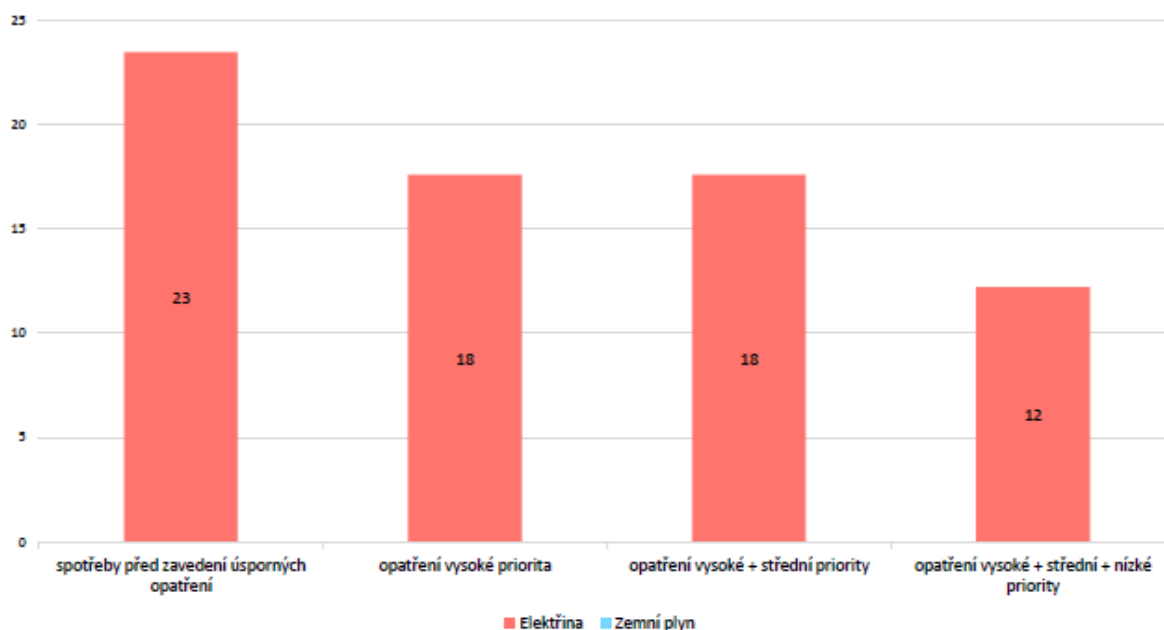
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	18	6
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>18</b>	<b>6</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	12	11
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>12</b>	<b>11</b>

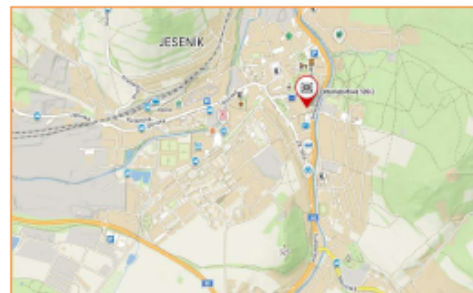
Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Kino

Adresa odběrného místa: Dittersdorfova 599/2, 79001 Jeseník



#### Analytická část – současný stav budovy

Detaily ke způsobu vytápění objektu: sál-teplovzdušný plynový generátor MEC 50 C (49 kW), předsálí, šatna-plynový generátor MEC 35 (32 kW), kancelář, pokladna- el. Přímotopy ECOFLEX 2,5 kW, místnost za pokladnou el. přímotop ECOFLEX 0,75 kW. Sál doplněn o el. pohľadové vytápění (7 kW)-nepoužívá se

#### Současný stav budovy

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	
	střechy	ANO	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	
	dveře	plastová	
Zdroj vytápění		TPG	teplovzdušné plynové generatory + el. Přímotopy
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	termostaty v místnostech nebo přímo na zdroji vytápění
Osvětlení		výbojky	žárovky (halogenové, LED, klasické), zářivky a halogen. reflektory
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

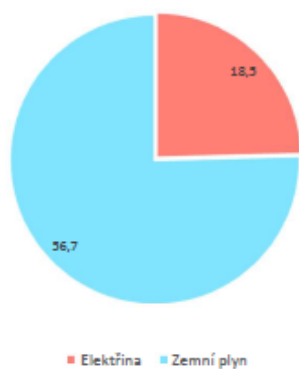
#### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	ANO	25%	nízká
	střechy	NE	0%	žádná
	stropy	ANO	5%	nízká
	podlahy	ANO	3%	nízká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	66%	vyšoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		ANO	1%	střední
FVE		ANO	25%	vyšoká
Energetický management		NE	0%	žádná

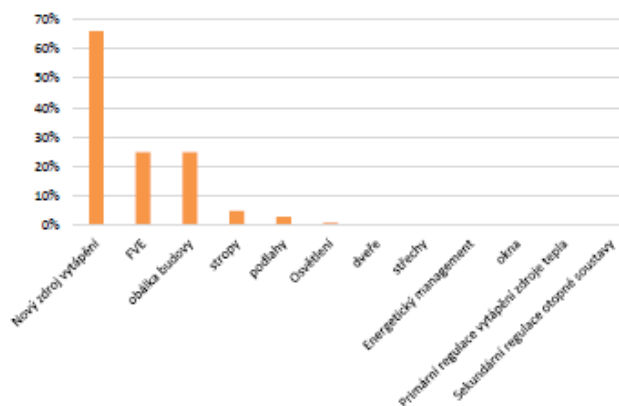
#### Spotřeba v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	18,5	4
Zemní plyn	56,7	56,7
Tepló	0	0
<b>Celkem</b>	<b>75,2</b>	<b>60,7</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem	
		Elektrina	Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	nízká	1,0	14,2	0,0	15,2
	střechy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
	stropy	nízká	0,2	2,8	0,0	3,0
	podlahy	nízká	0,1	1,7	0,0	1,8
Výplně otvorů	okna	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
	dveře	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
Osvětlení	střední	0,1	0,0	0,0	0,1	
FVE	vysoká	4,6	-	-	4,6	
Energetický management	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Celkem</b>	-	<b>6,1</b>	<b>18,7</b>	<b>0,0</b>	<b>24,8</b>	

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	13,9	4,6
Zemní plyn	56,7	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>70,6</b>	<b>4,6</b>

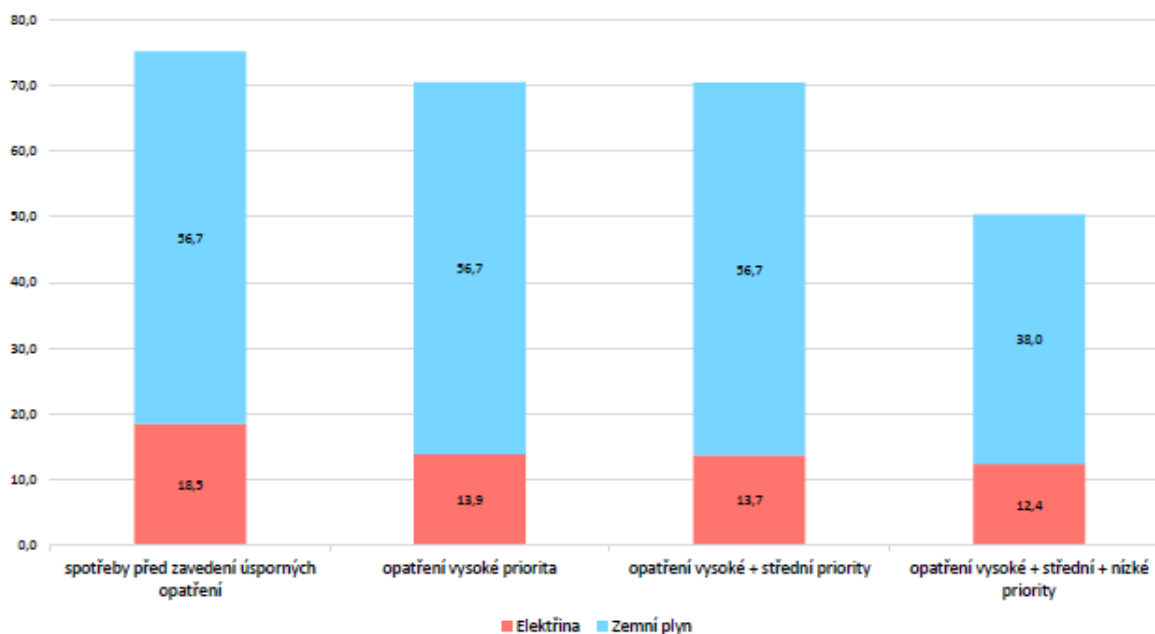
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	13,7	4,8
Zemní plyn	56,7	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>70,4</b>	<b>4,8</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	12,4	6,1
Zemní plyn	38,0	18,7
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>50,4</b>	<b>24,8</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)			Celkem
			Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	6,0	0,0	0,0	6,0	
	střechy	0,0	0,0	0,0	0,0	
	stropy	1,2	0,0	0,0	1,2	
	podlahy	0,7	0,0	0,0	0,7	
Výplně otvorů	okna	0,0	0,0	0,0	0,0	
	dveře	0,0	0,0	0,0	0,0	
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žadná	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sekundární regulace otopné soustavy	žadná	0,0	0,0	0,0	0,0	
Osvětlení	střední	0,1	0,0	0,0	0,1	
FVE	vyšoká	9,4	-	-	9,4	
Energetický management	žadná	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Celkem</b>	-	<b>17,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>17,5</b>	

#### vyšoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	28,3	9,4
Zemní plyn	0,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>28,3</b>	<b>9,4</b>

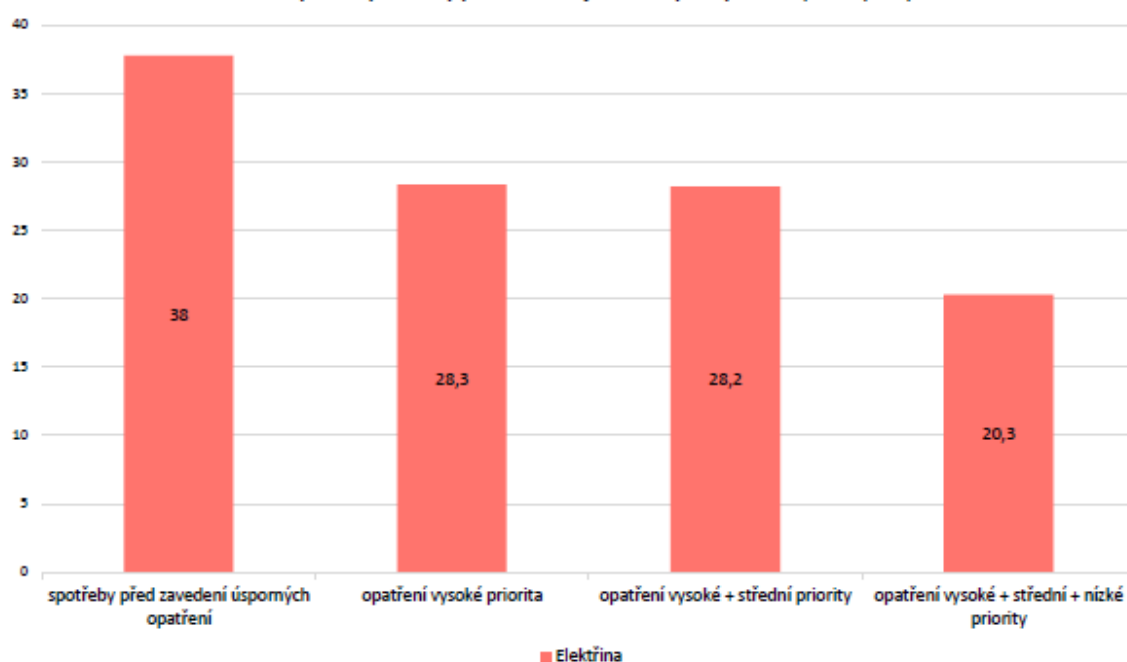
#### vyšoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	28,2	9,6
Zemní plyn	0,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>28,2</b>	<b>9,6</b>

#### vyšoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	20,3	17,5
Zemní plyn	0,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>20,3</b>	<b>17,5</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### MŠ Dittersdorfova



Analytická část – současný stav budovy

Adresa odběrného místa: Dittersdorfova 1218, 79001 Jeseník



Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	ANO	
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	dřevěná	europacka 2003
	dveře	dřevěná	
Zdroj vytápění	plynový kondenzační kotel		4x atmosférický kotel THERM DUO (4x48 kW)
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	PT59 Thermona, možnost řízení vlnitím termostatem i ekvitermií
Osvětlení		LED	
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evídenice spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

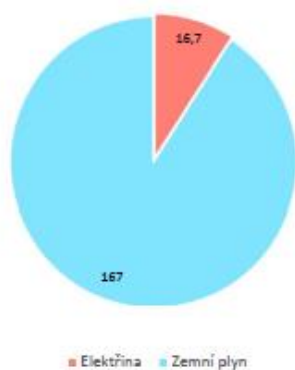
### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	NE	žádná	
	střechy	ANO	18%	střední
	stropy	ANO	5%	nizká
	podlahy	ANO	3%	nizká
Výplně otvorů	okna	ANO	12%	nizká
	dveře	ANO	2%	nizká
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	56%	vysoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		NE	0%	žádná
FVE		ANO	25%	vysoká
Energetický management		NE	0%	žádná

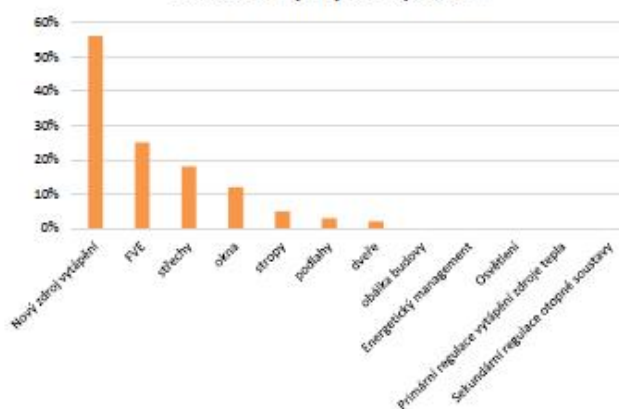
### Spotřeba v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	16,7	0
Zemní plyn	167	167
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>183,7</b>	<b>167</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření





## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0,0	0,0	0,0
	střechy	střední	0,0	30,1	30,1
	stropy	nízká	0,0	8,4	8,4
	podlahy	nízká	0,0	5,0	5,0
Výplně otvorů	okna	nízká	0,0	20,0	20,0
	dveře	nízká	0,0	3,3	3,3
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
Osvětlení	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
FVE	vysoká	4,2	-	-	4,2
Energetický management	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	-	<b>4,2</b>	<b>66,8</b>	<b>0,0</b>	<b>71,0</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	12,5	4,2
Zemní plyn	167,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>179,5</b>	<b>4,2</b>

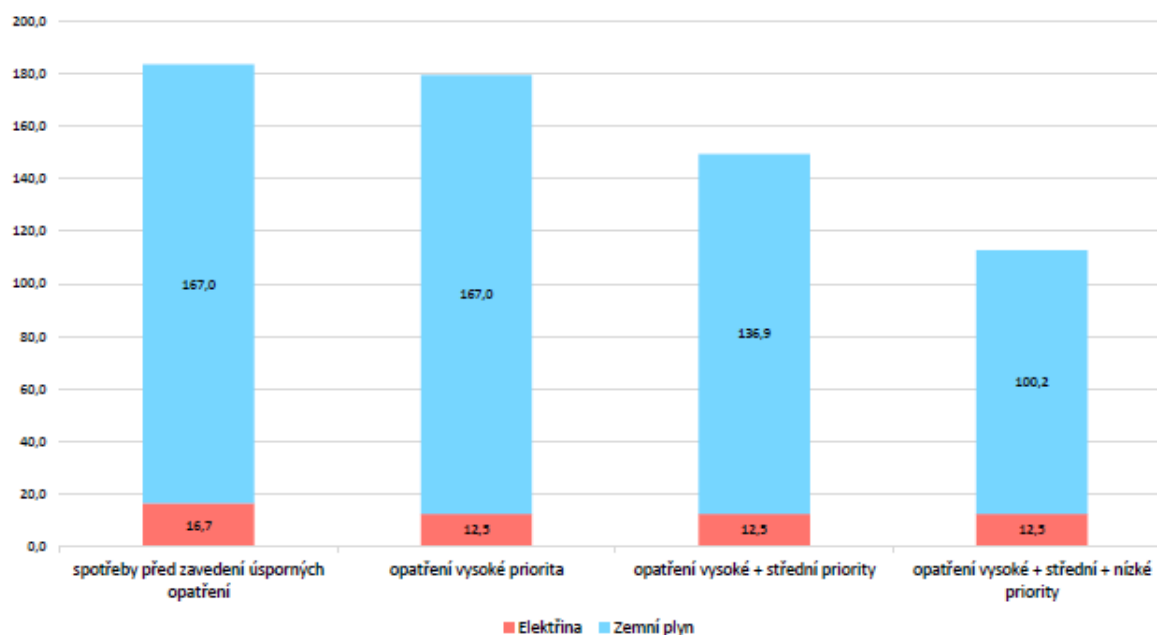
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	12,5	4,2
Zemní plyn	136,9	30,1
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>149,5</b>	<b>34,2</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	12,5	4,2
Zemní plyn	100,2	66,8
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>112,7</b>	<b>71,0</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	střední	13	0	13
	stropy	nízká	4	0	4
	podlahy	nízká	2	0	2
Výplně otvorů	okna	nízká	9	0	9
	dveře	nízká	1	0	1
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0
FVE	vyšoká	23	-	-	23
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>52</b>

#### vyšoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	68	23
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>68</b>	<b>23</b>

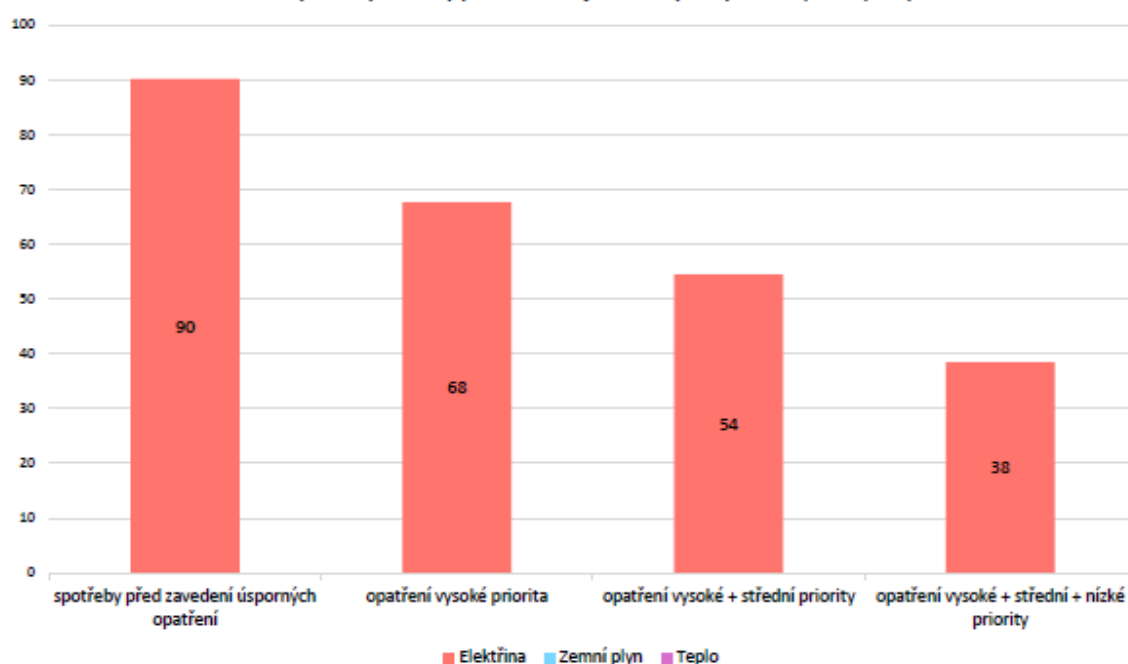
#### vyšoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	54	36
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>54</b>	<b>36</b>

#### vyšoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	38	52
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>38</b>	<b>52</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Malá fotbalová tribuna



Adresa odběrného místa: Dukelská 498/19, 79001 Jeseník



Analytická část – současný stav budovy  
Budova sloužící jako zázemí sportovního areálu.

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	ANO	
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	
	dveře	dřevěná	
Zdroj vytápění	plynový kondenzační kotel	WOLF 28 kW	
Primární regulace vytápění zdroje tepla		termostát v kanceláři	
Osvětlení	Zářivky	z části vybaveno LED osvětlení	
FVE	NE		
Energetický management	ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru	

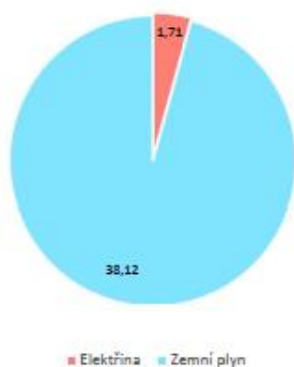
### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	NE	žádná	
	střechy	ANO	18%	nízká
	stropy	ANO	5%	nízká
	podlahy	ANO	3%	nízká
Výplně otvorů	okna	NE	žádná	
	dveře	ANO	2%	nízká
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	56%	vysoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		ANO	1%	střední
FVE		ANO	25%	vysoká
Energetický management		NE	0%	žádná

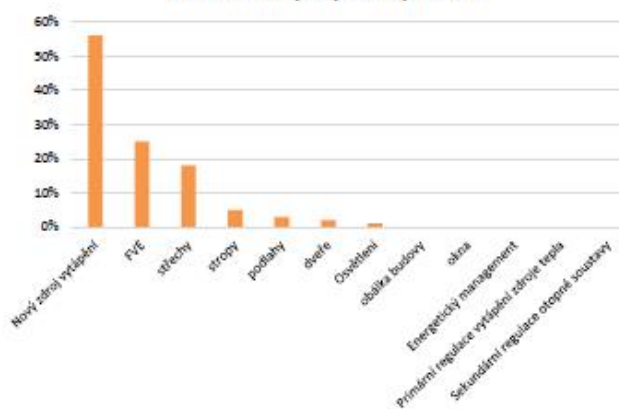
### Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	1,71	0
Zemní plyn	38,12	38,12
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>39,83</b>	<b>38,12</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	nízká	0	7	0
	stropy	nízká	0	2	0
	podlahy	nízká	0	1	0
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0
	dveře	nízká	0	1	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	střední	0	0	0	0
FVE	vysoká	0	-	-	0
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	0	11	0	11

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	1	0
Zemní plyn	38	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>0</b>

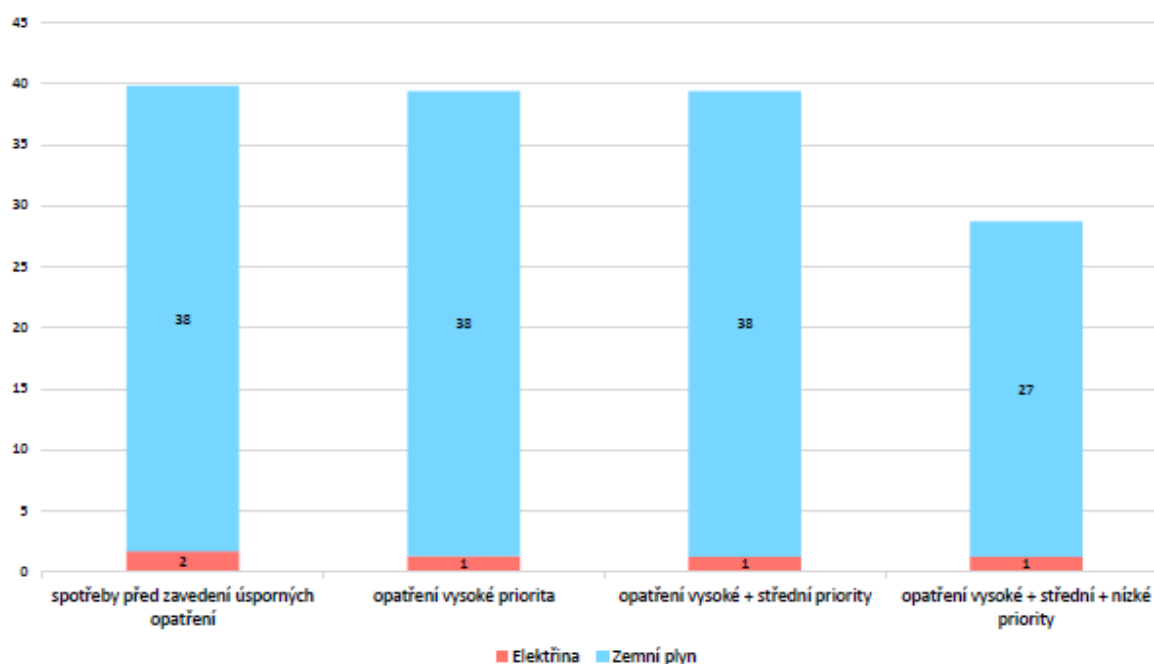
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	1	0
Zemní plyn	38	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>39</b>	<b>0</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	1	0
Zemní plyn	27	11
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>29</b>	<b>11</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	nízká	2	0	2
	stropy	nízká	0	0	0
	podlahy	nízká	0	0	0
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0
	dveře	nízká	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	střední	0	0	0	0
FVE	vysoká	5	-	-	5
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	14	5
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>14</b>	<b>5</b>

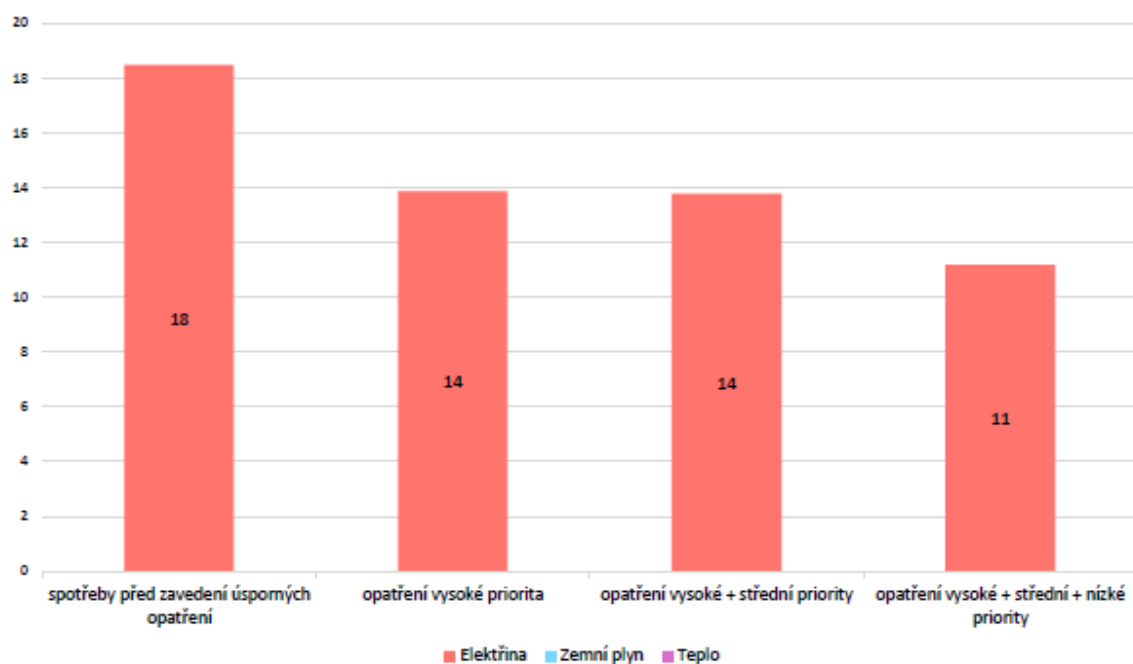
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	14	5
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>14</b>	<b>5</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	11	7
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>11</b>	<b>7</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Velká fotbalová tribuna



Adresa odběrného místa: Dukelská čp. 498/19, 79001 Jeseník



#### Analytická část – současný stav budovy

Zakládá fotbalového mužstva, nad šatnami se nachází prostor tribuny pro diváky.

#### Současný stav budovy

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	
	dveře	dřevěné	
Zdroj vytápění	elektrické	elektrický kotol THERMONA THERM EL 30	
Primární regulace vytápění zdroje tepla	ANO	termostat v garáži u kotle	
Osvětlení	výbojky	výbojky na osvětlení hřiště, uvnitř zářivky	
FVE	NE		
Energetický management	ANO	evidence spotřeby elektřiny a vody v e-manažeru	

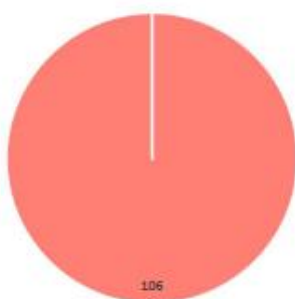
#### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	ANO	25%	střední
	střechy	NE	0%	žádná
	stropy	ANO	5%	nizká
	podlahy	ANO	3%	nizká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	ANO	2%	nizká
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	40%	vyšoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		ANO	1%	střední
FVE		ANO	25%	vyšoká
Energetický management		NE	0%	žádná

#### Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

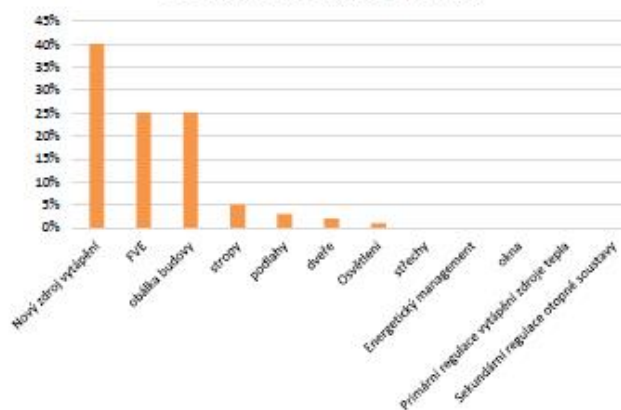
Energonosičel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	106	85
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>106</b>	<b>85</b>

Celková spotřeba(MWh)



■ Elektřina ■ Zemní plyn

Potenciál úspory dle opatření



### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)			Celkem
			Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	střední	21,2	0,0	0,0	21,2
	střechy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
	stropy	nízká	4,2	0,0	0,0	4,2
	podlahy	nízká	2,5	0,0	0,0	2,5
Výplně otvorů	okna	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
	dveře	nízká	1,7	0,0	0,0	1,7
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
Ovětlění	střední	0,2	0,0	0,0	0,2	
FVE	vysoká	26,5	-	-	26,5	
Energetický management	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Celkem</b>	-	<b>56,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>56,4</b>	

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	79,5	26,5
Zemní plyn	0,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>79,5</b>	<b>26,5</b>

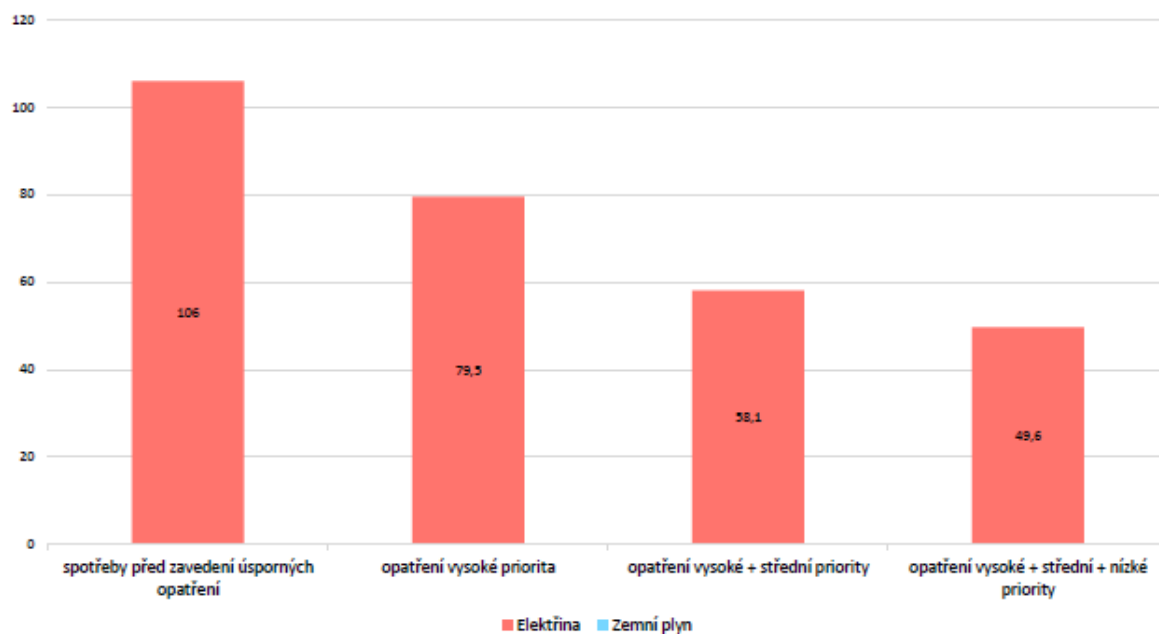
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	58,1	47,9
Zemní plyn	0,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>58,1</b>	<b>47,9</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	49,6	56,4
Zemní plyn	0,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>49,6</b>	<b>56,4</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem	
		Elektřina	Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	střední	12,5	0,0	0,0	12,5
	střechy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
	stropy	nízká	2,5	0,0	0,0	2,5
	podlahy	nízká	1,5	0,0	0,0	1,5
Výplně otvorů	okna	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
	dveře	nízká	1,0	0,0	0,0	1,0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
Osvětlení	střední	0,2	0,0	0,0	0,2	
FVE	vyšoká	17,8	-	-	17,8	
Energetický management	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Celkem</b>	-	<b>35,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>35,5</b>	

#### vyšoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	53	18
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>53,3</b>	<b>17,8</b>

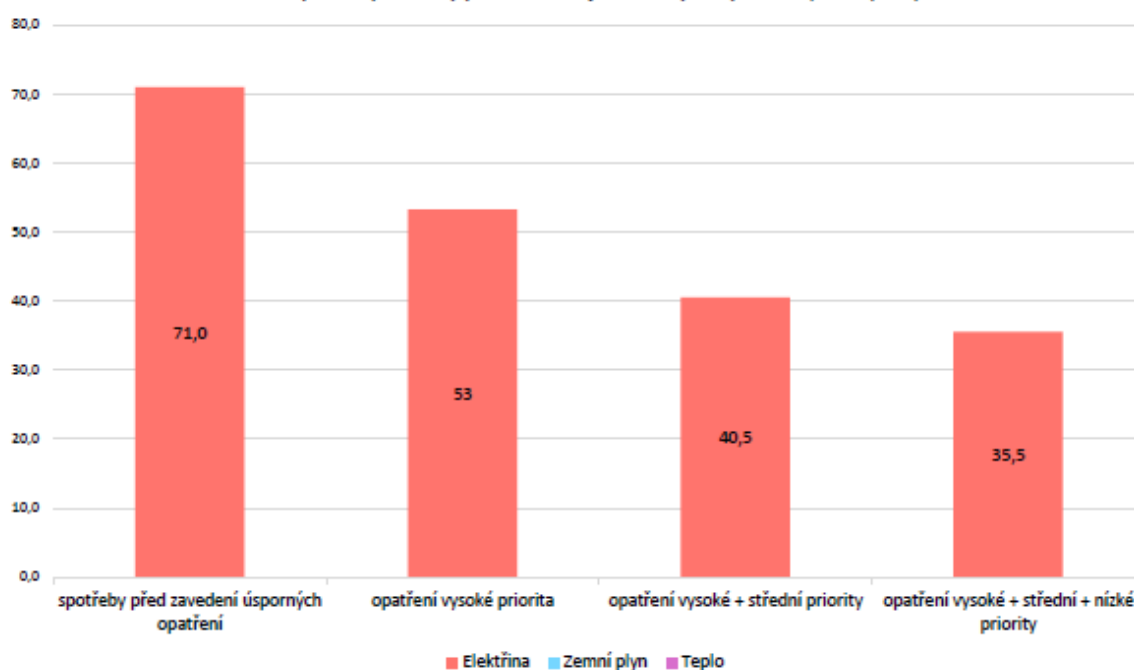
#### vyšoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	40,5	30,5
Zemní plyn	0,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>40,5</b>	<b>30,5</b>

#### vyšoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	35,5	35,5
Zemní plyn	0,0	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>35,5</b>	<b>35,5</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)





## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Bytový dům a ordinace



Analytická část – současný stav budovy  
Dům využívaný jako ordinace a nájemní bydlení

Adresa odběrného místa: Janáčkova 753/3, 79001 Jeseník



Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	izolační dvojsklo, výměna 2012
	dveře	plastová	výměna 2012
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	10x kondenzační, 2x atm. (ordinace, byt)
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	termostat
Osvětlení		LED	chodba LED, byty dle preference nájemníků
FVE		NE	
Energetický management		NE	

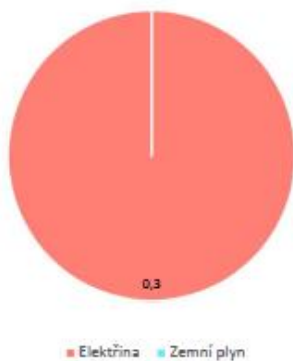
### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	ANO	25%	střední
	střechy	ANO	18%	nizká
	stropy	ANO	5%	nizká
	podlahy	ANO	3%	nizká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	-	NE	0%	žádná
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		NE	0%	žádná
FVE		ANO	25%	střední
Energetický management		ANO	4%	nizká

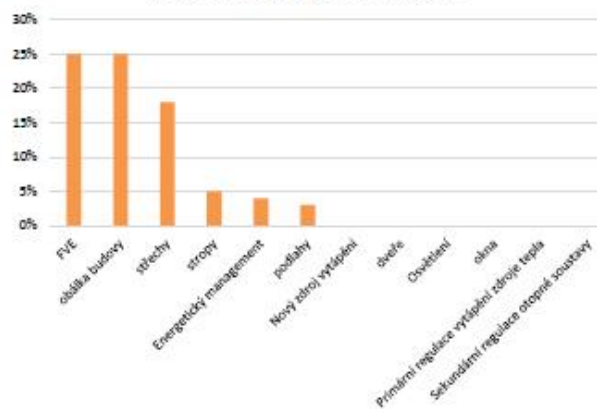
### Spotřeba v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	0,3	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření bez změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem	
		Elektrina	Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	střední	0,000	0,000	0,000	0,000
	střechy	nízká	0,000	0,000	0,000	0,000
	stropy	nízká	0,000	0,000	0,000	0,000
	podlahy	nízká	0,000	0,000	0,000	0,000
Výplně otvorů	okna	žádná	0,000	0,000	0,000	0,000
	dveře	žádná	0,000	0,000	0,000	0,000
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Osvětlení	žádná	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
FVE	střední	0,075	-	-	0,075	0,075
Energetický management	nízká	0,012	0,000	0,000	0,012	0,012
<b>Celkem</b>	-	<b>0,087</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,087</b>	<b>0,087</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	0,30	0,00
Zemní plyn	0,00	0,00
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>0,30</b>	<b>0,00</b>

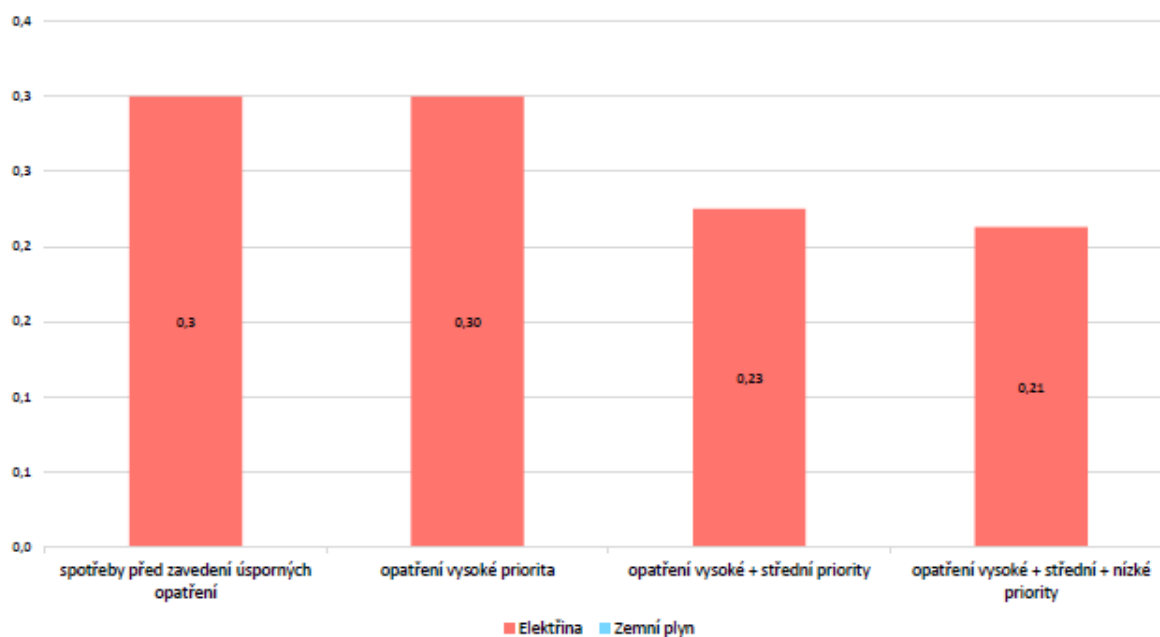
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	0,23	0,08
Zemní plyn	0,00	0,00
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>0,23</b>	<b>0,08</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	0,21	0,09
Zemní plyn	0,00	0,00
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>0,21</b>	<b>0,09</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### MŠ Jiráskova



Adresa odběrného místa:

Jiráskova 799/7, 79001 Jeseník



#### Analytická část – současný stav budovy

Budova využívána jako mateřská školka. V minulosti proběhla výměna oken a zhotovena nová fasáda.

#### Současný stav budovy

		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	Zrenovovaná omítka domu, bez zateplení
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	2007
	dveře	plastová	
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	2 x plyn. Kotel kondenzační
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	ekvitermií
Sekundární regulace otopné soustavy		ANO	term. Hlavice
Osvětlení		LED	
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

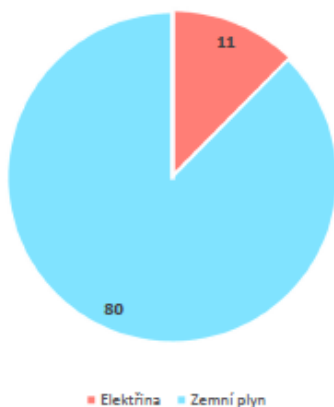
#### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření		Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita
Zateplení	obálka budovy	NE	0%	žádná
	střechy	ANO	18%	střední
	stropy	ANO	5%	nízká
	podlahy	ANO	3%	nízká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	72%	vysoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		NE	0%	žádná
FVE		ANO	25%	nízká
Energetický management		NE	0%	žádná

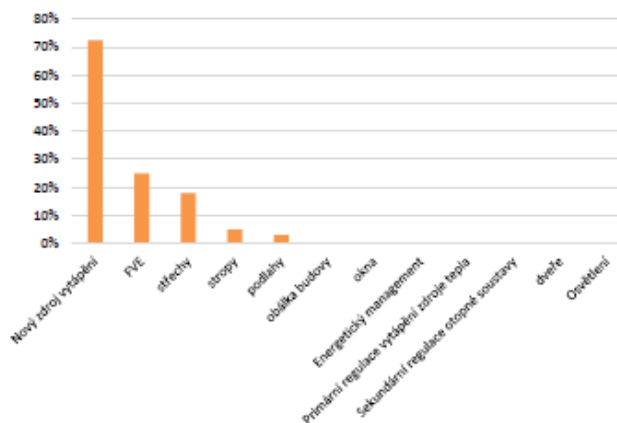
#### Spotřeba v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	11	0
Zemní plyn	80	80
Teplo	0	0
Celkem	91	80

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	střední	0	14,4	14,4
	stropy	nízká	0	4,0	4,0
	podlahy	nízká	0	2,4	2,4
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0
FVE	nízká	2,8	-	-	3
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>2,8</b>	<b>20,8</b>	<b>0</b>	<b>23,6</b>

#### vysoká priorita - spotřeba a úspora po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	11,3	0
Zemní plyn	80,1	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>91,4</b>	<b>0</b>

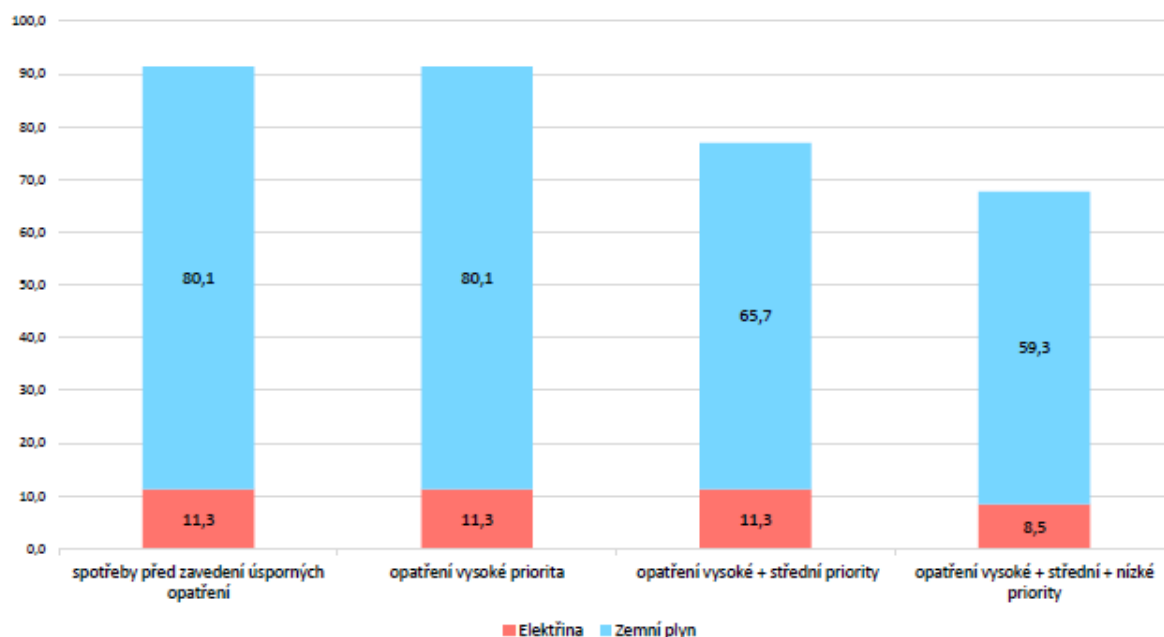
#### vysoká + střední priorita - spotřeba a úspora po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	11,3	0
Zemní plyn	65,7	14,4
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>77</b>	<b>14,4</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeba a úspora po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	8,5	2,8
Zemní plyn	59,3	20,8
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>67,7</b>	<b>23,6</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)		Celkem
			Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	střední	3	0	3
	stropy	nízká	1	0	1
	podlahy	nízká	1	0	1
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0
FVE	nízká	8	-	-	8
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>

#### vyšoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	33	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>33</b>	<b>0</b>

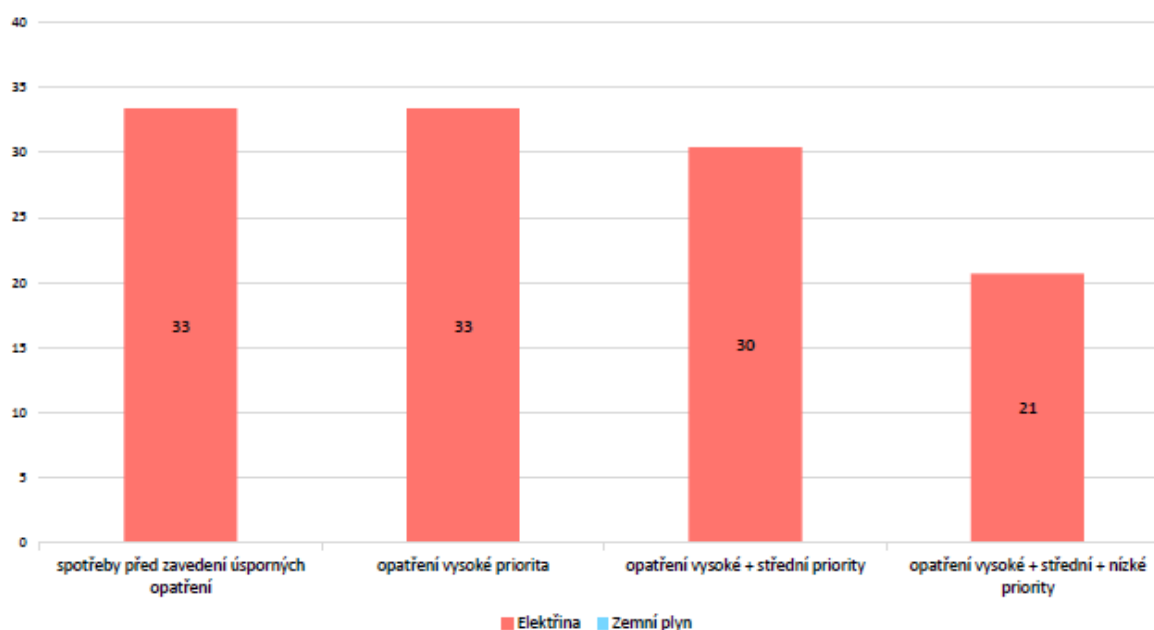
#### vyšoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	30	3
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>30</b>	<b>3</b>

#### vyšoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	21	13
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>21</b>	<b>13</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### MŠ Karla Čapka



Adresa odběrného místa: Karla Čapka 353/5, 79001 Jeseník



Analytická část – současný stav budovy  
Zrekonstruovaná budova školky.

Současný stav budovy			Poznámka
Zateplení	obálka budovy	NE	Nová omítka
	střechy	ANO	Nová střecha
	stropy	ANO	strop nad podkrovím
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	
	dvře	plastová	
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	2 ks
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	ekvitermi
Osvětlení		LED	rek. 2023
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

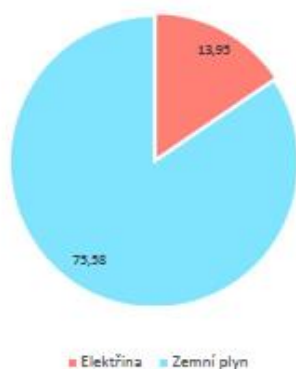
Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	NE	0%	ššdná
	střechy	NE	0%	ššdná
	stropy	NE	0%	ššdná
	podlahy	ANO	3%	nížká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	ššdná
	dvře	NE	0%	ššdná
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	56%	vysoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	ššdná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	ššdná
Osvětlení		NE	0%	ššdná
FVE		ANO	25%	střední
Energetický management		NE	0%	ššdná

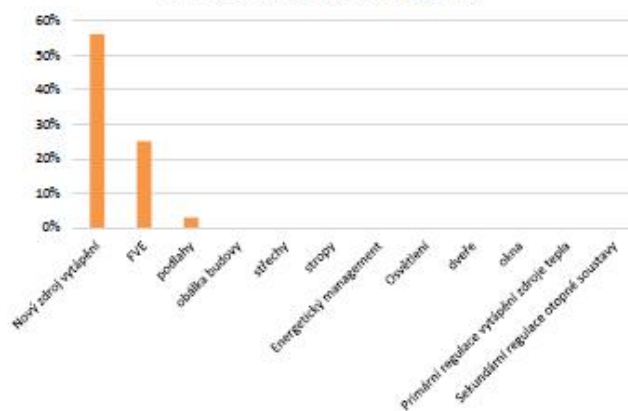
Spotřeba v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonosičel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	13,95	0
Zemní plyn	75,58	75,58
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>89,53</b>	<b>75,58</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0,00	0,00	0,00
	střechy	žádná	0,00	0,00	0,00
	stropy	žádná	0,00	0,00	0,00
	podlahy	nízká	0,00	2,27	0,00
Výplně otvorů	okna	žádná	0,00	0,00	0,00
	dveře	žádná	0,00	0,00	0,00
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
Osvětlení	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
FVE	střední	3,49	-	-	3,49
Energetický management	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	-	<b>3,49</b>	<b>2,27</b>	<b>0,00</b>	<b>5,75</b>

#### vyšoká priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	13,95	0,00
Zemní plyn	75,58	0,00
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>89,53</b>	<b>0,00</b>

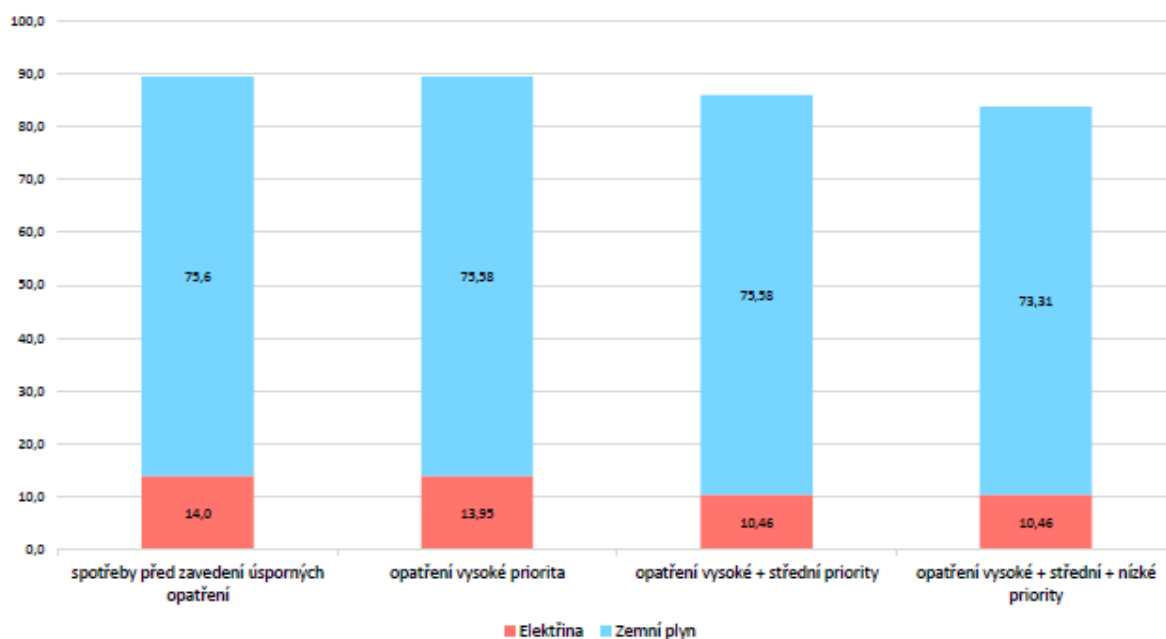
#### vyšoká + střední priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	10,46	3,49
Zemní plyn	75,58	0,00
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>86,04</b>	<b>3,49</b>

#### vyšoká + střední + nízká priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	10,46	3,49
Zemní plyn	73,31	2,27
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>83,78</b>	<b>5,75</b>

Graf spotřeba budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)			Celkem
			Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0	0
	střechy	žádná	0	0	0	0
	stropy	žádná	0	0	0	0
	podlahy	nízká	1	0	0	1
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0	0
FVE	střední	12	-	-	12	12
Energetický management	žádná	0	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	47	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>47</b>	<b>0</b>

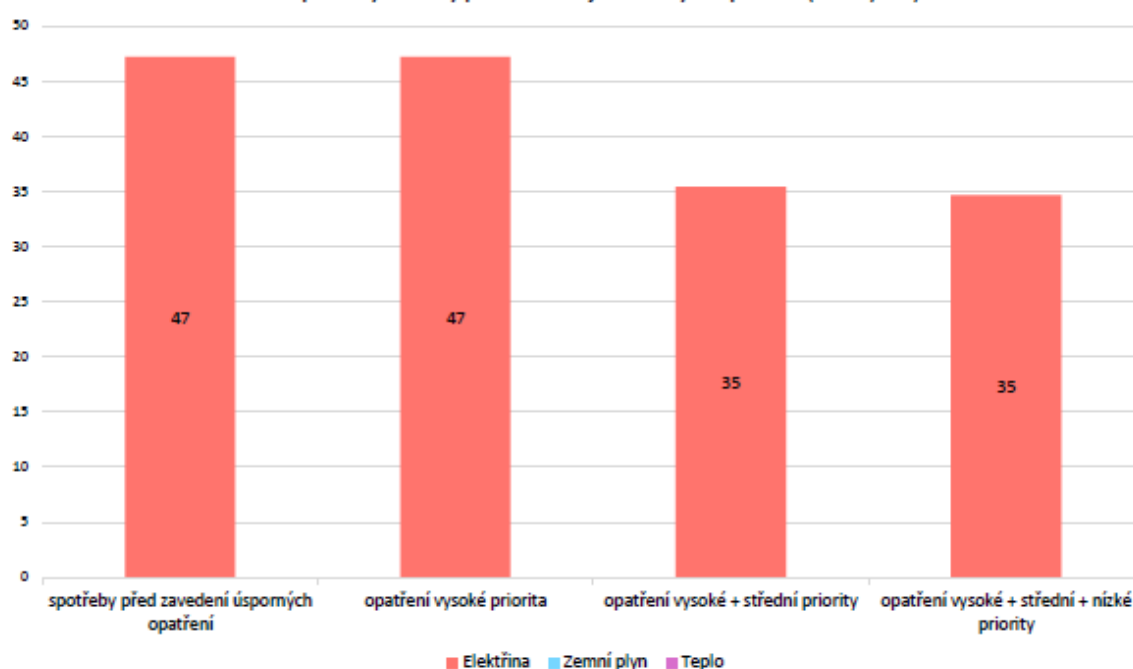
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	35	12
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>35</b>	<b>12</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	35	13
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>35</b>	<b>13</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)





### MŠ Křížkovského



Adresa odběrného místa: Křížkovského 1217/2, 79001 Jeseník



#### Analytická část – současný stav budovy

Budova školky, která byla rekonstruována v roce 2016

#### Současný stav budovy

			Poznámka
Zateplení	obálka budovy	ANO	2016
	střechy	ANO	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	2016
	dveře	plastová	
Zdroj vytápění	plynový atmosférický kotel		2x atm.kotel Thermona
Primární regulace vytápění zdroje tepla	ANO		termostat v kotelně, řízení DOMAT v rámci EPC nefunkční
Sekundární regulace otopné soustavy	ANO		term. Hlavice
Osvětlení	LED		LED trublice
FVE	ANO		
Energetický management	ANO		evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

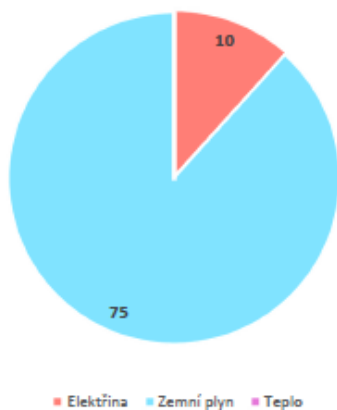
#### Návrhová část-současný stav budovy

Opatření		Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita
Zateplení	obálka budovy	NE	0%	žádná
	střechy	NE	0%	žádná
	stropy	ANO	5%	nízká
	podlahy	ANO	3%	nízká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	66%	vysoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		NE	0%	žádná
FVE		ANO	25%	vysoká
Energetický management		NE	0%	žádná

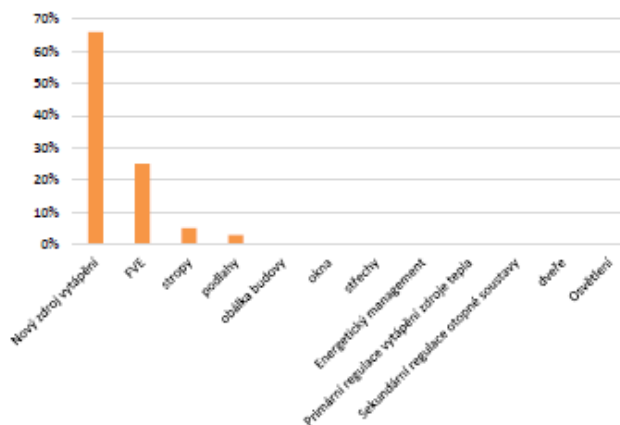
#### Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba (MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	10	0
Zemní plyn	75	75
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>85</b>	<b>75</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem	
		Elektrina	Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0	
	střechy	žádná	0	0	0	
	stropy	nízká	0	4	0	3,8
	podlahy	nízká	0	2	0	2,3
Výplně otvorů	dveře	žádná	0	0	0	
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0	
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0	
Osvětlení	žádná	0	0	0	0	
FVE	vysoká	2,5	-	-	2,5	
Energetický management	žádná	0	0	0	0	
<b>Celkem</b>	-	<b>2,5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>8,5</b>	

#### vysoká priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	7,5	2,5
Zemní plyn	75,5	0,0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>83</b>	<b>2,5</b>

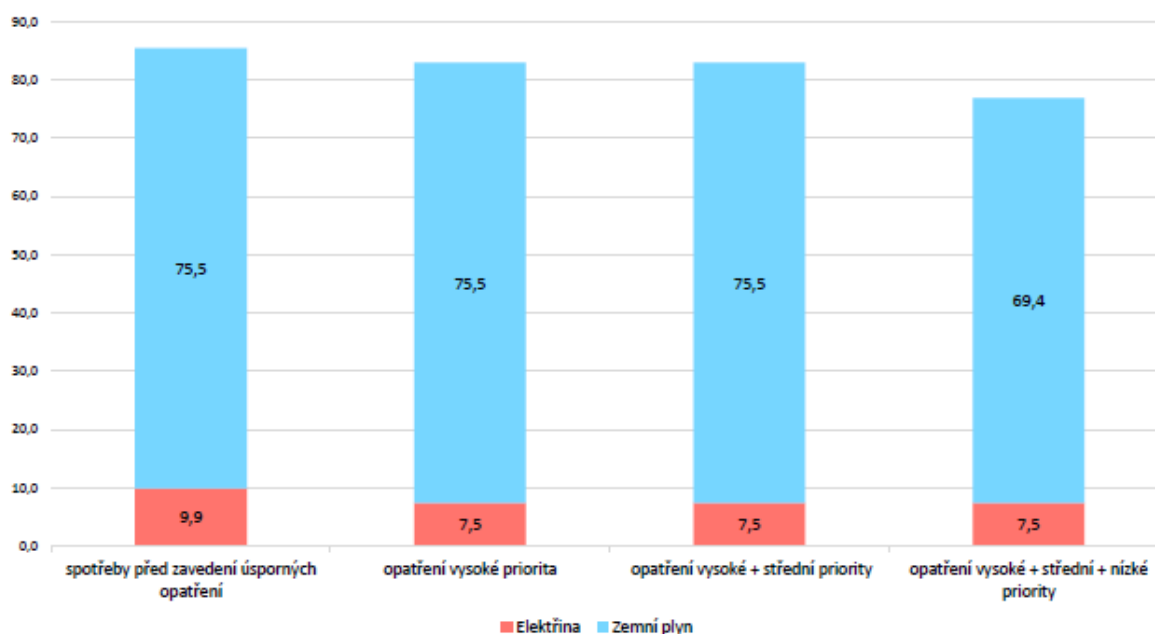
#### vysoká + střední priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	7,5	2,5
Zemní plyn	75,5	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>83</b>	<b>2,5</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	7,5	2,5
Zemní plyn	69,4	6,0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>76,9</b>	<b>8,5</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)			Celkem
			Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0	0
	střechy	žádná	0	0	0	0
	stropy	nízká	1	0	0	1
	podlahy	nízká	1	0	0	1
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0	
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0	
Osvětlení	žádná	0	0	0	0	
FVE	vysoká	9	-	-	9	
Energetický management	žádná	0	0	0	0	
<b>Celkem</b>	-	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	27	9
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>27</b>	<b>9</b>

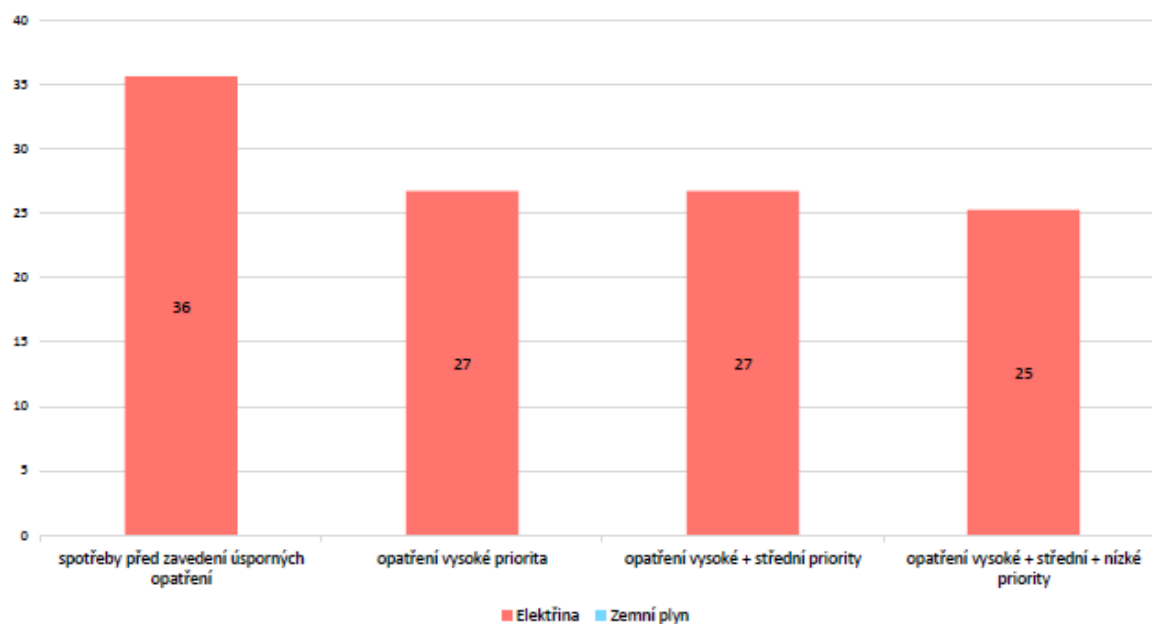
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	27	9
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>27</b>	<b>9</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	25	10
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>25</b>	<b>10</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	ANO	zatepleno 2006
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	ANO	podlaha půdy
Výplně otvorů	okna	dřevěná	původní (2006), některé ve špatném technickém stavu
	dveře	plastová	prosklený vstup, dveře na fotobuňku
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	3kondenzační kotel BUDERUS 94,5KW
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	ekvitermní, řídicí jednotka Buderus Logamatic
Sekundární regulace otopné soustavy		ANO	term. hlavice
Osvětlení		zářivky	zářivkové trubice, LED žárovky
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby elektřiny, voda ne, ZP psán na nájemce

**Analytická část – současný stav budovy**  
Budova se využívá jako hotel. Město tuto budovu pronajímá.

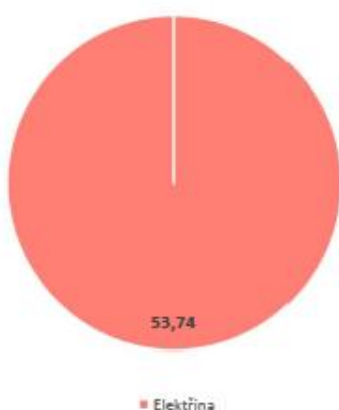
Adresa odběrného místa: Masarykovo náměstí 24/2, 79001 Jeseník



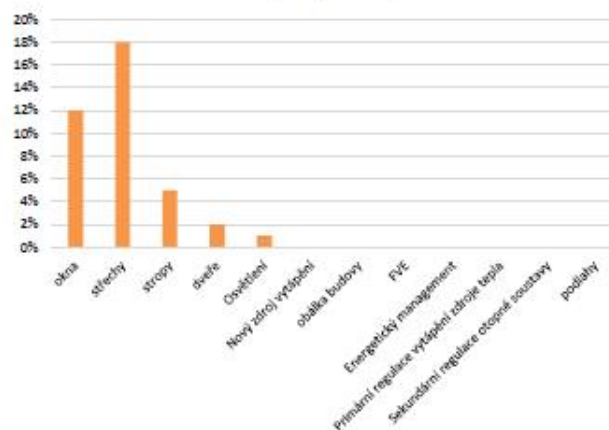

Návrhová část – současný stav budovy		Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita
Zateplení	obálka budovy	NE	0%	žádná
	střechy	ANO	18%	střední
	stropy	ANO	5%	nízká
	podlahy	NE	0%	žádná
Výplně otvorů	okna	ANO	12%	vysoká
	dveře	ANO	2%	nízká
Nový zdroj vytápění	-	NE	0%	žádná
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		ANO	1%	nízká
FVE		NE	0%	žádná
Energetický management		NE	0%	žádná

Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022			
Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)	
Elektřina	53,74	0	
Zemní plyn	0	0	
Teplo	0	0	
<b>Celkem</b>	<b>53,74</b>	<b>0</b>	

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### úsporná opatření

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	střední	0	0	0
	stropy	nízká	0	0	0
	podlahy	žádná	0	0	0
Výplně otvorů	dveře	nízká	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	nízká	0,5374	0	0	0,5374
FVE	žádná	0	-	-	0
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>0,5374</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,5374</b>

### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	53,74	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>53,74</b>	<b>0</b>

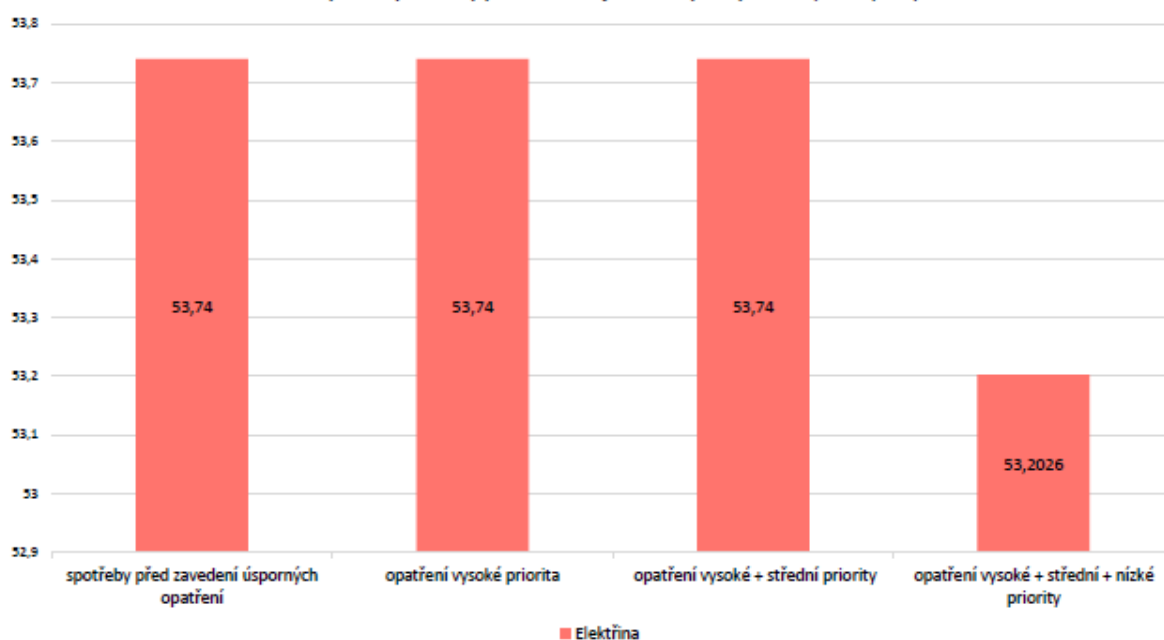
### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	53,74	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>53,74</b>	<b>0</b>

### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	53,2026	0,5374
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>53,2026</b>	<b>0,5374</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Azylový dům



Adresa odběrného místa: Otakara Březiny 228/28, 79001 Jeseník



#### Analytická část – současný stav budovy

V objektu jsou instalovány 4 plynové kotle Protherm, v kotelně naproti budovy pak kotel na štěpku 80 kW a záložní kotel na brikety 50 kW. Preferuje se vytápění štěpkou, v současnosti ale z důvodu poruchy odstaven a jako zdroj vytápění se využívají plyn. Kotle. Tyto lze také využít na ohřev vody. **Město není odběratelem energií**

#### Současný stav budovy

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	90% oken
	dveře	plastová	polovina dveří
Zdroj vytápění		plynový atmosférický kotel	4x plyn. Kotel a kotel na brikety 50 kW
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	na kotlích
Osvětlení		LED	80% světél LED
FVE		NE	
Energetický management		NE	

#### Návrhová část – současný stav budovy

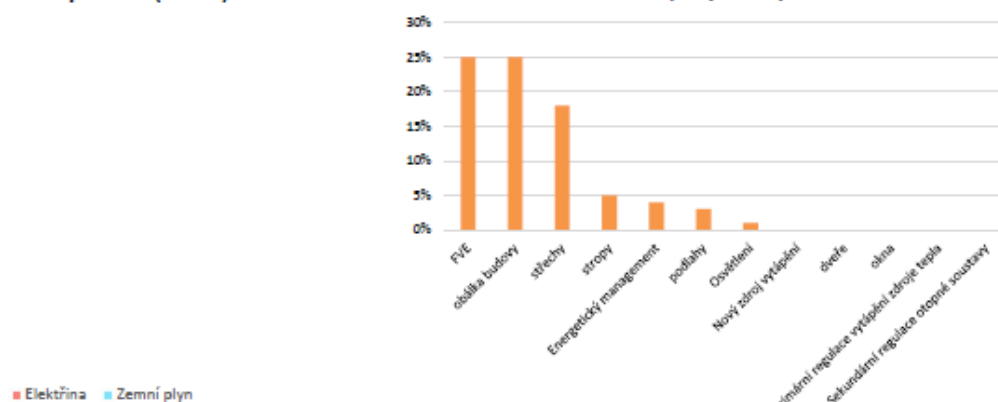
Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	ANO	25%	vysoká
	střechy	ANO	18%	nízká
	stropy	ANO	5%	nízká
	podlahy	ANO	3%	nízká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	-	NE	0%	žádná
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		ANO	1%	střední
FVE		ANO	25%	střední
Energetický management		ANO	4%	střední

#### Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	0	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
Celkem	0	0

Celková spotřeba(MWh)

Potenciál úspory dle opatření



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### ZUŠ Otakara Březiny



Adresa odběrného místa: Otakara Březiny 45/8, 79001 Jeseník



Analytická část – současný stav budovy  
V budově proběhla rekonstrukce v roce 2015

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	ANO	
	střechy	NE	
	stropy	ANO	zateplení podlahy půdy a stěn a stropu učeben v podkrovní
	podlahy	ANO	zateplení podlahy půdy a stěn a stropu učeben v podkrovní
Výplně otvorů	okna	plastová	
	dveře	plastová	
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	2x kond.kotel Geminox
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	ekvitermní
Sekundární regulace otopné soustavy		ANO	term. hlavice
Osvětlení		LED	
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

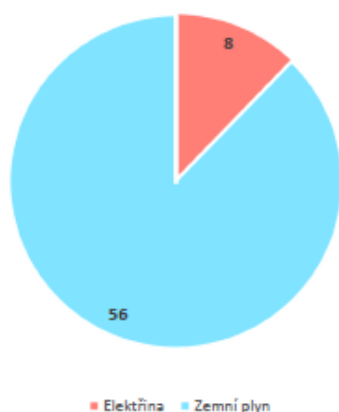
### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	NE	0%	žádná
	střechy	ANO	18%	střední
	stropy	NE	0%	žádná
	podlahy	NE	0%	žádná
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	56%	vysoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		NE	0%	žádná
FVE		ANO	25%	střední
Energetický management		NE	0%	žádná

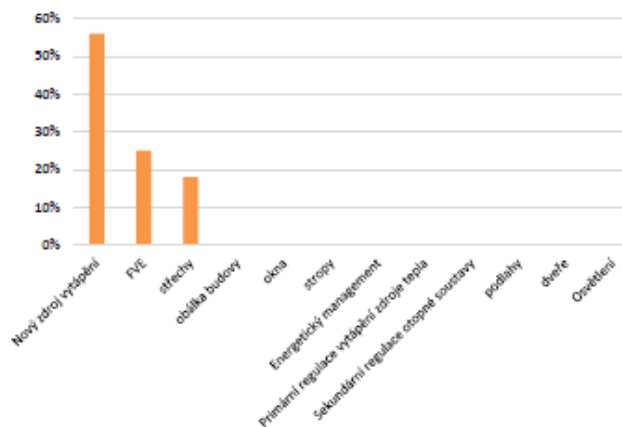
### Spotřeba v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	8	0
Zemní plyn	56	56
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>64</b>	<b>56</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



## Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	střední	0	10	10
	stropy	žádná	0	0	0
	podlahy	žádná	0	0	0
Výplně otvorů	dveře	žádná	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0
FVE	střední	2	-	-	2
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>12</b>

### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	8	0
Zemní plyn	56	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>64</b>	<b>0</b>

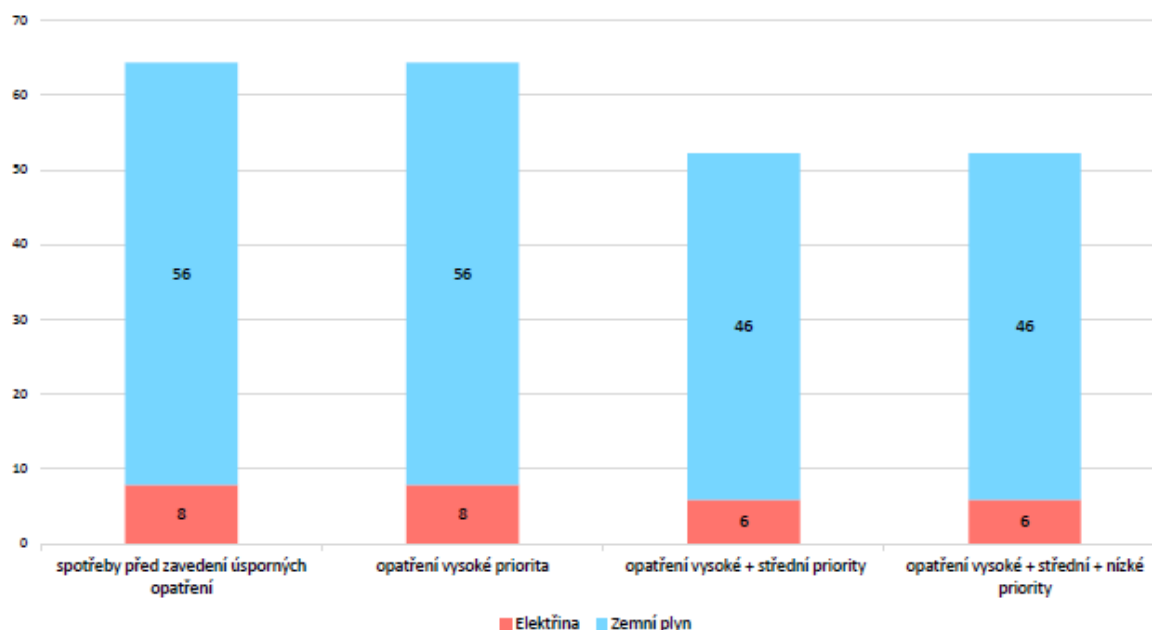
### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	6	2
Zemní plyn	46	10
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>52</b>	<b>12</b>

### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	6	2
Zemní plyn	46	10
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>52</b>	<b>12</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)





### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Plyn	Úspora (MWh)		Celkem
				Teplo		
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0	0
	střechy	střední	3	0	0	3
	stropy	žádná	0	0	0	0
	podlahy	žádná	0	0	0	0
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0	0
FVE	střední	8	-	-	-	8
Energetický management	žádná	0	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

#### vyšoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	33	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>33</b>	<b>0</b>

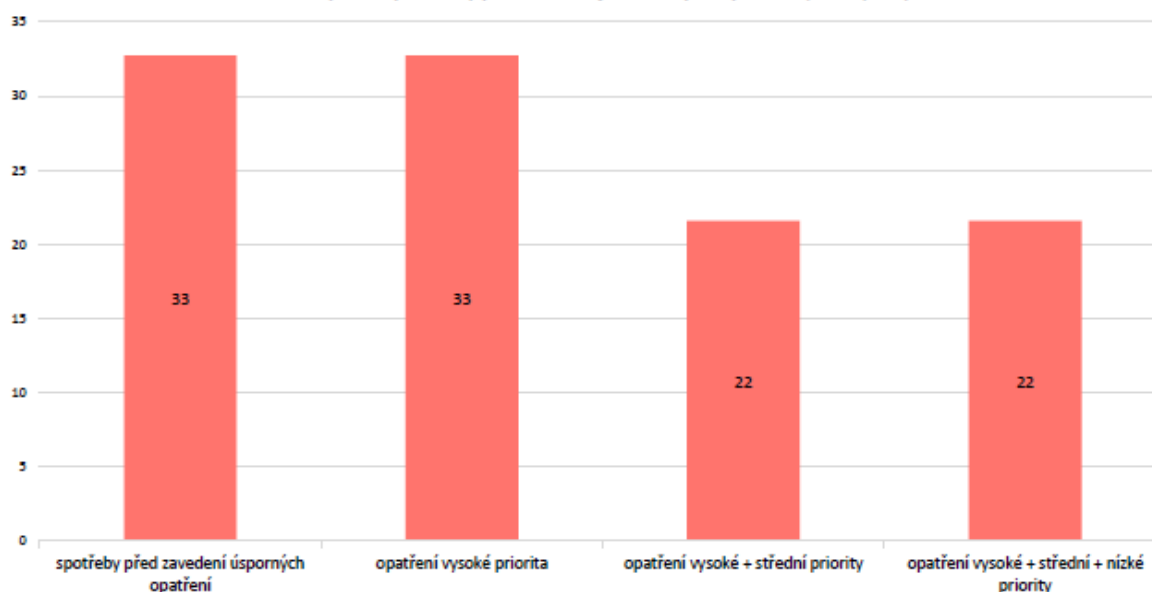
#### vyšoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	22	11
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>22</b>	<b>11</b>

#### vyšoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	22	11
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>22</b>	<b>11</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### ZŠ průchodní tělocvična



Adresa odběrného místa: Průchodní 246/3, 79001 Jeseník



Analytická část – současný stav budovy  
Budova využívána jako tělocvična, opravena do původního stavu

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	Nová omítka
	střechy	NE	
	stropy	NE	snížené stropy sádkartonem
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	dřevěná	eurookna, dvojsklo
	dveře	dřevěná	
Zdroj vytápění		plynový atmosférický kotel	3 x atm. Kotel Therm Duo
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	vlnití termostat, venkovní čidlo
Osvětlení		Zářivky	
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

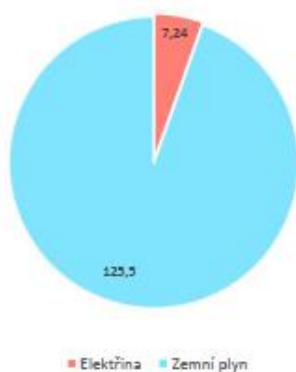
### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita	
Zateplení	obálka budovy	NE	žádná	
	střechy	ANO	18%	nízká
	stropy	ANO	5%	nízká
	podlahy	ANO	3%	nízká
Výplně otvorů	okna	NE	žádná	
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	66%	vyšoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		ANO	1%	střední
FVE		NE	0%	žádná
Energetický management		NE	0%	žádná

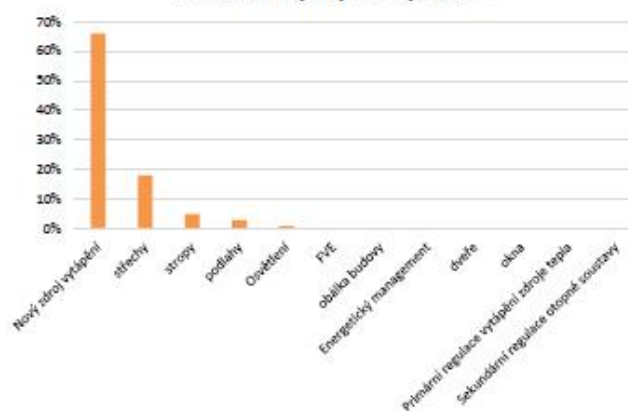
### Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	7,24	0
Zemní plyn	125,5	125,5
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>132,74</b>	<b>125,5</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Elektrina	Úspora (MWh)			Celkem
			Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
	střechy	nízká	0,0	22,6	0,0	22,6
	stropy	nízká	0,0	6,3	0,0	6,3
	podlahy	nízká	0,0	3,8	0,0	3,8
Výplně otvorů	okna	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
	dveře	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Osvětlení	střední	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
FVE	žádná	0,0	-	-	-	0,0
Energetický management	žádná	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	-	<b>0,1</b>	<b>32,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>32,7</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	7,2	0,0
Zemní plyn	125,5	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>132,7</b>	<b>0,0</b>

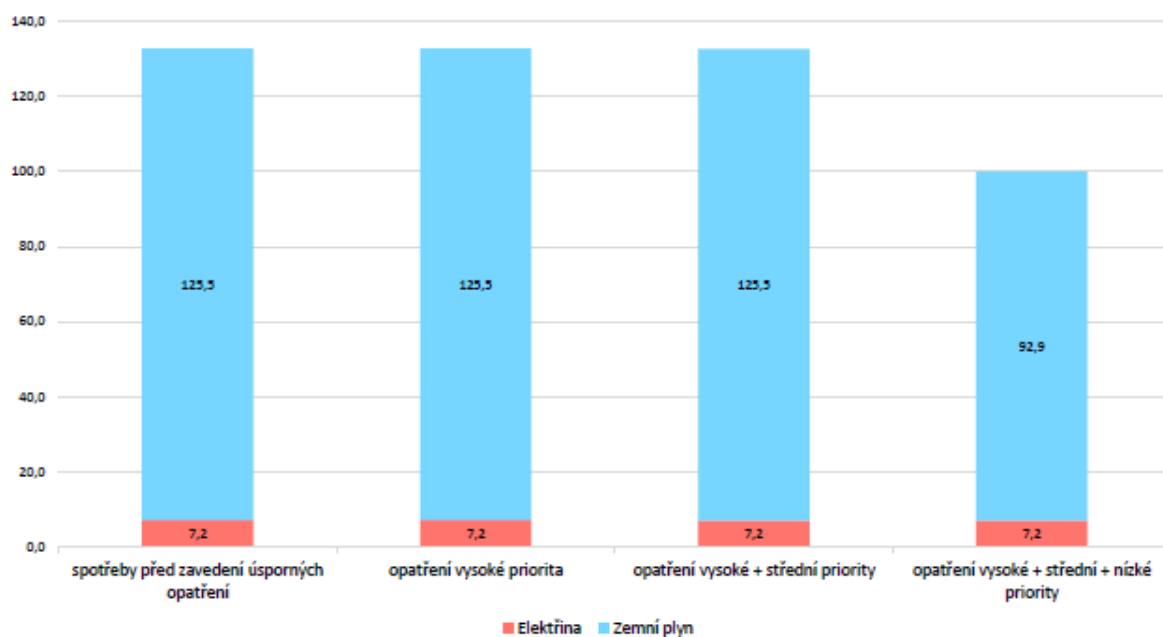
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	7,2	0,1
Zemní plyn	125,5	0,0
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>132,7</b>	<b>0,1</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	7,2	0,1
Zemní plyn	92,9	32,6
Teplo	0,0	0,0
<b>Celkem</b>	<b>100,0</b>	<b>32,7</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	nízká	4	0	4
	stropy	nízká	1	0	1
	podlahy	nízká	1	0	1
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	střední	0	0	0	0
FVE	žádná	0	-	-	0
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	50	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>0</b>

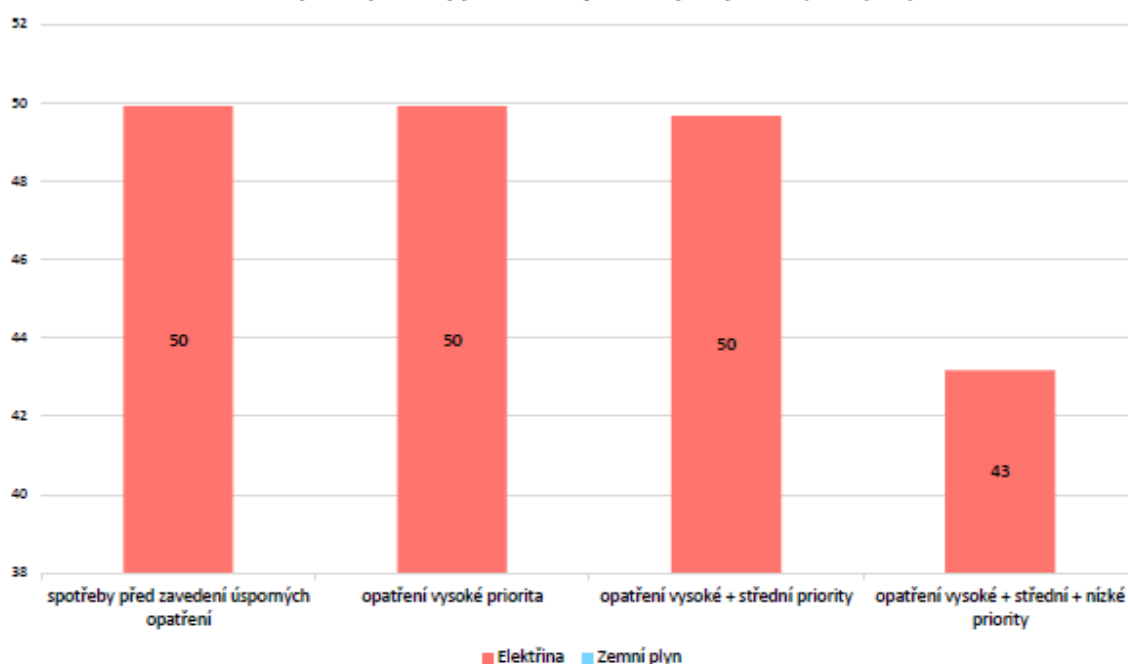
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	50	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>50</b>	<b>0</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	43	7
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>43</b>	<b>7</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### ZŠ Průchodní - družina



Analytická část – současný stav budovy  
Budova školní družiny.

Adresa odběrného místa:

Průchodní 373/1, 79001 Jeseník

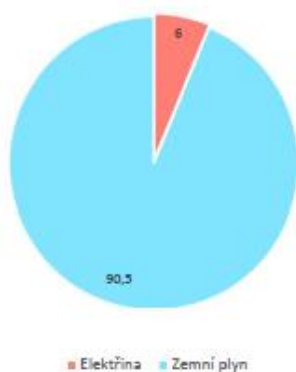


Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	dřevěná	eurookna, dvojsklo
	dvřeře	dřevěná	
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	2 kotle - 2023
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	vnitřní termostat, venkovní čidlo
Osvětlení		zářivky	
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

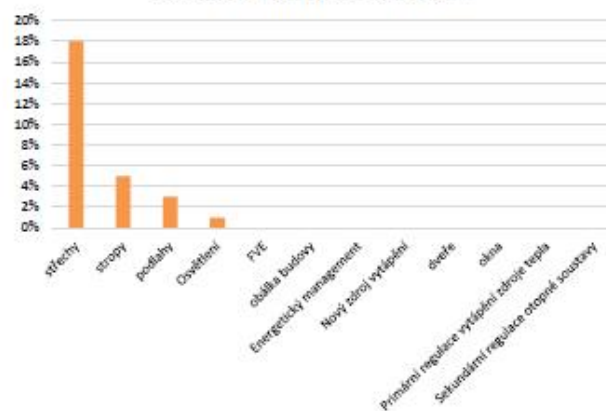
Návrhová část – současný stav budovy		Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita
Zateplení	obálka budovy	NE	0%	žádná
	střechy	ANO	18%	nízká
	stropy	ANO	5%	nízká
	podlahy	ANO	3%	nízká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dvřeře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	-	NE	0%	žádná
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		ANO	1%	střední
FVE		NE	0%	žádná
Energetický management		NE	0%	žádná

Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022		
Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	6	0
Zemní plyn	90,5	90,5
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>96,5</b>	<b>90,5</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)				Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo		
Zateplení	obálka budovy	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
	střechy	nízká	0,00	16,29	0,00	16,29
	stropy	nízká	0,00	4,53	0,00	4,53
	podlahy	nízká	0,00	2,72	0,00	2,72
Výplně otvorů	okna	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
	dveře	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Osvětlení	střední	0,06	0,00	0,00	0,00	0,06
FVE	žádná	0,00	-	-	0,00	0,00
Energetický management	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	-	<b>0,06</b>	<b>23,53</b>	<b>0,00</b>	<b>23,59</b>	

#### vysoká priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	6,00	0,00
Zemní plyn	90,50	0,00
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>96,50</b>	<b>0,00</b>

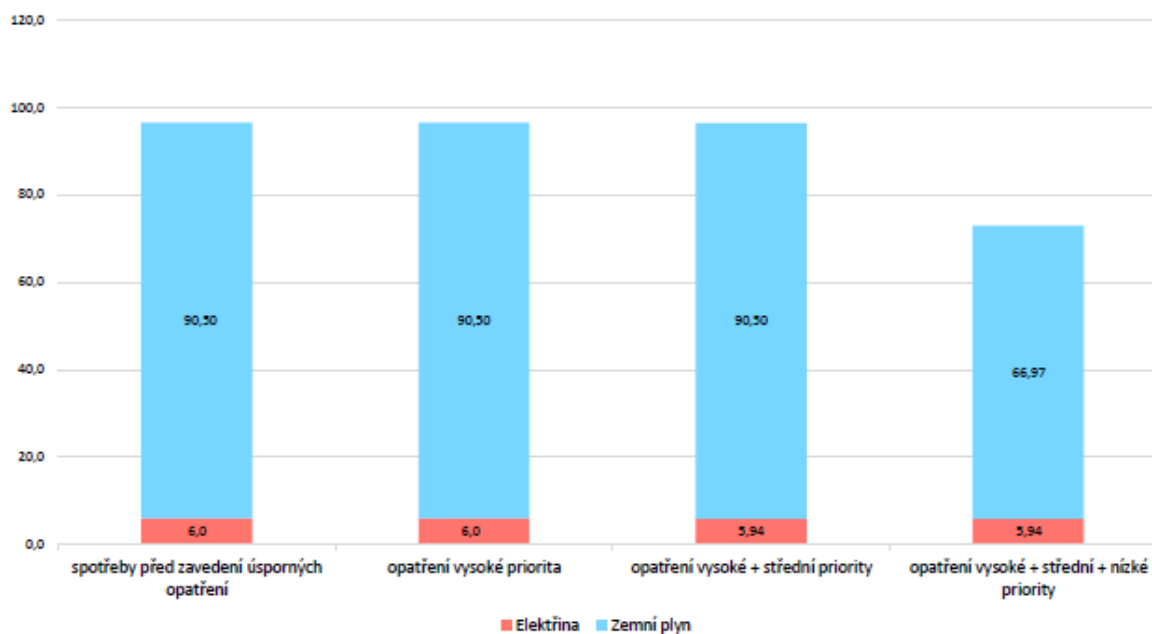
#### vysoká + střední priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	5,94	0,06
Zemní plyn	90,50	0,00
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>96,44</b>	<b>0,06</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeba a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	5,94	0,06
Zemní plyn	66,97	23,53
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>72,91</b>	<b>23,59</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### BD Tyršova



Adresa odběrného místa: Tyršova 258/24, 79001 Jeseník



#### Analytická část – současný stav budovy

1 byt vytápění a ohřev TUV skrze atmosférický plyn. Kotel, 2 byty vytápěny lokálními plynovými topidly (MORA PT 6140) a TUV ohřívají skrze bojler, 1 byt vytápěn el. Přímotopy a ohřev TUV v bojleru a 1 byt vytápěn kamny na tuhá paliva a bez ohřevu TUV

Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	
	střechy	NE	
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	plastová	izolační dvojsklo, výměna 2017
	dveře	plastová	výměna 2017
Zdroj vytápění		plynový atmosférický kotel	
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	
Sekundární regulace otopné soustavy		ANO	
Osvětlení		LED	chodba LED, byty dle preference nájemníků
FVE		NE	
Energetický management		NE	

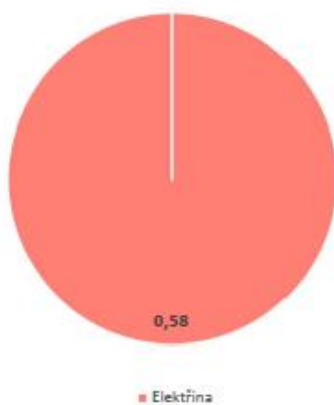
#### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření		Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita
Zateplení	obálka budovy	ANO	25%	střední
	střechy	ANO	18%	nizká
	stropy	ANO	5%	nizká
	podlahy	ANO	3%	nizká
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	-	NE	0%	žádná
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		NE	0%	žádná
FVE		ANO	25%	nizká
Energetický management		ANO	4%	nizká

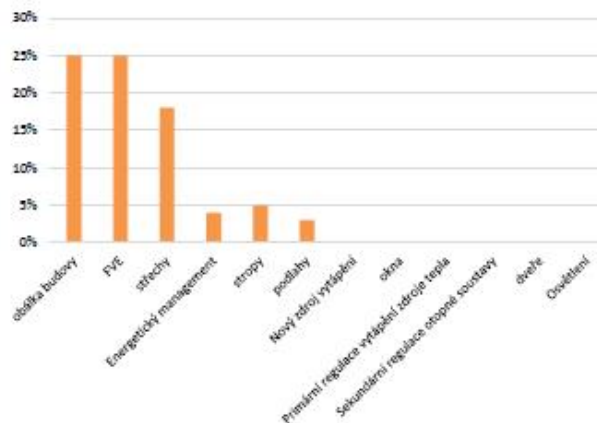
#### Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	0,58	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>0,58</b>	<b>0</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### úsporná opatření

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	střední	0	0	0
	střechy	nízká	0	0	0
	stropy	nízká	0	0	0
	podlahy	nízká	0	0	0
Výplně otvorů	dveře	žádná	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Ovětlnění	žádná	0	0	0	0
FVE	nízká	0,145	-	-	0,145
Energetický management	nízká	0,0232	0	0	0,0232
<b>Celkem</b>	-	<b>0,1682</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,1682</b>

### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	0,58	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>0,58</b>	<b>0</b>

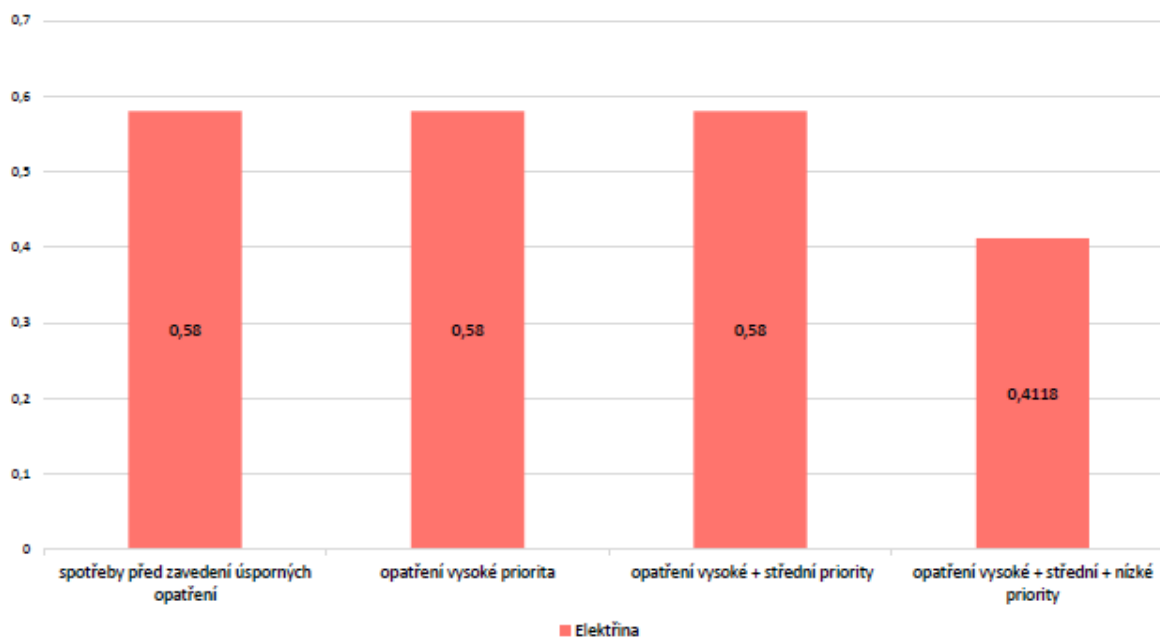
### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	0,58	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>0,58</b>	<b>0</b>

### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	0,4118	0,1682
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>0,4118</b>	<b>0,1682</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)





## Místní energetická koncepce města Jeseník

### MŠ Kopretina



Analytická část – současný stav budovy  
Zrekonstruovaná budova školky.

Adresa odběrného místa: Tyršova 307/36, 79001 Jeseník



Současný stav budovy		Poznámka	
Zateplení	obálka budovy	NE	nová omítka
	střechy	NE	nová střešní krytina
	stropy	NE	
	podlahy	NE	
Výplně otvorů	okna	dřevěná	eurookna dvojsklo 2007
	dvře	dřevěná	
Zdroj vytápění		plynový kondenzační kotel	2x kondenzační kotel BUDERUS LOGAMAX PLUS (2x43,5 kW)
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	ekvitermni, řídicí jednotka Buderus Logamatic
Osvětlení		LED	rek. 2023
FVE		NE	
Energetický management		ANO	evidence spotřeby ZP, elektřiny, vody v e-manažeru

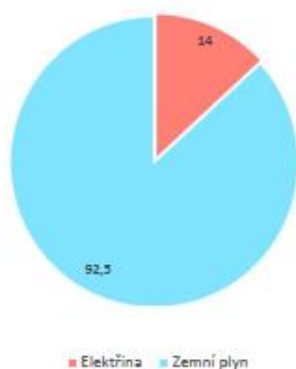
### Návrhová část – současný stav budovy

Opatření	Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita
Zateplení	obálka budovy	NE	šlápná
	střechy	ANO	střední
	stropy	ANO	nížká
	podlahy	ANO	nížká
Výplně otvorů	okna	NE	šlápná
	dvře	NE	šlápná
Nový zdroj vytápění	tepelné čerpadlo vzduch-voda	ANO	vysoká
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	šlápná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	šlápná
Osvětlení		NE	šlápná
FVE		NE	šlápná
Energetický management		NE	šlápná

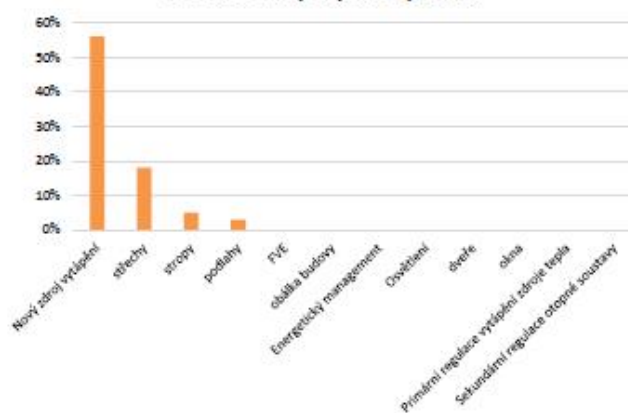
### Spotřeby v daném objektu - průměr za roky 2019-2022

Energonosičel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	14	0
Zemní plyn	92,5	92,5
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>106,5</b>	<b>92,5</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### Úsporná opatření beze změny zdroje vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0,00	0,00	0,00
	střechy	střední	0,00	16,65	0,00
	stropy	nízká	0,00	4,63	0,00
	podlahy	nízká	0,00	2,78	0,00
Výplně otvorů	okna	žádná	0,00	0,00	0,00
	dveře	žádná	0,00	0,00	0,00
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
Osvětlení	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
FVE	žádná	0,00	-	-	0,00
Energetický management	žádná	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	-	0,00	24,05	0,00	24,05

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	14,00	0,00
Zemní plyn	92,50	0,00
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>106,50</b>	<b>0,00</b>

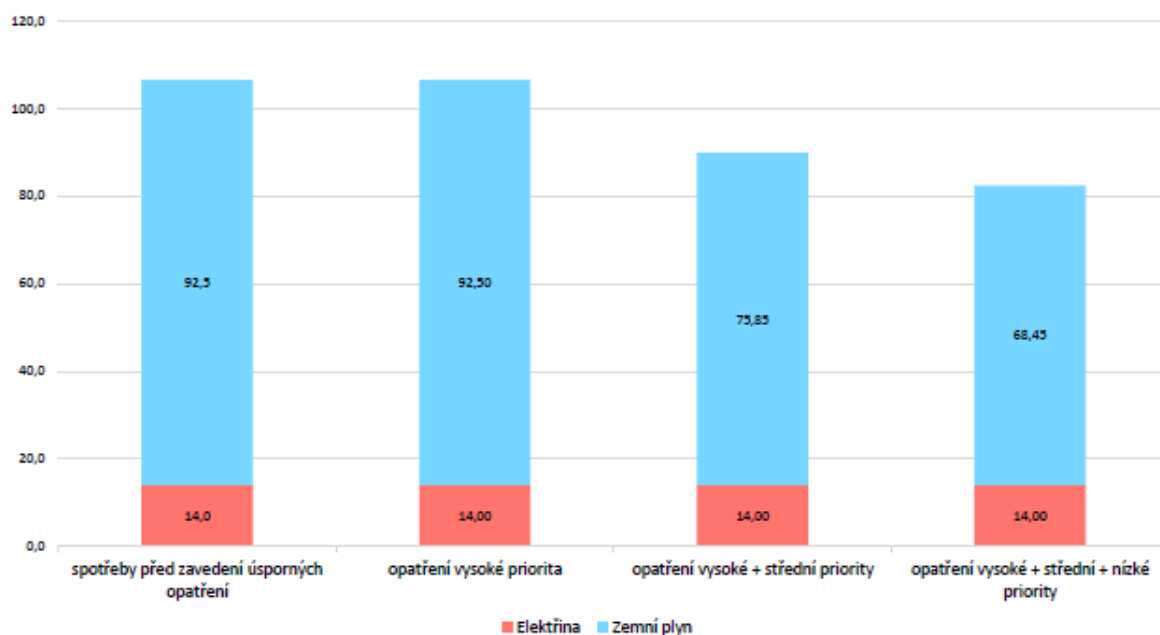
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	14,00	0,00
Zemní plyn	75,85	16,65
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>89,85</b>	<b>16,65</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	14,00	0,00
Zemní plyn	68,45	24,05
Teplo	0,00	0,00
<b>Celkem</b>	<b>82,45</b>	<b>24,05</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



### Úsporná opatření spojená se změnou vytápění

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektrina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	žádná	0	0	0
	střechy	střední	7	0	7
	stropy	nízká	2	0	2
	podlahy	nízká	1	0	1
Výplně otvorů	okna	žádná	0	0	0
	dveře	žádná	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	žádná	0	0	0	0
FVE	žádná	0	-	-	0
Energetický management	žádná	0	0	0	0
<b>Celkem</b>	-	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>

#### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	55	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>55</b>	<b>0</b>

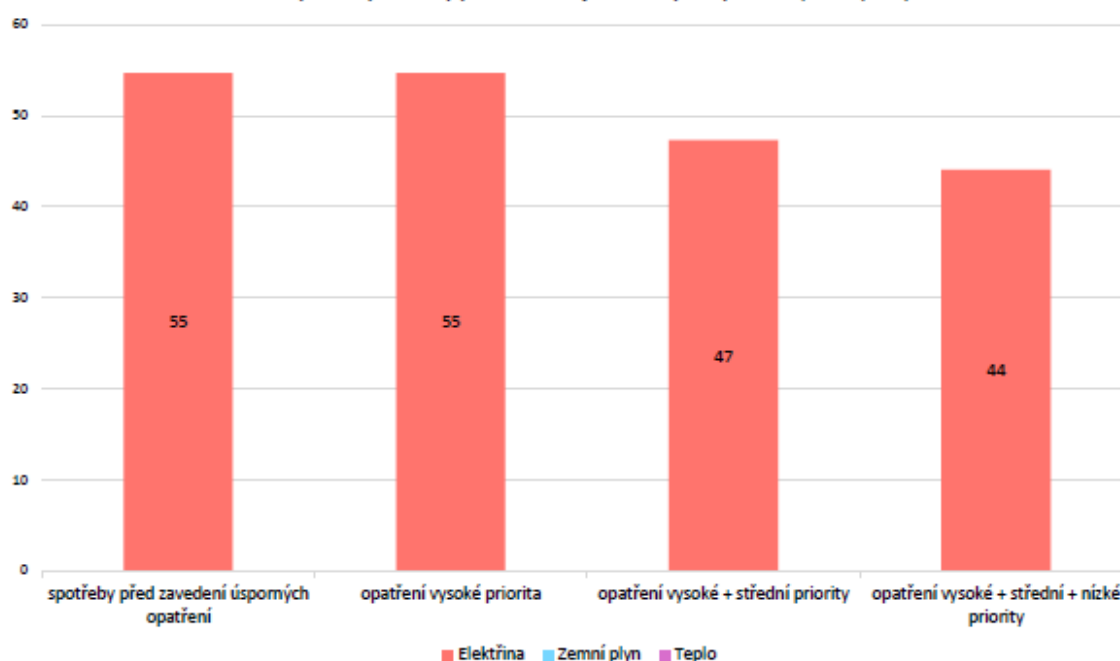
#### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	47	7
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>47</b>	<b>7</b>

#### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektrina	44	11
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>44</b>	<b>11</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### BD U Kasáren 5x



Adresa odběrného místa: U Kasáren 1264/1, 79001 Jeseník



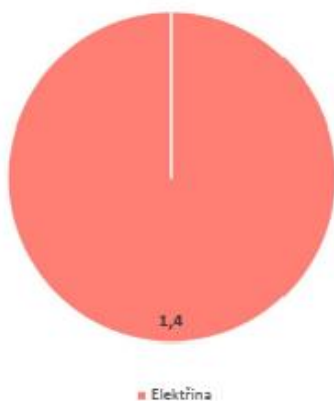
Analytická část – současný stav budovy  
rekonstrukce - kolaudace 12/2021, výměna výplní fasádních otvorů, zateplení fasád, zateplení stropů a podlahy

Současný stav budovy			Poznámka
Zateplení	obálka budovy	ANO	zateplení 2020
	střechy	ANO	
	stropy	ANO	nad prvním podlažím
	podlahy	ANO	podlahy půdy
Výplně otvorů	okna	plastová	
	dveře	plastová	
Zdroj vytápění	centrální zásobování teplem		dotávka tepla skrze SCZT z BK Dukelská
Primární regulace vytápění zdroje tepla		ANO	
Sekundární regulace otopné soustavy		ANO	
Osvětlení		LED	spol. prostory LED, byty dle nájemníků
FVE		NE	
Energetický management		NE	

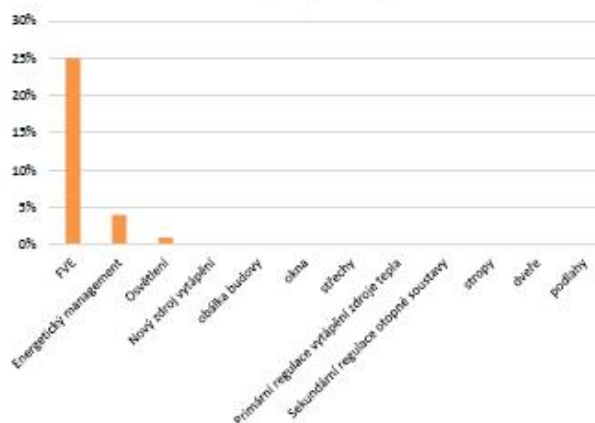
Návrhová část – současný stav budovy		Potenciál úspory	Potenciál úspory	Priorita
Zateplení	obálka budovy	NE	0%	žádná
	střechy	NE	0%	žádná
	stropy	NE	0%	žádná
	podlahy	NE	0%	žádná
Výplně otvorů	okna	NE	0%	žádná
	dveře	NE	0%	žádná
Nový zdroj vytápění	-	NE	0%	žádná
Primární regulace vytápění zdroje tepla		NE	0%	žádná
Sekundární regulace otopné soustavy		NE	0%	žádná
Osvětlení		ANO	1%	nízká
FVE		ANO	25%	nízká
Energetický management		ANO	4%	nízká

Spotřeba v daném objektu - průměr za roky 2019-2022		
Energonositel	Celková spotřeba(MWh)	Z toho na vytápění (MWh)
Elektřina	1,4	0
Zemní plyn	0	0
Teplota	0	0
<b>Celkem</b>	<b>1,4</b>	<b>0</b>

Celková spotřeba(MWh)



Potenciál úspory dle opatření



## Místní energetická koncepce města Jeseník

### úsporná opatření

Opatření	Priorita	Úspora (MWh)			Celkem
		Elektřina	Plyn	Teplo	
Zateplení	obálka budovy	0	0	0	0
	střechy	0	0	0	0
	stropy	0	0	0	0
	podlahy	0	0	0	0
Výplně otvorů	dveře	0	0	0	0
Primární regulace vytápění zdroje tepla	žádná	0	0	0	0
Sekundární regulace otopné soustavy	žádná	0	0	0	0
Osvětlení	nizká	0,014	0	0	0,014
FVE	nizká	0,35	-	-	0,35
Energetický management	nizká	0,056	0	0	0,056
<b>Celkem</b>	-	<b>0,42</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0,42</b>

### vysoká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	1,4	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>1,4</b>	<b>0</b>

### vysoká + střední priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	1,4	0
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>1,4</b>	<b>0</b>

### vysoká + střední + nízká priorita - spotřeby a úspory po zavedení opatření

Energonositel	spotřeba (MWh)	úspora (MWh)
Elektřina	0,98	0,42
Zemní plyn	0	0
Teplo	0	0
<b>Celkem</b>	<b>0,98</b>	<b>0,42</b>

Graf spotřeby budovy po zavedení jednotlivých opatření (MWh/rok)

