
Místní energetická koncepce města Pelhřimov



Zpracoval:	Energetická agentura Vysočiny
Datum zpracování:	9. prosince 2024

**Dílo bylo financováno z prostředků Evropské unie z fondu Next Generation EU,
Národní plán obnovy**

Obsah

1. Identifikační údaje	4
1.1. Zadavatel koncepce.....	4
1.2. Zpracovatel koncepce.....	4
1.3. Předmět koncepce	4
2. Analýza výchozího stavu	5
2.1. Popis lokality a energetické situace	5
2.1.1. Všeobecné údaje	5
2.1.2. Klimatické podmínky.....	6
2.1.3. Obyvatelstvo, sektor bydlení a sektor podnikání	7
2.1.4. Stávající infrastruktura	9
2.1.5. Identifikace budov v majetku města.....	13
2.1.1. Pasportizace budov	99
2.1.2. Cíle MEK Pelhřimov	100
2.2. Analýza zdrojů energie.....	101
2.3. Analýza veřejného osvětlení.....	103
2.4. Analýza spotřeb energie	103
2.5. Balance mezi zdroji energie a její spotřebou.....	107
3. Možná řešení – zásobník projektů.....	111
3.1. Řešení 1 – Vnitřní směrnice, energetický management	111
3.1.1. Vytápění objektu	111
3.1.2. Větrání – výměna vzduchu.....	113
3.1.3. MAR – měření, regulace otopných a jiných energetických systémů v budově	114
3.1.4. Ostatní spotřebiče.....	115
3.1.5. Spotřeba vody + příprava teplé vody	116
3.1.6. Umělé osvětlení.....	116
3.1.7. Způsob užívání služebních motorových vozidel	116
3.1.8. Plán pro případ krizového vývoje	117
3.1.9. Nové zdroje	117

3.2.	Řešení 2 – Modernizace zdrojů tepla	119
3.3.	Řešení 3 – instalace FVE panelů	120
3.4.	Řešení 4 – Vývoj a modernizace SZTE	123
3.5.	Řešení 5 – Výměna výplní stavebních otvorů	124
3.6.	Řešení 6 – Zateplení městských budov	126
3.7.	Řešení 7 – Výměna osvětlení v objektech města	128
3.8.	Řešení 9 – Úspory energie – budovy v majetku občanů a jiných subjektů	131

4. Optimální komplexní řešení energetiky – Energetický akční plán 135

4.1.	Připojování městských objektů do SZTE	135
4.1.1.	Harmonogram realizace	138
4.2.	Instalace FVE na střechách objektů města.....	139
4.2.1.	Stručný popis proveditelného řešení.....	139
4.2.2.	Popis technického řešení.....	139
4.2.3.	Investiční potřeby realizovatelného řešení.....	141
4.2.4.	Sportovní areál - Nádražní 2245 (560 kWp)	142
4.2.5.	ČOV - Radětiňská 1158 (60 kWp)	143
4.2.6.	MěÚ - Pražská 2460 (70 kWp)	144
4.2.7.	DPS - Radětiňská 2305 (40 kWp)	145
4.2.1.	Komunitní sdílení.....	146
4.2.2.	Finanční zdroje pro realizaci řešení.....	147
4.2.3.	Finanční zdroje pro realizaci řešení.....	147
4.2.4.	Harmonogram realizace	150
4.3.	Shrnutí.....	151

Seznam obrázků, grafů a tabulek 152

Příloha č. 1 – Pasporty budov 158

1. Identifikační údaje

1.1. Zadavatel koncepce

Název: Město Pelhřimov
Adresa: Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov
IČ: 00248801
Zastoupeno: Ladislav Med, starosta
Kontaktní osoba: Markéta Macková
Telefon: 565 351 476
e-mail: mackova.m@mupe.cz

1.2. Zpracovatel koncepce

Název: Energetická agentura Vysočiny
Adresa: Nerudova 1498/8, 586 01 Jihlava
IČ: 70938334
Zastoupeno: Ing. Zbyněk Bouda, jednatel
Kontaktní osoba: Ing. Zbyněk Bouda
e-mail: bouda@eav.cz

1.3. Předmět koncepce

Předmět: Místní energetická koncepce města Pelhřimov
Datum: 9. prosince 2024

2. Analýza výchozího stavu

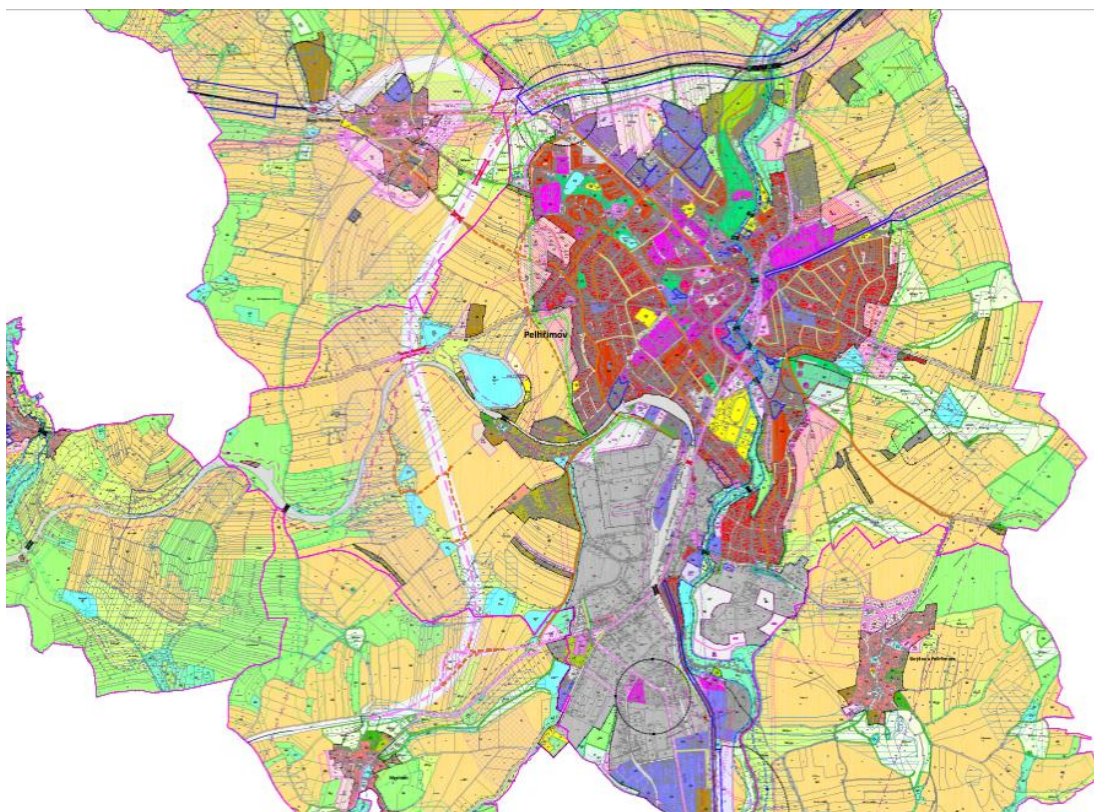
2.1. Popis lokality a energetické situace

2.1.1. Všeobecné údaje

Pelhřimov je město v okrese Pelhřimov v západní části kraje Vysočina. Nachází se v údolí říčky Bělé v Křemešnické vrchovině (součást Českomoravské vrchoviny). Leží 27 km západně od Jihlavy, 74 km severovýchodně od Českých Budějovic a 93 km jihovýchodně od Prahy. Žije zde přibližně 16 tisíc obyvatel.

Centrem historického města je Masarykovo náměstí s kostelem sv. Bartoloměje a radnicí. Město je dopravní křižovatkou dvou silnic I. třídy a turistickým východištěm na Českomoravskou vrchovinu. Aglomerace je střediskem rozsáhlé bramborářské oblasti. Pelhřimov je známý jako město rekordů a kuriozit (viz nejmenší jezdecká socha T. G. Masaryka na světě přímo nad podloubím Masarykova náměstí a soutěže každoročně na tomto rynku probíhající).

Město Pelhřimov spravuje následující místní části - Benátky, Bitětice, Čakovice, Chvojnov, Hodějovice, Houserovka, Janovice, Jelcovy Lhotky, Kocourovy Lhotky, Lešov, Lipice, Myslotín, Nemojov, Ostrovec, Pejškov, Pobistrýce, Radětín, Radňov, Rybníček, Skřýšov, Služátky, Starý Pelhřimov, Strměchy, Útěchovičky, Vlásenice, Vlásenice-Drbohlavy



Obrázek 1: Územní plán města Pelhřimov

2.1.2. Klimatické podmínky

Lokalita	Pelhřimov	
Nejnižší venkovní výpočtová teplota vzduchu	-15	°C
Střední teplota venkovního vzduchu v topném období t_{es}	3,6	°C
Počet dní v topném období	257	dnů

Pelhřimov, ležící v kraji Vysočina, má specifické podmínky pro využití obnovitelných zdrojů energie:

Vodní energie: Oblast je bohatá na menší vodní toky, například řeku Želivku, která pramení v okrese a zásobuje pitnou vodou značnou část Prahy i Pelhřimovska. Tyto toky však disponují nízkým průtokem, což omezuje jejich využití pro výrobu energie.

Větrná energie: Nadmořská výška Pelhřimova (450–550 m) může být příznivá pro větrné podmínky. Chybí však konkrétní data o průměrné rychlosti a stabilitě větru, takže pro posouzení potenciálu větrné energie jsou nutná podrobná měření. Oblast by měla být rovněž prověřena z hlediska tzv. Go-To zón, které vymezují území vhodná pro stavbu větrných elektráren. Tyto zóny zohledňují nejen větrné podmínky, ale také dopady na životní prostředí a urbanistické požadavky. Kraj Vysočina navíc zpracoval studii krajinného rázu, která identifikuje území, kde by instalace větrných elektráren mohla narušit estetiku

krajiny nebo významné pohledové osy. Tato studie je klíčovým podkladem pro plánování větrných elektráren s ohledem na zachování krajinné harmonie.

Strategie ochrany krajinného rázu Kraje Vysočina (SOKR) neurčuje konkrétní lokality, kde lze nebo nelze umístit větrné elektrárny. Slouží jako podklad pro rozhodování správních orgánů, vodítko pro projektanty a investory, a také jako informační zdroj pro obce a veřejnost. Dokument může být využit jako jeden z podkladů pro Zásady územního rozvoje Kraje Vysočina a případně, pokud to legislativa stanoví, i pro vymezení tzv. akceleračních zón – tedy území, kde by bylo možné povolovat výstavbu větrných elektráren zjednodušeným a zrychleným procesem.

Sluneční energie: Podle evropských map intenzity slunečního záření se Pelhřimov nachází v oblasti s průměrnou roční hodnotou 900–1 200 kWh/m². Tyto podmínky jsou vhodné pro instalaci fotovoltaických panelů či solárních kolektorů. Pro realizaci projektů je vhodné prověřit možnost zařazení do Go-To zón, které definují lokality optimální pro výstavbu solárních zařízení. Tyto zóny zohledňují intenzitu slunečního záření, dostupnost ploch a dopady na krajinný ráz či ekologii, což usnadňuje přípravu a schvalování projektů obnovitelných zdrojů.

K přesnému vyhodnocení potenciálu obnovitelných zdrojů v této oblasti by bylo zapotřebí detailní místní měření, analýzy a posouzení vhodnosti pro zařazení do Go-To zón i s ohledem na výsledky studie krajinného rázu kraje Vysočina.

K přesnému vyhodnocení potenciálu obnovitelných zdrojů v této oblasti by bylo zapotřebí detailní místní měření a analýzy.

2.1.3. Obyvatelstvo, sektor bydlení a sektor podnikání

Podle údajů Českého statistického úřadu a profilu území Pelhřimov, který je dostupný na oficiálních stránkách ČSÚ, žilo k 31. 12. 2023 ve městě Pelhřimov celkem 16 420 obyvatel, přičemž průměrný věk populace činil 44,1 let. Obec má hustotu zalidnění 172 obyvatel na km², což svědčí o relativně vyšší koncentraci obyvatel na rozloze obce ve srovnání s jinými menšími sídly.

Přehled obyvatelstva:

		2019	2020	2021	2022	2023
Počet obyvatel celkem		16 048	16 012	15 755	16 423	16 420
dle pohlaví	muži	7 815	7 781	7 644	7 898	7 896
	ženy	8 233	8 231	8 111	8 525	8 524
dle věku (let)	0-14	2 331	2 338	2 277	2 462	2 411
	15-64	10 285	10 181	9 954	10 343	10 341
	65 a více	3 432	3 493	3 524	3 618	3 668
Průměrný věk		44,0	44,2	44,4	43,9	44,1

Tabulka 1: Přehled obyvatelstva

V oblasti bydlení se Pelhřimov vyznačuje stabilní bytovou zástavbou s převahou rodinných domů. V posledních letech došlo k mírnému nárůstu výstavby nových bytových jednotek, což reflektuje rostoucí poptávku po bydlení v této lokalitě. Město se snaží podporovat rozvoj infrastruktury a zlepšovat kvalitu života obyvatel prostřednictvím investic do veřejných služeb a občanské vybavenosti.

		Celkem	rodinné domy	bytové domy	ostatní budovy
Domy celkem		2 627	2 211	335	81
Obydlené domy celkem		2 303	1 895	332	76
v tom podle vlastníka domu	fyzická osoba	1 932	1 868	30	34
	obec, stát	50	1	35	14
	bytové družstvo	65	2	62	1
	jiná právnická osoba	39	7	7	25
	spoluvlastnictví vlastníků bytů	202	8	194	-
	kombinace vlastníků	4	1	2	1
	nezjištěno	11	8	2	1
v tom podle období výstavby nebo rekonstrukce	1919 a dříve	110	95	9	6
	1920 - 1945	187	166	17	4
	1946 - 1970	400	311	83	6
	1971 - 1980	482	385	93	4
	1981 - 1990	319	237	76	6
	1991 - 2000	225	190	21	14
	2001 - 2010	311	284	20	7
	2011 - 2015	93	85	3	5
	2016 a později	84	76	5	3
	nezjištěno	92	66	5	21

Tabulka 2: Přehled bytové zástavby

Podnikatelská sféra v Pelhřimově je charakterizována přítomností malých a středních podniků působících v různých odvětvích, včetně služeb, obchodu a lehkého průmyslu. Obec podporuje místní podnikatele a vytváří podmínky pro rozvoj podnikatelských aktivit, což přispívá k ekonomické stabilitě a zaměstnanosti v regionu. Strategická poloha obce v blízkosti větších měst, jako je Jihlava, poskytuje podnikatelům výhodu dobré dopravní dostupnosti a možností spolupráce s širším trhem.

	Registrované podniky	Podniky se zjištěnou aktivi- tou
Celkem	3 704	2 229
Fyzické osoby	2 804	1 670
Fyzické osoby podnikající dle živnostenského zákona	2 483	1 379
Fyzické osoby podnikající dle jiného než živnostenského zákona	205	189
Zemědělství podnikatelé	93	86
Právnícké osoby	900	559
Obchodní společnosti	491	442
akciové společnosti	22	19
Družstva	6	4

Tabulka 3: Přehled podnikatelské sféry

2.1.4. Stávající infrastruktura

Město Pelhřimov nabízí různorodou občanskou vybavenost pro své obyvatele a návštěvníky. Dům s pečovatelskou službou a sociální bydlení poskytují bydlení a péči pro seniory a osoby s handicapem. V oblasti vzdělání se zde nachází několik základních a mateřských škol. Pro sportovní aktivity jsou zde dostupné plavecký bazén, sportovní hala, zimní stadion, ubytovací zařízení, zázemí pro volejbal a tenis.

Budova Městského úřadu a Budova Úřadu práce zajišťují veřejné administrativní služby. Dále se ve městě nachází divadlo, kino, muzeum strašidel a knihovna. Pro Pelhřimov je dále významný podíl na vlastnictví části bytových prostor v bytových domech.

Pro rekreaci a volný čas je k dispozici kulturní dům, síň Lipských. Město také disponuje několika infrastrukturními a utilitárními budovami, jako je čistírna odpadních vod.

Kromě toho město zajišťuje potřebné služby ve formě veřejného osvětlení.

Ident.	Objekt	Adresa
1	Sportovní areál	Nádražní 2245, Pelhřimov
2	Zázemí fotbalu Kalvárie	Krásovy domky 328, Pelhřimov
3	Tenisové kurty	K Tenisu 1741, Pelhřimov
4	Tenisová hala	Na Obci 1878, Pelhřimov
5	OC Vysočina	Solní 1924, Pelhřimov
6	ČOV	Radětínská 1158, Pelhřimov
7	TSMP – ústředí, kompostárna	Myslotínská 1740, Pelhřimov
8	Areál hřbitova	Na Výsluní 180, Pelhřimov
9	Městská správa lesů Pelhřimov, ústředí	K Silu 1980, Pelhřimov
10	Hájovna	Křemešník 8, Pelhřimov
11	Městský úřad	Pražská 2460, Pelhřimov
12	Zubní ordinace	Pražská 2460, Pelhřimov
13	MěÚ - radnice	Masarykovo náměstí 1, Pelhřimov
14	MěÚ - radnice	Masarykovo náměstí 2, Pelhřimov
15	MěÚ - radnice	Masarykovo náměstí 3, Pelhřimov
16	MěÚ – finanční odbor	Školní 56, Pelhřimov
17	MěÚ – Městské dvory, PPP	Solní 1814, Pelhřimov
18	Domov pro seniory Pelhřimov	Radětínská 2305, Pelhřimov
19	ZŠ Pelhřimov, Krásovy domky	Krásovy domky 989, Pelhřimov
20	ZŠ Pelhřimov, Na Pražské	Na Pražské 1543, Pelhřimov
21	ZŠ Pelhřimov, Osvobození	Osvobození 1881, Pelhřimov
22	ZŠ Pelhřimov, Komenského	Komenského 1465, Pelhřimov
23	ZUŠ Pelhřimov - škola	Pod Kalvárií 850, Pelhřimov
24	ZUŠ Pelhřimov - školka	Antonína Sovy 751, Pelhřimov
25	MŠ Pelhřimov, Pražská	Pražská 767, Pelhřimov
26	MŠ Pelhřimov, U Stínadel	U Stínadel 1665, Pelhřimov
27	MŠ Pelhřimov, Osvobození	Osvobození 1700, Pelhřimov
28	MŠ Pelhřimov, Komenského	Komenského 1108, Pelhřimov
29	MŠ Pelhřimov, Pod Náspem	Pod Náspem 399, Pelhřimov
30	DDM, Pelhřimov	Třída legií 382, Pelhřimov
31	Školní jídelna Pelhřimov	Třída legií 1421, Pelhřimov
32	Knihovna	Jirsíkova 841, Pelhřimov
33	Kulturní dům	Třída legií 1115, Pelhřimov
34	Kino	Třída legií 988, Pelhřimov
35	Divadlo	Solní 854, Pelhřimov
36	Muzeum strašidel	Masarykovo náměstí 17, Pelhřimov
37	Síň Lipských	Masarykovo náměstí 10, Pelhřimov

38	Veřejné osvětlení	Pelhřimov
39	FOKUS VYSOČINA	Humpolecká 736, Pelhřimov
40	BD – společné prostory	Pražská 1318, Pelhřimov
41	BD – FOKUS, sociální bydlení	Pražská 1318, Pelhřimov
42	BD – zámeček, bydlení pro seniory	Dolnokubínská 1931, Pelhřimov
43	BD – společné prostory	U Rendlíku 1902, Pelhřimov
44	BD – společné prostory	U Rendlíku 1903, Pelhřimov
45	BD – společné prostory	Křemešnická 271, Pelhřimov
46	BD – společné prostory	Křemešnická 644, Pelhřimov
47	BD – společné prostory	Křemešnická 814, Pelhřimov
48	BD – společné prostory	Nádražní 813, Pelhřimov
49	BD – společné prostory	Nádražní 826, Pelhřimov
50	BD – společné prostory	Nádražní 902, Pelhřimov
51	BD – společné prostory	Nádražní 903, Pelhřimov
52	BD – společné prostory	Masarykovo náměstí 17, Pelhřimov
53	BD – společné prostory	Masarykovo náměstí 31, Pelhřimov
54	BD – společné prostory	Komenského 1466, Pelhřimov
55	BD – společné prostory	Třída legií 1509, Pelhřimov
56	BD – společné prostory	Třída legií 487, Pelhřimov
57	BD – společné prostory	Třída legií 488, Pelhřimov
58	BD – společné prostory	Třída legií 292, Pelhřimov
59	BD – společné prostory	Třída legií 276, Pelhřimov
60	BD – společné prostory	Třída legií 277, Pelhřimov
61	BD – společné prostory	K. H. Borovského 812, Pelhřimov
62	BD – společné prostory	Lipová 489, Pelhřimov
63	BD – společné prostory	Strachovská 520, Pelhřimov
64	BD – společné prostory	Osvobození 1877, Pelhřimov
65	BD – společné prostory	Rynárecká 597, Pelhřimov
66	BD – společné prostory	Vnitřní 970, Pelhřimov
67	BD – společné prostory	Vnitřní 971, Pelhřimov
68	BD – společné prostory	Vnitřní 972, Pelhřimov
69	BD – společné prostory	Vnitřní 973, Pelhřimov
70	BD – společné prostory	Vnitřní 974, Pelhřimov
71	BD – společné prostory	Vnitřní 975, Pelhřimov
72	BD – společné prostory	Vnitřní 968, Pelhřimov
73	BD – společné prostory	Vnitřní 969, Pelhřimov
74	BD – společné prostory	Říčanského 223, Pelhřimov
75	BD – společné prostory	Říčanského 560, Pelhřimov

76	BD – společné prostory	Říčanského 817, Pelhřimov
77	BD – společné prostory	Tylova 838, Pelhřimov
78	Muzeum kuriozit	Palackého 47, Pelhřimov
79	Muzeum kuriozit	Palackého 92, Pelhřimov
80	Jatka	Skrýšovská 250, Pelhřimov
81	Občerstvení	U Stráže 1454, Pelhřimov
82	Dům zahrádkářů	Na obci 1669, Pelhřimov
83	Hotel Křemešník	Křemešník 4, Nový Rychnov

Tabulka 4: Seznam budov zahrnutých v MEK

2.1.5. Identifikace budov v majetku města



Obrázek 2: Sportovní areál, Nádražní 2245

Identifikátor budovy	1
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 2245, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 322/8, 322/3, 322/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro sport
Komentář	Plavecký bazén, sportovní hala, zimní stadion, ubytovací zařízení, zázemí volejbalu

Tabulka 5: Sportovní areál, Nádražní 2245



Obrázek 3: Zimní stadion, Nádražní 2245

Identifikátor budovy	1.1
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 2245, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 323/6
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro sport
Komentář	zimní stadion

Tabulka 6: Zimní stadion, Nádražní 2245



Obrázek 4: Cyklistika, Nádražní 2245

Identifikátor budovy	1.2
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 2245, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 315/13
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro sport
Komentář	Cyklistika

Tabulka 7: Cyklistika, Nádražní 2245



Obrázek 5: Hala volejbal, Nádražní 2245

Identifikátor budovy	1.3
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 2245, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 323/7
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro sport
Komentář	Hala volejbal

Tabulka 8: Hala volejbal, Nádražní 2245



Obrázek 6: Zázemí fotbalu Kalvárie, Krásovy domky 328

Identifikátor budovy	2
Provozovatel budovy	Pelhřimovská sportovní
Adresa budovy	Krásovy domky 328, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 958
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro sport
Komentář	Zázemí fotbalu Kalvárie

Tabulka 9: Zázemí fotbalu Kalvárie, Krásovy domky 328



Obrázek 7: Tenisové kurty, K Tenisu 1741

Identifikátor budovy	3
Provozovatel budovy	Pelhřimovská sportovní
Adresa budovy	K Tenisu 1741, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 1747/1
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro sport
Komentář	Tenisové kurty

Tabulka 10: Tenisové kurty, K Tenisu 1741



Obrázek 8: Tenisová hala, Na Obci 1878

Identifikátor budovy	4
Provozovatel budovy	Pelhřimovská sportovní
Adresa budovy	Na Obci 1878, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 1740/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro sport
Komentář	Tenisová hala

Tabulka 11: Tenisová hala, Na Obci 1878



Obrázek 9: OC Vysočina, Solní 1924

Identifikátor budovy	5
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Solní 1924, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 530/1
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Ostatní
Komentář	OC Vysočina

Tabulka 12: OC Vysočina, Solní 1924



Obrázek 10: ČOV, Radětiňská 1158

Identifikátor budovy	6
Provozovatel budovy	Pelhřimovská vodárenská
Adresa budovy	Radětiňská 1158, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 3222/9
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Ostatní
Komentář	ČOV

Tabulka 13: ČOV, Radětiňská 1158



Obrázek 11: TSMP – ústředí, kompostárna, Myslotínská 1740

Identifikátor budovy	7
Provozovatel budovy	Technické služby města Pelhřimov
Adresa budovy	Myslotínská 1740, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2447/3
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Ostatní
Komentář	TSMP – ústředí, kompostárna

Tabulka 14: TSMP – ústředí, kompostárna, Myslotínská 1740



Obrázek 12: Areál hřbitova, Na Výsluní 180

Identifikátor budovy	8
Provozovatel budovy	Technické služby města Pelhřimov
Adresa budovy	Na Výsluní 180, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2209
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Areál hřbitova

Tabulka 15: Areál hřbitova, Na Výsluní 180



Obrázek 13: Ústředí Městské správy lesů Pelhřimov, K Silu 1980

Identifikátor budovy	9
Provozovatel budovy	Městská správa lesů Pelhřimov
Adresa budovy	K Silu 1980, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2413/166
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Ústředí Městské správy lesů Pelhřimov

Tabulka 16: Ústředí Městské správy lesů Pelhřimov, K Silu 1980



Obrázek 14: Hájovna, Křemešník 8

Identifikátor budovy	10
Provozovatel budovy	Městská správa lesů Pelhřimov
Adresa budovy	Křemešník 8, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. st. 42/2
Katastrální území	Sázava pod Křemešníkem [746215]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Hájovna

Tabulka 17: Hájovna, Křemešník 8



Obrázek 15: Městský úřad, Pražská 2460

Identifikátor budovy	11
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Pražská 2460, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 612/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Administrativní budova
Komentář	Městský úřad

Tabulka 18: Městský úřad, Pražská 2460



Obrázek 16: Zubní ordinace, Pražská 2460

Identifikátor budovy	12
Provozovatel budovy	MDDr. Tomáš Böhm
Adresa budovy	Pražská 2460, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 612/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro zdravotnictví
Komentář	Zubní ordinace

Tabulka 19: Zubní ordinace, Pražská 2460



Obrázek 17: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 1

Identifikátor budovy	13
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Masarykovo náměstí 1, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 127
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Administrativní budova
Komentář	Městský úřad - radnice

Tabulka 20: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 1



Obrázek 18: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 2

Identifikátor budovy	14
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Masarykovo náměstí 2, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 129
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Administrativní budova
Komentář	Městský úřad - radnice

Tabulka 21: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 2



Obrázek 19: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 3

Identifikátor budovy	15
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Masarykovo náměstí 3, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 130
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Administrativní budova
Komentář	Městský úřad - radnice

Tabulka 22: Městský úřad - radnice



Obrázek 20: Městský úřad – finanční odbor, Školní 56

Identifikátor budovy	16
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Školní 56, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 128
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Administrativní budova
Komentář	Městský úřad – finanční odbor

Tabulka 23: Městský úřad – finanční odbor, Školní 56



Obrázek 21: Městský úřad – Městské dvory, Pedagogicko-psychologická poradna, Solní 1814

Identifikátor budovy	17
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Solní 1814, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 494
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Ostatní
Komentář	MěÚ – Městské dvory, Pedagogicko-psychologická poradna

Tabulka 24: Městský úřad – Městské dvory, Pedagogicko psychologická poradna, Solní 1814



Obrázek 22: Městský úřad – Městské dvory, Charita, Solní 1814

Identifikátor budovy	17.1
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Solní 1814, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 494
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Ostatní
Komentář	MěÚ – Městské Dvory, Charita

Tabulka 25: Městský úřad – Městské dvory, Charita, Solní 1814



Obrázek 23: Domov pro seniory Pelhřimov, Radětiňská 2305

Identifikátor budovy	18
Provozovatel budovy	Domov pro seniory Pelhřimov
Adresa budovy	Radětiňská 2305, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 3201
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Ostatní
Komentář	Domov pro seniory Pelhřimov

Tabulka 26: Domov pro seniory Pelhřimov, Radětiňská 2305



Obrázek 24: ZŠ Pelhřimov, Krásovy domky 989

Identifikátor budovy	19
Provozovatel budovy	ZŠ Pelhřimov, Krásovy domky
Adresa budovy	Krásovy domky 989, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 966/6, 966/7
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	ZŠ – nová budova – 1. stupeň, stará budova – 2. stupeň

Tabulka 27: ZŠ Pelhřimov, Krásovy domky 989



Obrázek 25: ZŠ Pelhřimov, Na Pražské 1543

Identifikátor budovy	20
Provozovatel budovy	ZŠ Pelhřimov, Na Pražské
Adresa budovy	Na Pražské 1543, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 668/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	Základní škola – hlavní budova, vedlejší budova, spojovací krček

Tabulka 28: ZŠ Pelhřimov, Na Pražské 1543



Obrázek 26: ZŠ Pelhřimov, Osvobození 1881

Identifikátor budovy	21
Provozovatel budovy	ZŠ Pelhřimov, Osvobození
Adresa budovy	Osvobození 1881, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2983/93
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	Základní škola - pavilon I. stupně, pavilon II. stupně, pavilon vedení, tělocvična, jídelna

Tabulka 29: ZŠ Pelhřimov, Osvobození 1881



Obrázek 27: ZŠ Pelhřimov, Komenského 1465

Identifikátor budovy	22
Provozovatel budovy	ZŠ Pelhřimov, Komenského
Adresa budovy	Komenského 1465, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 966/12, 966/11, 12,13
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	Základní škola - nová budova (1. stupeň), stará budova (2. stupeň), tělocvična

Tabulka 30: ZŠ Pelhřimov, Komenského 1465



Obrázek 28: ZUŠ Pelhřimov, Pod Kalvárií 850

Identifikátor budovy	23
Provozovatel budovy	ZUŠ Pelhřimov
Adresa budovy	Pod Kalvárií 850, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 466/5
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	ZUŠ - škola

Tabulka 31: ZUŠ Pelhřimov, Pod Kalvárií 850



Obrázek 29: ZUŠ Pelhřimov, Antonína Sovy 751

Identifikátor budovy	24
Provozovatel budovy	ZUŠ Pelhřimov
Adresa budovy	Antonína Sovy 751, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 917
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	ZUŠ - školka

Tabulka 32: ZUŠ Pelhřimov, Antonína Sovy 751



Obrázek 30: MŠ Pelhřimov, Pražská 767

Identifikátor budovy	25
Provozovatel budovy	MŠ Pelhřimov, Pražská
Adresa budovy	Pražská 767, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 623
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	Mateřská škola

Tabulka 33: MŠ Pelhřimov, Pražská 767



Obrázek 31: MŠ Pelhřimov, U Stínadel 1665

Identifikátor budovy	26
Provozovatel budovy	MŠ Pelhřimov, U Stínadel
Adresa budovy	U Stínadel 1665, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 682/6
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	Mateřská škola - hospodářský pavilon + 2 pavilony tříd + spojovací krček

Tabulka 34: MŠ Pelhřimov, U Stínadel 1665



Obrázek 32: MŠ Pelhřimov, Osvobození 1700

Identifikátor budovy	27
Provozovatel budovy	MŠ Pelhřimov, Osvobození
Adresa budovy	Osvobození 1700, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2983/26
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	Mateřská škola - 4 pavilony propojeny spojovacím krčkem

Tabulka 35: MŠ Pelhřimov, Osvobození 1700



Obrázek 33: MŠ Pelhřimov, Komenského 1108

Identifikátor budovy	28
Provozovatel budovy	MŠ Pelhřimov, Komenského
Adresa budovy	Komenského 1108, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 968/4, 969/3
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	Mateřská škola - 2 budovy (nová budova, stará budova) + spojovací krček

Tabulka 36: MŠ Pelhřimov, Komenského 1108



Obrázek 34: MŠ Pelhřimov, Pod Náspem 399

Identifikátor budovy	29
Provozovatel budovy	MŠ Pelhřimov, Pod Náspem
Adresa budovy	Pod Náspem 399, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 1277
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	Mateřská škola - V roce 2011 provedena půdní vestavba

Tabulka 37: MŠ Pelhřimov, Pod Náspem 399



Obrázek 35: DDM, Třída legií 382

Identifikátor budovy	30
Provozovatel budovy	Dům dětí a mládeže, Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 382, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 998
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Výuková budova
Komentář	DDM

Tabulka 38: DDM, Třída legií 382



Obrázek 36: Školní jídelna, Třída legií 1421

Identifikátor budovy	31
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 1421, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 454/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Školní jídelna, kuchyně

Tabulka 39: Školní jídelna, Třída legií 1421



Obrázek 37: Knihovna, Jirsíkova 841

Identifikátor budovy	32
Provozovatel budovy	Kulturní zařízení města Pelhřimov
Adresa budovy	Jirsíkova 841, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 442
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Knihovna

Tabulka 40: Knihovna, Jirsíkova 841



Obrázek 38: Kulturní dům, Třída legií 1115

Identifikátor budovy	33
Provozovatel budovy	Kulturní zařízení města Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 1115, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 966/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Ostatní
Komentář	Kulturní dům

Tabulka 41: Kulturní dům, Třída legií 1115



Obrázek 39: Kino, Třída legií 988

Identifikátor budovy	34
Provozovatel budovy	Kulturní zařízení města Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 988, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 462/1
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Kino

Tabulka 42: Kino, Třída legií 988



Obrázek 40: Divadlo, Solní 854

Identifikátor budovy	35
Provozovatel budovy	Kulturní zařízení města Pelhřimov
Adresa budovy	Solní 854, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 7
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	divadlo

Tabulka 43: Divadlo, Solní 854



Obrázek 41: Muzeum strašidel, Masarykovo náměstí 17

Identifikátor budovy	36
Provozovatel budovy	Kulturní zařízení města Pelhřimov
Adresa budovy	Masarykovo náměstí 17, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 17
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Muzeum strašidel

Tabulka 44: Muzeum strašidel, Masarykovo náměstí 17



Obrázek 42: Síně Lipských, Masarykovo náměstí 10

Identifikátor budovy	37
Provozovatel budovy	Kulturní zařízení města Pelhřimov
Adresa budovy	Masarykovo náměstí 10, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Síně Lipských

Tabulka 45: Síně Lipských, Masarykovo náměstí 10



Obrázek 43: FOKUS VYSOČINA, Humpolecká 736

Identifikátor budovy	39
Provozovatel budovy	FOKUS VYSOČINA
Adresa budovy	Humpolecká 736, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 1754/1
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	FOKUS VYSOČINA

Tabulka 46: FOKUS VYSOČINA, Humpolecká 736



Obrázek 44: Bytový dům – společné prostory, Pražská 1318

Identifikátor budovy	40
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Pražská 1318, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 624/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 47: Bytový dům – společné prostory, Pražská 1318



Obrázek 45: Bytový dům – FOKUS, sociální bydlení, Pražská 1318

Identifikátor budovy	41
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Pražská 1318, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 624/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – FOKUS, sociální bydlení

Tabulka 48: Bytový dům – FOKUS, sociální bydlení, Pražská 1318



Obrázek 46: Bytový dům – zámeček, bydlení pro seniory, Dolnokubínská 1931

Identifikátor budovy	42
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Dolnokubínská 1931, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2925/12
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – zámeček, bydlení pro seniory

Tabulka 49: Bytový dům – zámeček, bydlení pro seniory, Dolnokubínská 1931



Obrázek 47: Bytový dům – společné prostory, U Rendlíku 1902

Identifikátor budovy	43
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	U Rendlíku 1902, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 730/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 50: Bytový dům – společné prostory, U Rendlíku 1902



Obrázek 48: Bytový dům – společné prostory, U Rendlíku 1903

Identifikátor budovy	44
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	U Rendlíku 1903, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 726/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 51: Bytový dům – společné prostory, U Rendlíku 1903



Obrázek 49: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 271

Identifikátor budovy	45
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Křemešnická 271, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 289
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 52: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 271



Obrázek 50: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 644

Identifikátor budovy	46
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Křemešnická 644, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 287
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 53: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 644



Obrázek 51: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 814

Identifikátor budovy	47
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Křemešnická 814, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 288
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 54: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 814



Obrázek 52: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 813

Identifikátor budovy	48
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 813, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 277
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 55: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 813



Obrázek 53: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 826

Identifikátor budovy	49
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 826, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 396/1, 396/3
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 56: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 826



Obrázek 54: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 902

Identifikátor budovy	50
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 902, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 315/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 57: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 902



Obrázek 55: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 903

Identifikátor budovy	51
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 903, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 315/3
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 58: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 903



Obrázek 56: Bytový dům – společné prostory, Masarykovo náměstí 17

Identifikátor budovy	52
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Masarykovo náměstí 17, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 17
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 59: Bytový dům – společné prostory, Masarykovo náměstí 17



Obrázek 57: Bytový dům – společné prostory, Masarykovo náměstí 31

Identifikátor budovy	53
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Masarykovo náměstí 31, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 46
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 60: Bytový dům – společné prostory, Masarykovo náměstí 31



Obrázek 58: Bytový dům – společné prostory, Komenského 1466

Identifikátor budovy	54
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Komenského 1466, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 966/11
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 61: Bytový dům – společné prostory, Komenského 1466



Obrázek 59: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 1509

Identifikátor budovy	55
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 1509, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 369/1
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 62: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 1509



Obrázek 60: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 487

Identifikátor budovy	56
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 487, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 370
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 63: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 487



Obrázek 61: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 488

Identifikátor budovy	57
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 488, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 371
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 64: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 488



Obrázek 62: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 292

Identifikátor budovy	58
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 292, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 397/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 65: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 292



Obrázek 63: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 276

Identifikátor budovy	59
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 276, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 401/1
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 66: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 276



Obrázek 64: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 277

Identifikátor budovy	60
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Třída legií 277, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 400/3
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 67: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 277



Obrázek 65: Bytový dům – společné prostory, K. H. Borovského 812

Identifikátor budovy	61
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	K. H. Borovského 812, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 863/21
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 68: Bytový dům – společné prostory, K. H. Borovského 812



Obrázek 66: Bytový dům – společné prostory, Lipová 489

Identifikátor budovy	62
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Lipová 489, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 372
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 69: Bytový dům – společné prostory, Lipová 489



Obrázek 67: Bytový dům – společné prostory, Strachovská 520

Identifikátor budovy	63
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Strachovská 520, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 849
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 70: Bytový dům – společné prostory, Strachovská 520



Obrázek 68: Bytový dům – společné prostory, Osvobození 1877

Identifikátor budovy	64
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Osvobození 1877, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2983/102
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 71: Bytový dům – společné prostory, Osvobození 1877



Obrázek 69: Bytový dům – společné prostory, Rynářská 597

Identifikátor budovy	65
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Rynářská 597, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2375
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 72: Bytový dům – společné prostory, Rynářská 597



Obrázek 70: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 970

Identifikátor budovy	66
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Vnitřní 970, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č.
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 73: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 970



Obrázek 71: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 971

Identifikátor budovy	67
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Vnitřní 971, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 408/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 74: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 971



Obrázek 72: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 972

Identifikátor budovy	68
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Vnitřní 972, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 412/8
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 75: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 972



Obrázek 73: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 973

Identifikátor budovy	69
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Vnitřní 973, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 412/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 76: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 973



Obrázek 74: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 974

Identifikátor budovy	70
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Vnitřní 974, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 416/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 77: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 974



Obrázek 75: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 975

Identifikátor budovy	71
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Vnitřní 975, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 425/3
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 78: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 975



Obrázek 76: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 968

Identifikátor budovy	72
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Vnitřní 968, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 399/3
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 79: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 968



Obrázek 77: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 969

Identifikátor budovy	73
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Vnitřní 969, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 399/3
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 80: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 969



Obrázek 78: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 223

Identifikátor budovy	74
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Říčanského 223, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 378/7
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 81: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 223



Obrázek 79: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 560

Identifikátor budovy	75
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Říčanského 560, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 354
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 82: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 560



Obrázek 80: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 817

Identifikátor budovy	76
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Říčanského 817, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 378/7
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 83: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 817



Obrázek 81: Bytový dům – společné prostory, Tylova 838

Identifikátor budovy	77
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Tylova 838, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 30
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Bytový dům
Komentář	Bytový dům – společné prostory

Tabulka 84: Bytový dům – společné prostory, Tylova 838



Obrázek 82: Muzeum kuriozit, Palackého 47

Identifikátor budovy	78
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Palackého 47, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 82
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Muzeum kuriozit

Tabulka 85: Muzeum kuriozit, Palackého 47



Obrázek 83: Muzeum kuriozit, Palackého 92

Identifikátor budovy	79
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Palackého 92, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 165
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Muzeum kuriozit

Tabulka 86: Muzeum kuriozit, Palackého 92



Obrázek 84: Jatka, Skryšovská 250

Identifikátor budovy	80
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Skrýšovská 250, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 1399/1
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Jatka

Tabulka 87: Jatka, Skryšovská 250



Obrázek 85: Občerstvení, U Stráže 1454

Identifikátor budovy	81
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	U Stráže 1454, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 2731/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Občerstvení

Tabulka 88: Občerstvení, U Stráže 1454



Obrázek 86: Dům zahrádkářů, Na obci 1669

Identifikátor budovy	82
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Na obci 1669, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 1727/2
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Dům zahrádkářů

Tabulka 89: Dům zahrádkářů, Na obci 1669



Obrázek 87: Hotel Křemešník, Křemešník 4

Identifikátor budovy	83
Provozovatel budovy	Křemešnický hotel, s.r.o.
Adresa budovy	Křemešník 4, Nový Rychnov - Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. st. 47/1
Katastrální území	Sázava pod Křemešníkem [746215]
Převažující využití budovy	ostatní
Komentář	Hotel Křemešník

Tabulka 90: Hotel Křemešník, Křemešník 4

V koncepci byly zohledněny podklady dodané od města Pelhřimov, které se týkají energetického hospodářství města Pelhřimov a byl proveden návrh koncepčního řešení, právě jen na energetickém hospodářství města Pelhřimov, objektivním porovnáním jednotlivých navržených příležitostí. Koncepce vyhodnocuje stávající stav tepelného hospodářství ve městě a zaměřuje se převážně na energetické hospodářství města Pelhřimov dle předloženého seznamu budov výše.

Soustavu zásobování teplem ve městě Pelhřimov provozuje společnost IROMEZ s.r.o.

2.1.1. Pasportizace budov

Pro získání přehledu o budovách v majetku města a jejich aktuálnímu stavu z hlediska obálky budovy a technických zařízení v budově byla provedena pasportizace budov, na základě které budou v další fázi identifikovány příležitosti k naplnění cílů MEK Pelhřimov.

Pasport budovy se skládá z následujících částí:

Identifikátor budovy	1
Provozovatel budovy	Město Pelhřimov
Adresa budovy	Nádražní 2245, 393 01 Pelhřimov
Parcelní číslo	p. č. 322/8, 322/3, 322/4
Katastrální území	Pelhřimov [718912]
Převažující využití budovy	Budova pro sport
Komentář	plavecký bazén, sportovní hala, zimní stadion, ubytovací zařízení, zázemí volejbalu

Tabulka 91: Identifikace budovy – pasport

Rok výstavby (odhad)	1975, 2006	
Zateplení obvodových stěn	Ne	
Odhad tloušťky zateplení	0	mm
Zateplení střechy	Částečně	
Odhad tloušťky zateplení	150	mm
Výplně otvorů	měněné s izolačním zasklením - vyhovující	
Energeticky vtažná plocha	5256	m ²
Komentář		

Tabulka 92: Základní charakteristika budovy – pasport

Povinnost zpracovat PENB	Ano
Je zpracován PENB	Ne
Datum zpracování PENB	

Tabulka 93: Průkaz energetické náročnosti budovy – pasport

č. fakturačního měřidla	Měřená část	Hlavní jistič (A)	Stav elektroměru (kWh)
	Celý areál TS na zimním stadionu	VN	

č. fakturačního měřidla	měřená část	Stav plynoměru (m3)
10998933	Bazén, hala, tribuna - SZTE	13632 GJ

Tabulka 94: Energie v budově

2.1.2. Cíle MEK Pelhřimov

Místní energetická koncepce má sloužit k definici a naplnění cílů řešeného území, zároveň však musí být v souladu s jinými strategickými dokumenty, a to především s územní energetickou koncepcí Kraje Vysočina. Strategické cíle MEK musí být v souladu se strategickými cíli ÚEK Kraje Vysočina, které jsou pro období 2018–2043 následující.

- Bezpečnost = energetická bezpečnost a spolehlivost v zásobování energií.
- Hospodárnost = dlouhodobý cíl snižovat energetickou náročnost a tím tedy současně i přispívat k menší energetické závislosti kraje.
- Udržitelnost = schopnost dlouhodobě hradit náklady spojené s užitím energie bez negativních dopadů na kvalitu života či hospodářství.

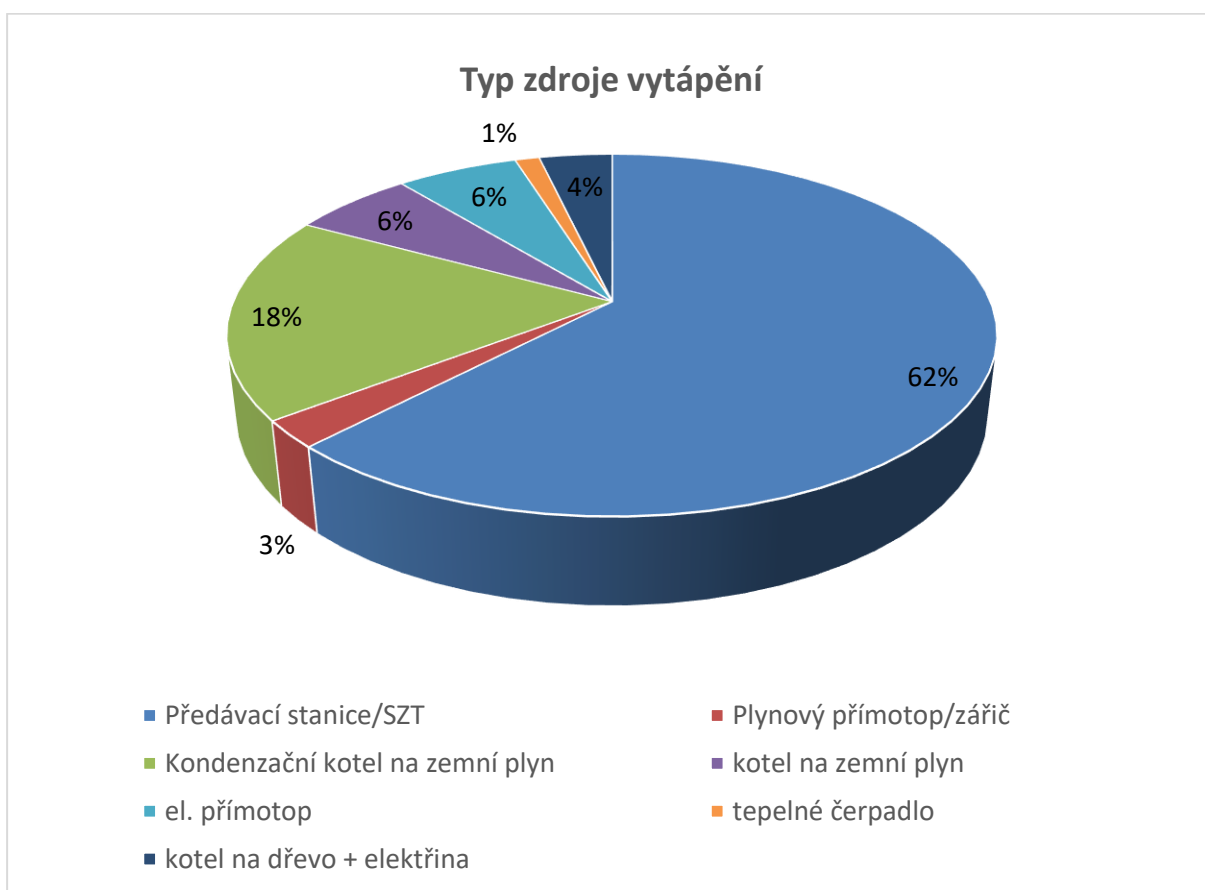
V souladu s ÚEK Kraje Vysočina jsou definovány následující cíle MEK Pelhřimov

- Využití potenciálu energetických úspor
 - o Zateplování stávajících budov k tomu vhodných
 - o Výstavba nových budov v nízkoenergetickém/pasivním standardu
- Snižování emisí škodlivých látek produkovaných zdroji na území města Pelhřimov
 - o Maximalizace využití SZTE pro zásobování tepelnou energií v městských budovách
 - o Náhrada nevyhovujících zdrojů energie v městských budovách

2.2. Analýza zdrojů energie

Cílem této kapitoly je zhodnocení stavu vytápění městských budov v energetickém hospodářství města. Ve městě Pelhřimov je SZTE provozována společností IROMEZ s.r.o. V menším podílu objektů jsou provozovány lokální zdroje vytápění.

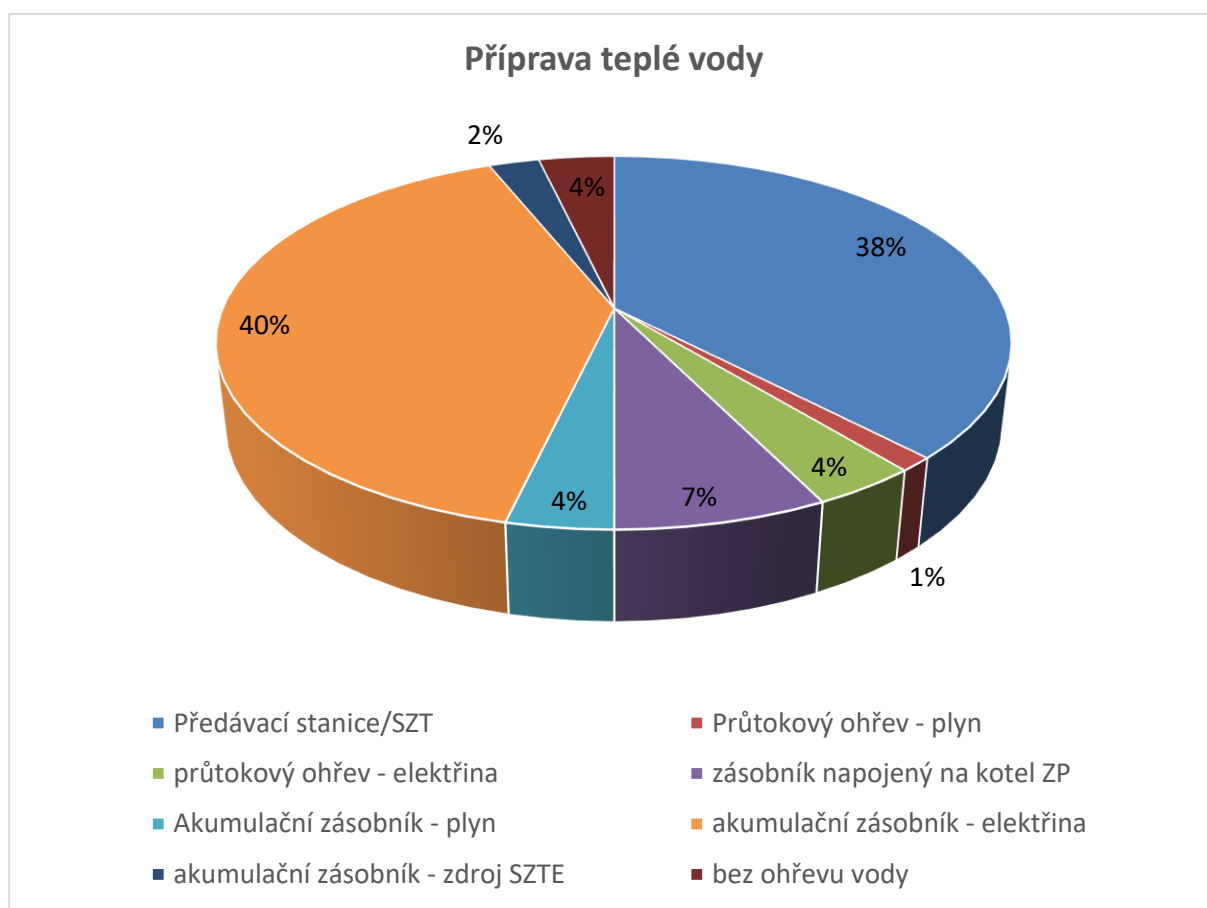
Zdrojem vytápění provozované ve městě Pelhřimov jsou předávací stanice SZTE, dále pak kotle na zemní plyn, v malém podílu pak el. přímotopy. V majetku města je evidován pouze jeden objekt, jehož zdrojem vytápění je tepelné čerpadlo. Zastoupení jednotlivých zdrojů v městských budovách znázorňuje následující graf.



Graf 1: Podíl typů vytápění na celkové dodávce tepla

Předávací stanice SZTE je umístěna v 62 % objektů ve vlastnictví města. Kondenzační kotle na zemní plyn jsou instalovány přibližně v 18 % objektů, jedná se o zdroje s vysokou účinností výroby tepla. Kotle na zemní plyn jsou instalovány v 6 % objektů. V 17 % objektů jsou instalovány ostatní zdroje – převážně elektrické zdroje vytápění – elektrické přímotopy, které vytápí převážně muzeum strašidel, síň Lipských, dům zahrádkářů apod., a lokální topidla na tuhá paliva – Hotel Křemešník, objekt hájovny na Křemešníku.

Zdrojem pro přípravu teplé vody provozované ve městě Pelhřimov jsou z 38 % předávací stanice SZTE a ze 40 % akumulční zásobníky na elektřinu. Menší podíl pak tvoří akumulční zásobníky na plyn a SZTE, průtokové ohřivače a zásobníky napojené na kotel na zemní plyn. Zastoupení jednotlivých zdrojů pro přípravu teplé vody v městských budovách znázorňuje následující graf.



Graf 2: Podíl typů přípravy teplé vody

2.3. Analýza veřejného osvětlení

Rekonstrukce veřejného osvětlení se v současnosti téměř výhradně zaměřují na přechod na LED technologie. Tento trend je podpořen řadou výhod, které LED osvětlení přináší. Hlavními přednostmi jsou výrazně vyšší světelná účinnost, delší životnost a možnost přesného směřování světelného toku na požadované plochy, což minimalizuje světelné znečištění. I přes vyšší pořizovací náklady ve srovnání s tradičními světelnými zdroji přináší přechod na LED technologie významné úspory elektrické energie a tím i snížení provozních nákladů.

Na území města je veřejné osvětlení již z velké části vybaveno LED technologiemi. Doporučuje se v tomto trendu pokračovat a dokončit plánované modernizace, aby bylo LED osvětlení instalováno na celém území města. Tento postup přispívá nejen ke zvýšení energetické účinnosti, ale také k dosažení vyšších environmentálních standardů.

V mnoha místních částech, jako jsou **Benátky, Bitětice, Strměchy** a Hodějovice, je již veřejné osvětlení **kompletně** modernizováno na **LED**. Doporučuje se rozšířit tuto technologii i do dalších místních částí. Odhaduje se, že kompletní instalace LED osvětlení na celém území může přinést dodatečné úspory přibližně 20 % celkové spotřeby energie systému veřejného osvětlení, což odpovídá i snížení emisí CO₂ o 20 %.

2.4. Analýza spotřeb energie

Město Pelhřimov se více zaměřuje na efektivní správu a využití energetických zdrojů. Energetický profil města je následující. Město Pelhřimov ve svých budovách využívá dvě hlavní formy energie:

Celková roční spotřeba **elektrické energie** města Pelhřimov bez objektů v místních částech Benátky, Bitětice, Čakovice, Chvojnov, Hodějovice, Houserovka, Janovice, Jelcovy Lhotky, Kocourovy Lhotky, Lešov, Lipice, Myslotín, Nemojov, Ostrovec, Pejškov, Pobistrýce, Radětín, Radňov, Rybníček, Skrýšov, Služátky, Starý Pelhřimov, Strměchy, Útěchovičky, Vlásenice, Vlásenice-Drbohlavy je cca **3 600 MWh**. Tato hodnota zahrnuje budovy, veřejné prostory a další zařízení napájená elektrickou energií, které hradí přímo město. Veřejné osvětlení je potom popsáno v kapitole výše.

Celková roční spotřeba **zemního plynu** je **2 300 MWh**. Stejně jako u elektrické energie se jedná o spotřebu ve všech objektech, ve kterých město přímo hradí energie a byli zahrnuti do tohoto koncepčního materiálu.

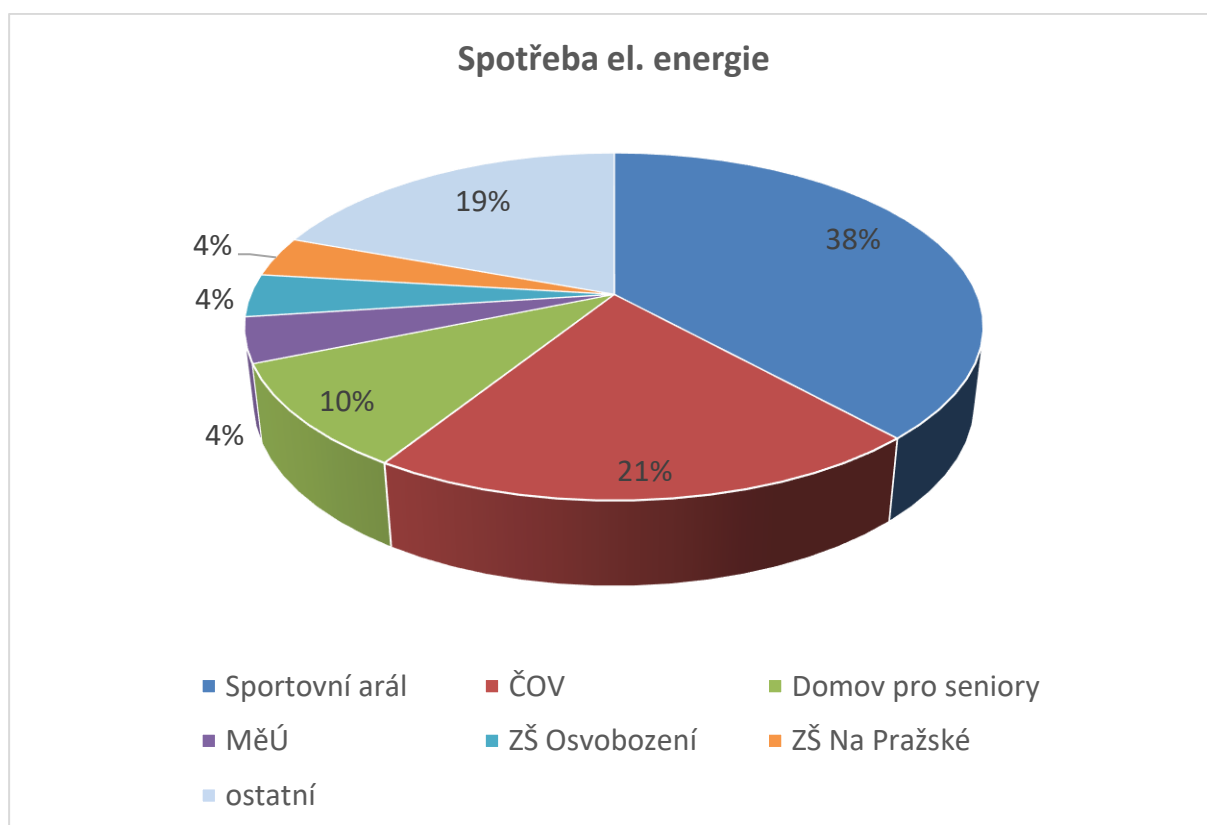
Celková roční spotřeba tepelné energie je téměř **7 200 MWh**. Stejně jako u elektrické energie a zemního plynu se jedná o spotřebu ve všech objektech, ve kterých město přímo hradí energie a byli zahrnuti do tohoto koncepčního materiálu.

Elektrická energie

V rámci majetku města Pelhřimov byli identifikováni největší spotřebitelé elektrické energie. Je to areál sportoviště s podílem 38% a třeba objekt ČOV, který představuje 21 % celkové spotřeby, dále domov pro seniory, městský úřad a dvě základní školy.

	Spotřeba el. energie (MWh)	Podíl na spotřebě
Sportovní areál	1372,9	38 %
ČOV	740,9	21 %
Domov pro seniory	350,8	10 %
MěÚ	150,5	4 %
ZŠ Osvobození	143,0	4 %
ZŠ Na Pražské	134,1	4 %
Ostatní	694,6	19 %

Tabulka 95: Hlavní spotřebitelé el. energie



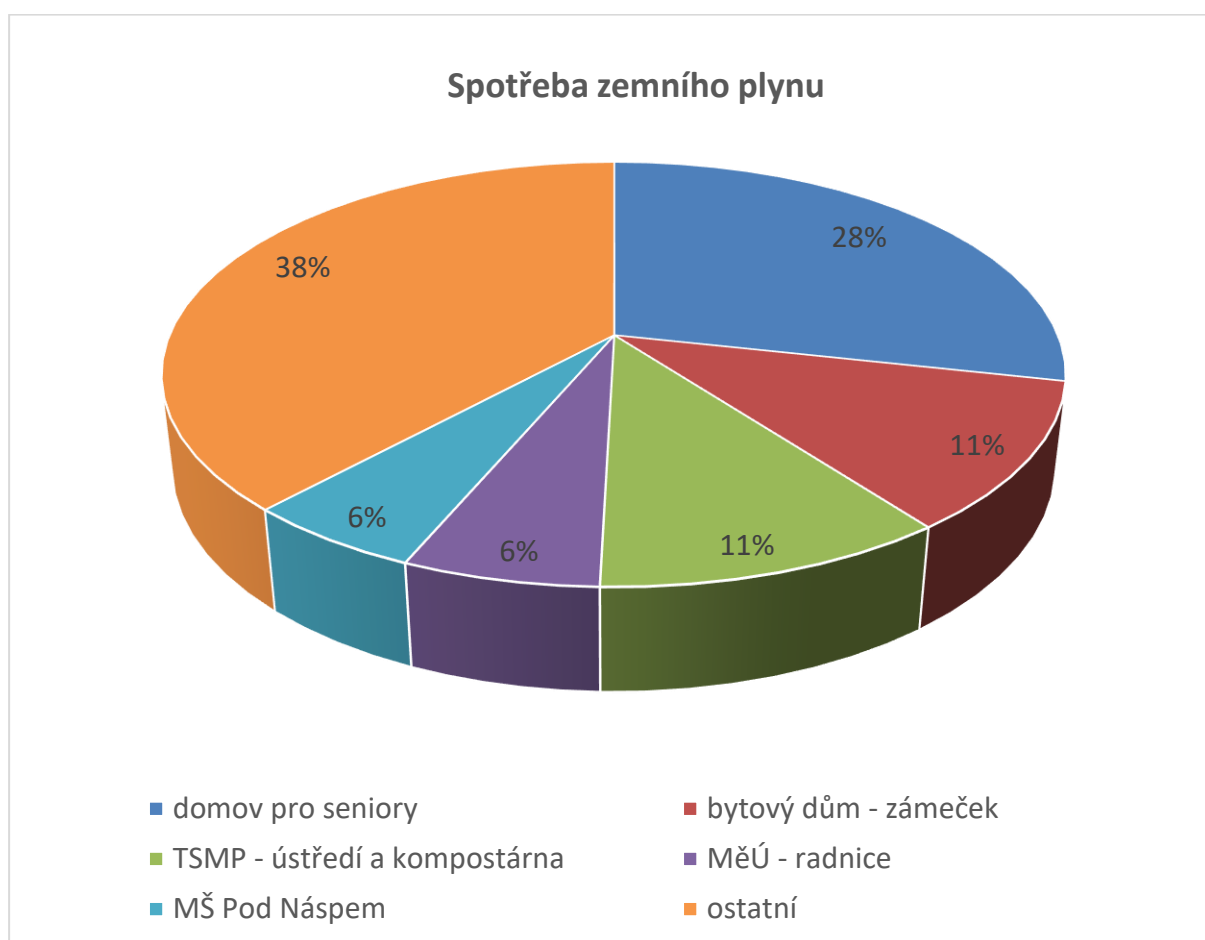
Graf 3: Hlavní spotřebitelé el. energie

Zemní plyn

Z celkové spotřeby zemního plynu v městských budovách ve výši 2 256 MWh tvoří 29 % spotřeby domov pro seniory, bytový dům zámeček a ústředí TS představují každý 11 % celkové spotřeby zemního plynu, dále pak radnice a MŠ Pod Náspem každý 6 %.

	Spotřeba zemního plynu (MWh)	Podíl na spotřebě
Domov pro seniory	655,764	29 %
BD zámeček, bydlení pro seniory	259,707	11 %
TSMP – ústředí, kompostárna	246,751	11 %
MěÚ radnice	137,038	6 %
MŠ Pod Náspem	126,176	6 %
Ostatní	831,421	37 %

Tabulka 96: Hlavní spotřebitelé zemního plynu



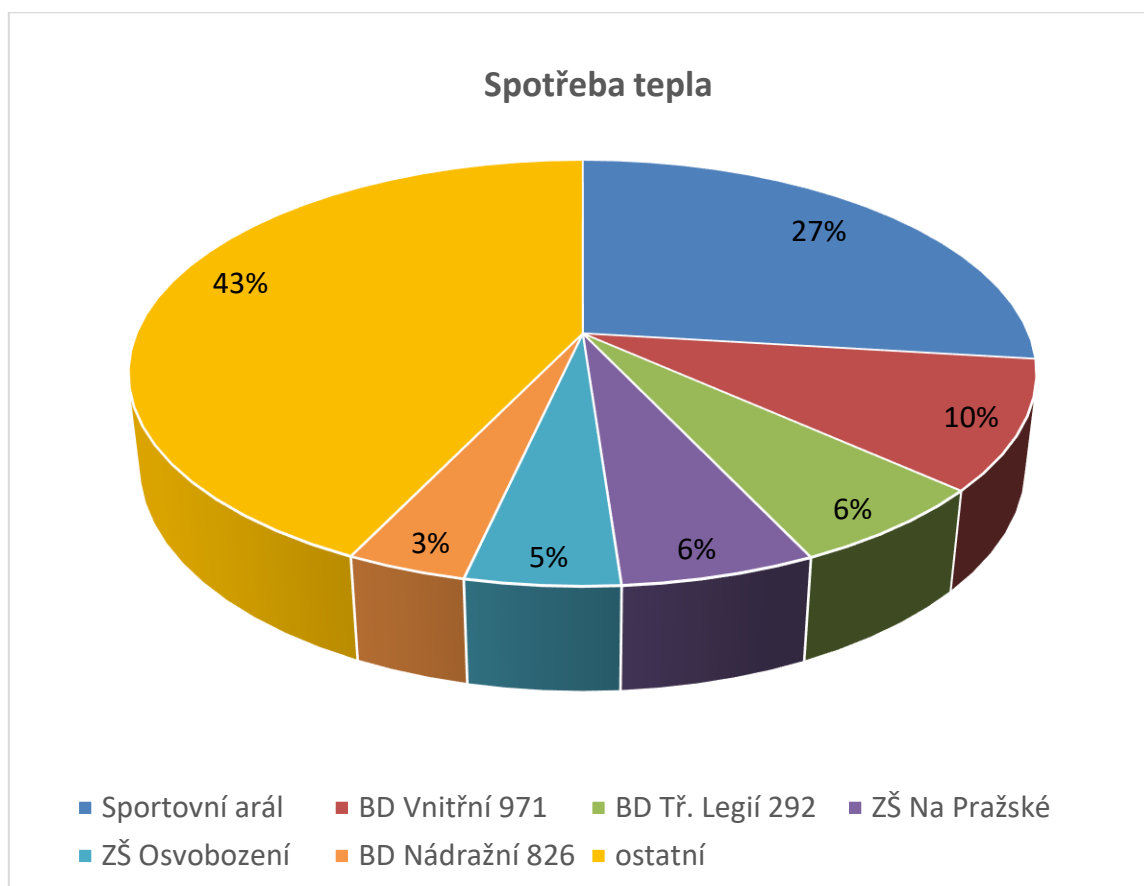
Graf 4. Hlavní spotřebitelé zemního plynu

Teplená energie

Z celkové spotřeby tepla v městských budovách ve výši 5 223,34 MWh tvoří 13 % spotřeby BD Vnitřní 971, BD Tř. Legií 292 9 %, ZŠ Na Pražské 8 %, ZŠ Osvobození 6 % a BD Nádražní 826 5 %.

	Spotřeba tepla (MWh)	Podíl na spotřebě
Sportovní areál	1925	26,9 %
BD Vnitřní 971	697,6	9,7 %
BD Tř. Legií 292	451,6	6,3 %
ZŠ Na Pražské	419,2	5,8 %
ZŠ Osvobození	331,1	4,6 %
BD Nádražní 826	258,3	3,6 %
ostatní	3 065,5	42,9 %

Tabulka 97: Hlavní spotřebitelé tepla



Graf 5. Hlavní spotřebitelé tepla

2.5. Bilance mezi zdroji energie a její spotřebou

V rámci udržitelného energetického hospodářství je důležité sledovat a vyhodnocovat bilanci mezi dostupnými zdroji energie a její aktuální spotřebou. Toto porovnání umožňuje městu identifikovat možné úsporné opatření, optimalizovat výrobu a distribuci energie a lépe plánovat budoucí investice do energetických projektů.

Nejvýznamnější spotřebiče ve městě Pelhřimov slouží k:

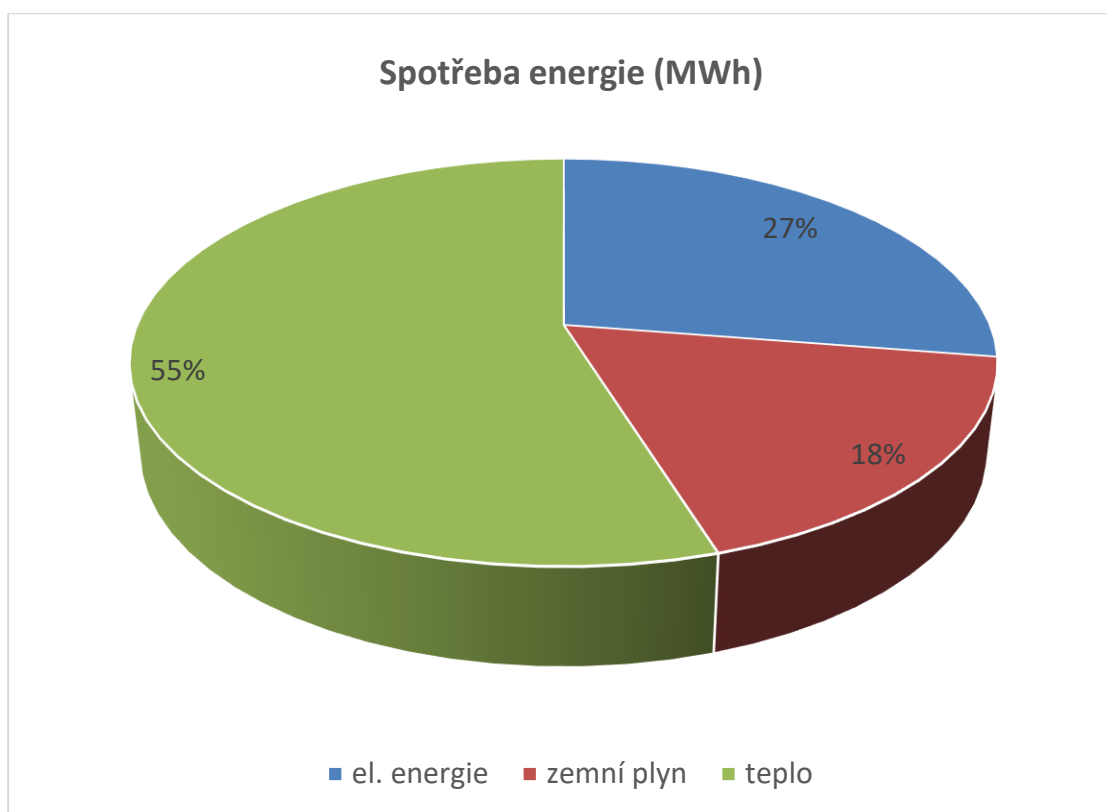
- Vytápění: Dodávky ze SZTE představují hlavní zdroj pro vytápění ve většině městských budov – 62 %, 18 % zdrojů jsou vysokoúčinné kondenzační kotle na zemní plyn a ostatní zdroje tepla tvoří podíl pod 6%. Tyto zdroje jsou ostatní plynové kotle, elektrokotle, přímotopné vytápění a jiné.
- Ostatní spotřebiče elektrické energie: Představují běžný provoz budov, např. osvětlení, provoz elektrických zařízení, v malém zastoupení také vytápění pomocí elektrických přímotopů, případně elektrokotlů.

Celková spotřeba energie ve sledovaných budovách města je okolo 13 000 MWh energie z toho je 7148 MWh z místní SZTE, zemním plynem dodává energii ve výši 2 305 MWh/rok. Elektrická energie spotřebovaná ročně ve sledovaných budovách činí 3 586 MWh/rok.

Z těchto údajů a předchozí kapitoly je patrné, že z hlediska primární energie tvoří dodávka energie z místní SZTE cca 54%, elektrické energie necelých 28 %, spotřeba zemního plynu 17 %.

Spotřeba energie		
Energonositel	[MWh]	[%]
<i>Elektřina</i>	3 586	27,5
<i>Zemní plyn</i>	2 305	17,6
<i>SZTE</i>	7 148	54,8
Celkem	13 040	

Tabulka 98: Spotřeba energie celkem

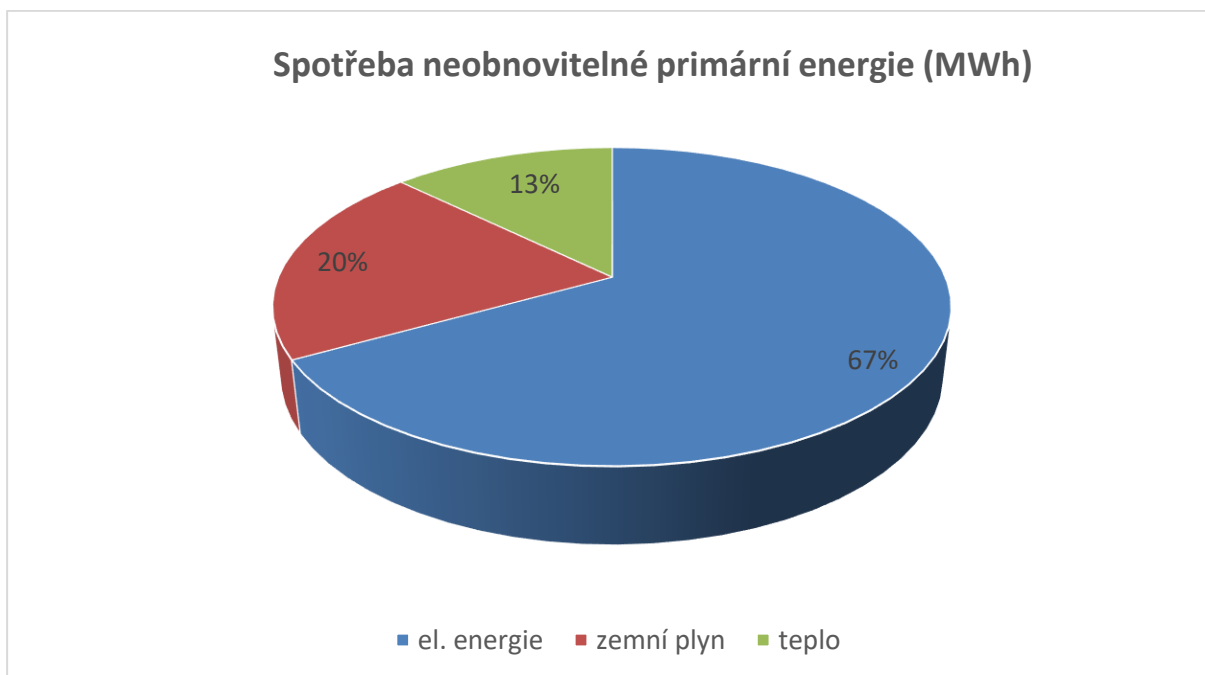


Graf 6: Spotřeba energie celkem

Neobnovitelná primární energie

Neobnovitelná primární energie představuje energii získávanou z přírodních zdrojů, jako jsou uhlí, ropa a zemní plyn, které se buď vůbec neobnovují, nebo se obnovují velmi pomalu ve srovnání s jejich spotřebou. Tato energie se vyskytuje v původní, neupravené formě, tedy před jakýmkoli procesem přeměny či transformace. Využívání neobnovitelné primární energie má významný dopad na životní prostředí, protože vede k vyčerpávání omezených zásob těchto zdrojů a k produkci emisí skleníkových plynů. V oblasti energetické náročnosti budov slouží jako ukazatel efektivity využívání energie, přičemž cílem je minimalizovat její spotřebu a tím snížit negativní dopady na životní prostředí.

Z hlediska neobnovitelné primární energie je celková roční spotřeba energetického hospodářství města cca 11,26 GWh/rok. Elektrická energie představuje polovinu celkové spotřeby neobnovitelné primární energie (67 %). Zemní plyn tvoří 20 % celkové spotřeby neobnovitelné primární energie a teplo 13 %.

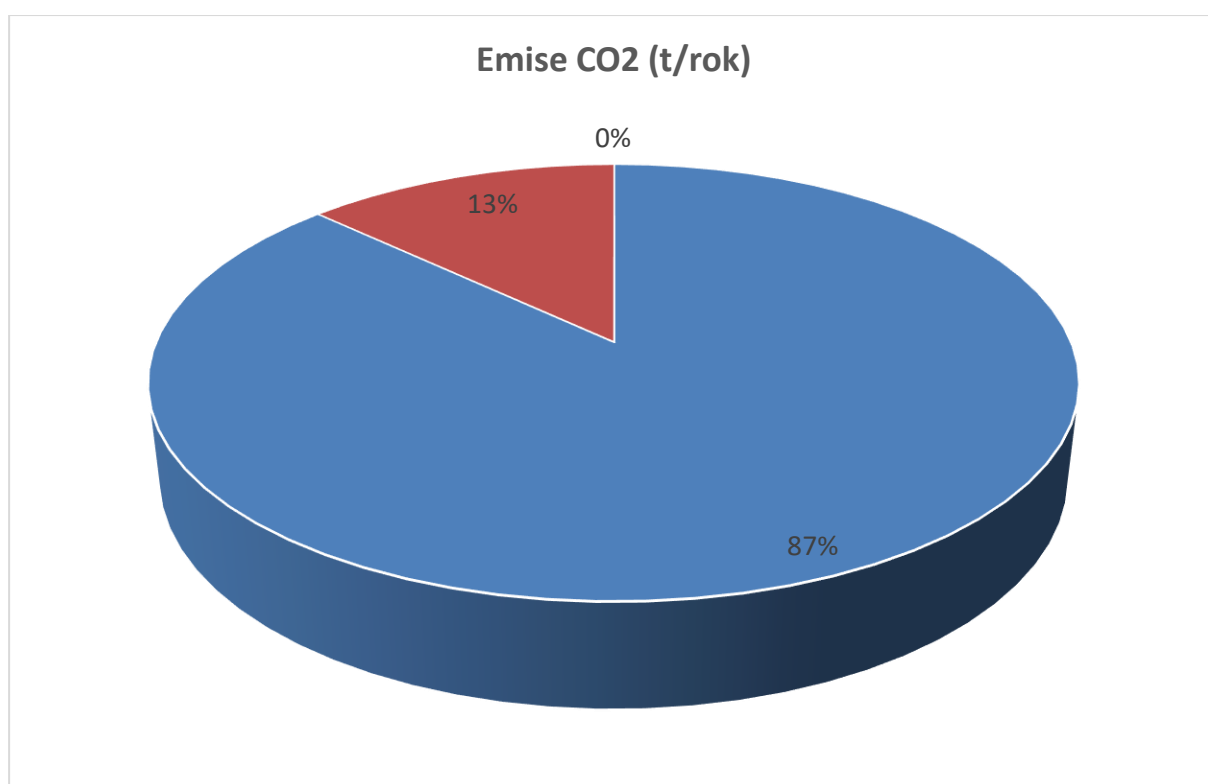


Graf 7: Spotřeba neobnovitelné primární energie

Emise oxidu uhličitého (CO₂)

Emise oxidu uhličitého (CO₂) jsou jedním z hlavních faktorů ovlivňujících globální změnu klimatu. Většina emisí CO₂ pochází ze spalování fosilních paliv, jako je uhlí, ropa a zemní plyn, která jsou hlavními zdroji energie pro průmysl, dopravu, vytápění a výrobu elektřiny.

Uvedené roční spotřeby primární energie v objektech města Pelhřimov odpovídají produkci emisí CO₂ ve výši 3 545 tun za rok, přičemž 87 % emisí je vyprodukována elektrickou energií, zbylých 13 % potom zemním plynem. Na spotřebu tepla je vázáno 0 % emisí CO₂.



Graf 8: Emise CO₂

Emise CO₂ z biomasy se považují za nulové (v rámci emisního bilance) z důvodu tzv. uhlíkové neutrality biomasy. Tento koncept je založen na tom, že uhlík uvolněný při spalování biomasy (například dřeva nebo rostlinných materiálů) je uhlík, který byl předtím rostlinami absorbován z atmosféry během jejich růstu prostřednictvím fotosyntézy. Jinými slovy, emise CO₂ z biomasy jsou součástí přirozeného uhlíkového cyklu, který nezvyšuje celkové množství uhlíku v atmosféře, pokud je biomasa využívána udržitelným způsobem.

3. Možná řešení – zásobník projektů

3.1. Řešení 1 – Vnitřní směrnice, energetický management

Doporučujeme zavedení vnitřní směrnice, která bude uživatele městských budov zavazovat k plnění obecně platných doporučení, jež mohou vést k významným úsporám v běžném provozu budov ve vlastnictví města. Tyto úspory mohou dosahovat až 10 % celkové spotřeby energie. Tato opatření jsou popsána a rozdělena do kategorií níže. Zavedení předmětných postupů vede k plnění aktivit energetického managementu, které je možné získat i ve formě certifikace dle normy ISO 50 001. Tato norma nahrazuje povinnost zpracování energetického auditu města.

3.1.1. Vytápění objektu

Pro vytápění prostor a dodávku teplé užitkové vody byla vydána vyhláška č. 194/2007 Sb. (vyhláška, kterou se stanoví pravidla pro vytápění a dodávku teplé vody, měrné ukazatele spotřeby tepelné energie pro vytápění a pro přípravu teplé vody a požadavky na vybavení vnitřních tepelných zařízení budov přístroji regulujícími dodávku tepelné energie konečným spotřebitelům).

Základním pravidlem je potřeba dosáhnout úspor v mezích platného právního řádu. Hodnoty uvedené v jednotlivých opatřeních mohou být upravovány v případech, že dojde k centrální závazné regulaci rozhodnutím orgánů Evropské unie nebo rozhodnutím ústředních orgánů České republiky (regulační opatření jako reakce na mimořádnou situaci v zásobování státu zemním plynem, elektrickou energií, fosilními palivy). Hodnoty mohou být upraveny také v případě, že bude vyhlášen některý z krizových stavů podle krizového zákona, tedy centrální nouzový stav nebo na městské úrovni stav nebezpečí z důvodu nedostatečného zásobování města palivy a energiemi, anebo v případě, kdy budou aktivovány na úrovni městské orgány krizového řízení pro řešení rozsáhlé mimořádné události vzniklé z těchto důvodů.

Poznámka:

Z uvedené vyhlášky vyplývají následující výpočtové vnitřní teploty ve vytápěných místnostech budov:

a) administrativních budov:

Kanceláře, čekárny, zasedací síně, jídelny	20 °C
Vytápěné vedlejší místnosti (chodby, hlavní schodiště, klozety aj.)	15 °C
Vytápěná vedlejší schodiště	10 °C
Haly, místnosti s přepážkami	18 °C

Otopná sezóna je stanovena právním řádem jako období od 1. 9. do 31. 5. s tím, že spuštění a odstávka otopných systémů závisí na vývoji venkovních a zejména vnitřních teplot.

b) Školních budov

Učebny, kreslírny, rýsozny, kabinety, laboratoře, jídelny	20 °C
Učební dílny	18 °C
Tělocvičny	15 °C
Šatny u tělocvičen	20 °C
Vytápěné vedlejší místnosti (chodby, schodiště, klozety aj.)	15 °C

c) Zdravotnických středisek, nemocnic

Ordinace	24 °C
Čekárny, chodby, WC	20 °C
Pokoje pro nemocné	22 °C
Vyšetřovny, přípravný	24 °C
Koupelny	24 °C
Operační sály	25 °C
Předsíně, chodby, WC, schodiště	20 °C

d) Domovech pro seniory a obdobných sociálních zařízeních

Obývací pokoje, ložnice, jídelny, jídelny s kuchyňským koutem, pracovny, kuchyně, aj.	20 °C
Koupelny	24 °C
Klozety	20 °C
Vytápěné vedlejší místnosti (předsíně, chodby, klozety aj.)	15 °C
Vytápěná schodiště	10 °C

Regulace vytápění v pobytových místnostech

Termostatické hlavice na otopných tělesech v kancelářích a pobytových místnostech a ve skutečně obývaných prostorách s přiměřenou četností (nikoliv jen nahodile), využívaných čekárnách pro návštěvy, pokud jsou jimi radiátory vybaveny a pokud jsou funkční, musí být nastaveny nejvýše na hodnotu 2,5. Doporučené nastavení je v rozsahu 2-3 (teplota cca 16 až 21 °C). Tato teplota odpovídá požadovaným teplotám norem. Dále je možné nastavení teploty v souladu s projektovou dokumentací vytápění, pokud tato dokumentace je k dispozici.

V případě, že kancelář, jednací místnost nebo jiná obytná místnost nebude delší dobu (zejména po dobu delší než jeden pracovní den) užívána, je třeba volit nastavení jako u chodeb a předsálí (viz bod 2).

V případě prostor s otopnými tělesy vybavenými pouze mechanicky regulovatelnými ventily, jsou-li tyto funkční, je třeba citlivým průběžným nastavováním udržovat přiměřenou teplotu v místnosti (teplota cca 18 až 21 °C).

Regulace vytápění na chodbách + předsálí

Termostatické hlavice na otopných tělesech na chodbách a v předsálí (foyer), pokud jsou jimi radiátory vybaveny a pokud jsou funkční, musí být nastaveny nejvýše na hodnotu 2 (pokud není prostor využíván jako čekárna). Doporučené nastavení je v rozsahu 1 až 2 (teplota cca 14 až 16 °C).

Regulace vytápění v kuchyňkách a na toaletách

Termostatické hlavice na otopných tělesech v kuchyňkách a na toaletách, pokud jsou jimi radiátory vybaveny a pokud jsou funkční, musí být nastaveny nejvýše na hodnotu 2. Doporučené nastavení je v rozsahu 1 až 2 (teplota cca 14 až 16 °C).

Pokud je dostatečné temperování prostor toalet (včetně předsíní s umyvadly) sdílením tepla z okolních prostor a stavebních konstrukcí, je třeba udržovat nastavení termostatických hlavic na nejnižším stupni (úroveň je označena symbolem sněhové vločky), popř. zcela uzavřít mechanickou regulaci průtoku otopné vody tělesem.

Omezení užívání elektrických přímotopů a jiných přídavných topidel

Nedoporučuje se používání doplňkových zdrojů tepla mimo otopný systém budov, tedy zejména elektrických přímotopů (včetně infrazářičů), ke zvyšování teploty v kancelářích či k vývinu směrově orientovaného sálavého tepla. V případě výrazně nízké teploty v místnosti by mělo být zváženo, zda není možné pracovní činnost vykonat v náhradních prostorách, kde je teplota dostatečná.

3.1.2. Větrání – výměna vzduchu

Podmínky pro větrání – řízené efektivní větrání

V průběhu otopné sezóny se důrazně nedoporučuje nepřetržité nebo dlouhodobé větrání otevřeným nebo přiotevřeným oknem (např. na tzv. „ventilačku“). Pro získání čerstvého vzduchu a vyvětrání vzduchu vydýchaného a zvlhlého je třeba několikrát denně souběžně otevřít všechna okna a dle možností i dveře na kratší časový interval. Současně (nebo ještě lépe v mírném, cca 15-timinutovém předstihu před větráním) je nezbytné nastavit termostatické hlavice na otopných tělesech, jsou-li instalovány a jsou-li funkční, na nejnižší možnou teplotu (zpravidla stupeň označený symbolem sněhové vločky), popř. uzavřít mechanicky ovládané ventily otopných těles (bez termostatické hlavice), pokud jsou funkční. Bezprostředně po vyvětrání je třeba termostatické hlavice či mechanicky ovládané ventily vrátit do původního nastavení.

V průběhu otopné sezóny je zakázáno používání tzv. mikroventilace (odtěsnění okna s malou štěrbinou) s výjimkou případů, kdy jde o prostory zatížené zvýšenou vlhkostí vyplývající z porušené hydroizolace stavebních konstrukcí nebo z jiných, např. provozních příčin, a to v pracovní době i mimo ni.

Musí být zajištěna průběžná kontrola uzavření oken a dveří, zejména při opouštění pracoviště, ale také po skončení každého intervalu větrání.

3.1.3. MAR – měření, regulace otopných a jiných energetických systémů v budově

Měření a regulace se vzhledem k neustále rostoucím nákladům na energie stává klíčovým oborem při provozování otopných soustav. Návrh otopné soustavy vychází z výpočtu tepelných ztrát, ve kterém figuruje oblastní výpočtová venkovní teplota. Ta se však od reálné venkovní teploty liší, proto je třeba zajistit, aby teplo vyvinuté otopnou soustavou bylo správně využito. K tomuto účelu slouží regulace vytápění.

Nejrozšířenějším způsobem regulace je používání termostatických ventilů a termostatických hlavice, které umožňují automatickou regulaci vytápění a udržují nastavenou teplotu vzduchu v místnosti bez ohledu na přítomnost uživatele. Množství protékajícího otopného média termostatickým ventilem je řízeno pomocí termostatické hlavice fungující na principu tepelné dilatace kapaliny, plynu, nebo pevné látky. Vzhledem k tomu, že každé otopné těleso obsahuje jeden termostatický ventil a termostatickou hlavici, je tím plně zabezpečována individuální regulace každého otopného tělesa. Termostatická hlavice reaguje na veškeré tepelné zisky ve vytápěné místnosti (sluneční zisky, teplo produkované dalšími spotřebiči, živočišné teplo atd.). Termostatické hlavice existují v řadě provedení, např. s odděleným teplotním snímačem, s dálkovým ovládáním nebo elektronické, obsahující programátor.

K regulaci lokálních zdrojů tepla se používají prostorové termostaty, které slouží k porovnávání požadované a aktuálně změřené prostorové teploty. Součástí každého termostatu jsou: teplotní snímač měřící pokojovou teplotu, funkční prvky pro nastavení požadované teploty a relé ke spínání připojených zařízení (hořák, čerpadlo apod.). Termostaty se dělí na mechanické a digitální, přičemž digitální obsahují funkce, které si uživatel může nakonfigurovat. Nevýhodou prostorových termostatů je, že je zdroj tepla ovládán podle vnitřní teploty naměřené pouze v jedné (referenční) místnosti.

Systémy, které umožňují řízené vytápění na základě prostorových teplotních snímačů umístěných ve více místnostech, se nazývají zónové.

Regulace teploty v místnosti podle aktuální venkovní teploty spočívající v nastavení teploty topné vody se nazývá ekvitermní regulací. Při nižší venkovní teplotě je požadována vyšší teplota dodávané topné vody, aby došlo k rovnováze mezi dodaným teplem a tepelnými ztrátami místnosti, při vyšší venkovní teplotě naopak. Pro danou místnost lze stanovit soustavu tzv. ekvitermních křivek, které popisují vzájemnou závislost teploty topné vody, místnosti a venkovní teploty. Aktuální situace a doba s sebou přináší požadavky na využívání moderních systémů a technologií, které se o budovu starají, řídí a monitorují její stav.

Na tomto základě vznikl nový obor, který se nazývá "automatizace budov". V dnešní době již každá moderní budova obsahuje různé technologie, které zajišťují komplexní řízení a správu celé budovy. Tyto technologické systémy automatizace budov využívají různých komunikačních protokolů od jednodušších a levnějších po dražší, avšak vysoce sofistikované.

Většina kotlů zvládá základní regulaci. Kotel měří venkovní teplotu a řídí směšovací ventil "topení" nebo hořák zcela sám.

U větších budov, kde je více topných větví do různých míst objektu, které mají jiné nároky na vytápění jsme nuceni využít buď rozšíření regulace (pokud to daný typ kotle umožňuje) nebo lépe použít řídicí systém (PLC regulátor). PLC regulátor můžeme navrhnout a přizpůsobit podle velikosti kotelny.

3.1.4. Ostatní spotřebiče

Podmínky pro provoz varných konvic a dalších tepelných spotřebičů (vařiče, mikrovlnné trouby apod.) je třeba nastavit následujícím způsobem.

Užívání tepelných elektrospotřebičů, zejména varných konvic, vařičů, mikrovlnných a jiných trub musí být regulováno na nezbytnou, efektivní míru. Zejména ve varných konvicích je třeba ohřívat vodu pouze v množství, které bude následně spotřebováno, případně jen s minimální nezbytnou rezervou. Ohřátá voda musí být neprodleně po ohřevu použita, aby se zamezilo opakovanému přehřívání.

S přiměřenou odpovědností je třeba přistupovat i k užívání dalších druhů elektrospotřebičů.

Spotřebiče s pasivním odběrem (standby režim)

U spotřebičů se standby (pohotovostním) režimem je třeba vnímat, že vykazují pasivní odběr elektrické energie v době, kdy nejsou využívány. Proto musí být odpovědně zvažováno, kdy je používání standby režimu potřebné a vhodné. Je-li identifikován tento režim uživatelem zařízení jako nadbytečný, z provozního hlediska nepotřebný pro určitý časový interval, musí být zařízení odpojeno od napájení ze sítě. Odbor informatiky v případě odůvodněné potřeby navrhne v této věci konkrétní režimová opatření.

Užívání chladniček a myček nádobí

U všech aktivních chladniček je třeba dbát na včasné odstraňování případné námrazy. Dále je třeba zkrátit dobu otevření dvířek chladničky na nezbytnou dobu a dbát na jejich řádné uzavření, přitom v přiměřených intervalech kontrolovat stav těsnění dvířek, zda plní svoji funkci.

V případě myček nádobí je třeba odpovědně zohledňovat skutečnost, že hospodárné využívání souvisí s naplněním kapacity zařízení, a tuto skutečnost brát na zřetel při rozhodování o využívání spotřebiče. V úvahu však musí být bráno i hygienické hledisko.

Užívání nuceného větrání a chlazení prostor – klimatizací

Nucené větrání prostor je potřeba uvážlivě využívat dle aktuální potřeby. Každý poslední uživatel technického zařízení a každý poslední uživatel větraných prostor by však měl zajistit vypnutí zařízení pro časový úsek, kdy jeho provoz není nezbytný (zejména když jsou prostory prázdné a v mimopracovní době).

Klimatizaci je možné využívat jen v případě odůvodněné potřeby. Klimatizace s automatickou regulací požadované teploty může být nastavena jen na teplotu 23 °C nebo vyšší. Při použití klimatizace je třeba respektovat požadavek přítomných osob (interních i externích klientů) v klimatizovaných prostorech na

zmírnění chladicího účinku, intenzity ventilace či na vypnutí klimatizace, pokud uvádějí jako důvod zdravotní rizika (např. jsou alergičtí nebo náchylní k onemocnění vlivem nachlazení působeného funkcí zařízení).

3.1.5. Spotřeba vody + příprava teplé vody

Podmínky pro užívání teplé užitkové vody z vodovodu jsou následující. Teplou užitkovou vodu z vodovodu je třeba užívat odpovědně, přiměřeným způsobem s ohledem na potřebu provozních úspor, nikoliv nadbytečně. Teplá užitková voda z vodovodu je určena pouze pro osobní hygienu (zejména mytí rukou), mytí nádobí a úklid, z hygienických důvodů není vhodné používat teplou vodu z vodovodu k potravinářskému účelu (pro přípravu nápojů, popř. jídel).

Cirkulaci teplé vody je třeba omezit na nezbytné minimum dle potřeby a denní doby.

Při mytí nádobí je třeba vždy zvažovat možnost úspor a v případech, kdy to není efektivní, nemýt nádobí pod tekoucí vodou. Zpravidla při větším počtu kusů k umytí je úspornější umýt nádobí v menším množství napuštěné teplé vody s mycím přípravkem a poté umyté nádobí opláchnout studenou vodou. Mytí nádobí v myčce je zpravidla při využití kapacity myčky efektivnější (úspornější), než ruční mytí stejného množství nádobí.

3.1.6. Umělé osvětlení

Užívání osvětlení jednotlivých prostor musí být regulováno odpovědně. Využívat zařízení je třeba dle potřeby tak, aby byly světelné podmínky na pracovištích a při užívání dalších prostor přiměřené, plně akceptovatelné a pro uživatele příjemné. Naopak je třeba důsledně zhasínat (vypínat osvětlení) u prostor aktuálně neužívaných.

Přednost před požadavkem na energetickou úsporu mají hygienické podmínky pro práci a požadavky na zajištění bezpečnosti pohybu osob, zejména na schodištích.

Je třeba provést revizi všech osvětlovacích těles. Ve všech případech, kde jsou dosud vláknové žárovky, je nutno je nahradit žárovkami LED. Náhrada zářivek za LED svítidla by měla být vždy posouzena s ohledem na technické možnosti.

3.1.7. Způsob užívání služebních motorových vozidel

Týká se zejména pracovních cest motorovými vozidly (služebními i soukromými). Při rozhodování o pracovních cestách je třeba s větší důsledností hodnotit otázku přínosu pracovní cesty ve vztahu k vyvolaným výdajům (zvažovat, zda se pracovní cesta má uskutečnit, zda je to účelné, efektivní a hospodárné), posuzovat možnosti volby konkrétního řešení a jeho parametrů (spojování cest, obsazenost vozidel atd.) a v případech, kdy to lze bez negativního vlivu na výkon pracovní činnosti, preferovat před prezenční formou komunikaci vzdálenou, vedenou prostřednictvím technických prostředků (telefon, videokonferenční jednání).

Služební motorová vozidla musejí být využívána hospodárným způsobem (bezpečná, úsporná, „defenzivní jízda“ s předvídatostí se snahou spořit palivo, brzdy, pneumatiky), přitom však přiměřeně zvyklostem a s ohledem na okolí (zejména s ohledem na pravidla a plynulost silničního provozu).

3.1.8. Plán pro případ krizového vývoje

Je třeba provést analýzu možností zajištění neopominutelných činností pro případ krizového vývoje v oblasti energetiky (významné omezení dodávek zemního plynu a elektrické energie příp. jejich úplné přerušení). Zejména si vytvořit přehled o tom, které činnosti je nezbytné vykonávat nepřetržitě, které lze odložit, s jakými riziky a za jakých podmínek, které prostory lze uživatelsky sloučit.

Rostoucí rizika případného (dlouhodobějšího) výpadku dodávek energie z elektrizační soustavy ČR vytvářejí nutnost přípravy preventivních plánů a konkrétních opatření, jak za těchto situací zachovat v alespoň částečném rozsahu zásobování el. energií ze zdrojů nacházejících se na území města.

V rámci připravenosti na řešení krizových situací se jeví jako vhodné podporovat zabezpečení budov náhradními zdroji elektrické energie k zajištění nouzového přežití obyvatel, v případě dlouhodobého přerušení dodávek elektrické energie.

3.1.9. Nové zdroje

Významným zdrojem elektrické energie se stále více stává využití slunečního záření. Tato technologie bude mít v budoucnu stále příhodnější technické a ekonomické parametry a postupně může být masivně implementována i do jiných výrobků a zařízení (např. stavební materiály apod.), čímž se její zavádění dále usnadní. Velkým zlomem v rozvoji těchto zdrojů je využívání akumulátorů, které umožňují skladovat vyrobenou energii a následně ji spotřebovat v místě výroby dle potřeby. Takový systém přispěje k energetické bezpečnosti (dodávka při krátkodobém výpadku), je součástí projektů inteligentních sítí.

Vhodným doplňkem stávajících systémů je i instalace tepelných čerpadel pro vytápění a přípravu teplé vody. Instalace čerpadla dimenzovaného zejména podle celoroční spotřeby teplé vody přinese výrazné snížení nákladů. Provoz tepelného čerpadla vzduch – voda by měl být optimalizován pro maximální využití nejvyšší teploty venkovního vzduchu (doplnění akumulací nádobou).

Neméně důležitá jsou též interní provozní opatření ke snížení spotřeby zemního plynu, elektrické energie a pohonných hmot. Tato opatření vycházejí z potřeby šetřit provozní výdaje v době významného nárůstu cen, zejména elektrické energie a zemního plynu. Některá z nich jsou těžko kontrolovatelná, neboť nelze objektivně hodnotit nezbytnou potřebu, proto je nutné jako základní princip akceptovat princip odpovědného přístupu každého jednotlivce při nakládání s veřejnými hodnotami a princip vědomé sebekontroly.

Silné stránky		Slabé stránky	
1	Zvýšení povědomí uživatelů městských budov	1	Komplikovaná kontrola dodržování pravidel
2	Vnitřní motivace uživatelů budov	2	Měkká praktika vyžadující trvalou motivaci
3	Podpora neinvestičních a nízkoinvestičních opatření	3	Proces vyžadující náročnou komunikaci s uživateli budov
4	Rychlá realizace	4	Nutnost zapojení odpovědných osob
5	Nízká administrativní náročnost	5	
Příležitosti		Hrozby	
1	Dosažení úspory bez nutných investic	1	Nedodržování nastavených pravidel
2	Odhalení systémových chyb	2	Nedostatek zájmu uživatelů budov
3	Přínos pro životní prostředí	3	
4	Zvýšení obecného povědomí	4	

Tabulka 99: SWOT analýza 1

3.2. Řešení 2 – Modernizace zdrojů tepla

Po analýze stávajícího stavu bylo vyhodnoceno, že ve většině budov vlastněných městem Pelhřimov jsou instalovány vyhovující a efektivní zdroje tepla. V 7 budovách je potom vhodné zvážit výměnu starých nevyhovujících zdrojů tepla za nové zdroje s vyšší účinností výroby tepla nebo s využitím jiného paliva.

Výměna zdroje tepla	č. budovy	adresa
	5	Solní 1924, 39301 Pelhřimov
	7	Myslotínská 1740, 39301 Pelhřimov
	9	K Silu 1980, 39301 Pelhřimov
	36	Masarykovo náměstí 17, 39301 Pelhřimov
	37	Masarykovo náměstí 10, 39301 Pelhřimov
	77	Tylova 838, 39301 Pelhřimov
	79	Palackého 92, Pelhřimov
	82	Na obci 1669, Pelhřimov
	83	Křemešník 4, Nový Rychnov

Tabulka 100: Výměna zdroje tepla - seznam

Je vhodné také zvážit modernizaci vytápění objektů v nezahrnutých místních částech jako jsou kulturní domy apod., kde je vytápění zajištěno většinou elektrickými přímotopy v kombinaci s kotly/krby na tuhá paliva. V tomto případě záleží na reálném využití a teoretické návratnosti těchto opatření.

Silné stránky		Slabé stránky	
1	Modernizace TZB v majetku města	1	Nutnost investice
2	Vysoká efektivita výroby tepla	2	Nutnost vyregulovat otopnou soustavu
3	Dlouhodobé řešení (po dobu životnosti zdroje)	3	Nutnost dodatečných úprav spojených s výměnou zdrojů
4	Zmenšení uhlíkové stopy města	4	Složitost procesu realizace
5	Snížení provozních nákladů	5	
6	Snížení emisí znečišťujících ovzduší, snížení imisní zátěže ve městě	6	
7	Snížení nákladů na údržbu a provoz	7	
Příležitosti		Hrozby	
1	Možnost rozšíření připojení k místní SZTE	1	Složitá technická realizovatelnost
2	Zvýšení spokojenosti (komfortu) uživatelů budov	2	Nedosažení předpokládaných parametrů
3	Vytvoření podnikatelských příležitostí	3	Změna klimatických podmínek
4	Snížení závislosti na dodavateli energie	4	Dostupnost paliva (při změně druhu paliva)

Tabulka 101: SWOT analýza 2

3.3. Řešení 3 – instalace FVE panelů

Vzhledem k aktuální situaci na trhu s energiemi je vhodné řešit také variantu instalace fotovoltaických panelů na střechy objektů pro výrobu alespoň části energie spotřebovávané v budovách. Jako vhodná pro instalaci FVE panelů se jeví téměř 40 % řešených budov, které jsou uvedeny v tabulce níže. Tyto budovy mají části střech orientované na jih a jsou tedy ideální k instalaci FVE panelů.

Instalace FV panelů	č. budovy	ulice
	1	Nádražní 2245, Pelhřimov
	2	Krásovy domky 328, Pelhřimov
	3	K Tenisu 1741, Pelhřimov
	4	Na Obci 1878, Pelhřimov
	5	Solní 1924, Pelhřimov
	6	Radětiňská 1158, Pelhřimov
	7	Myslotínská 1740
	9	K Silu 1980, Pelhřimov
	11	Pražská 2460, Pelhřimov
	17	Solní 1814, Pelhřimov
	18	Radětiňská 2305, Pelhřimov
	19	Krásovy domky 989, Pelhřimov
	20	Na pražské 1543, Pelhřimov
	21	Osvobození 1881, Pelhřimov
	22	Komenského 1465, Pelhřimov
	24	Antonína Sovy 751, Pelhřimov
	25	Pražská 767, Pelhřimov
	26	U Stínadel 1665, Pelhřimov
	27	Osvobození 1700, Pelhřimov
	28	Komenského 1108, Pelhřimov
	29	Pod Náspem 399, Pelhřimov
	31	Třída legií 1421, Pelhřimov
	32	Jirsíkova 841, Pelhřimov
	33	Třída legií 1115, Pelhřimov
	34	Třída legií 988, Pelhřimov
	42	Dolnokubínská 1931, Pelhřimov
	77	Tylova 838, Pelhřimov
	80	Skrýšovská 250, Pelhřimov
	81	U Stráže 1454, Pelhřimov
	82	Na Obci 1669, Pelhřimov
	83	Křemešník 4, Nový Rychnov

Tabulka 102: Instalace FV panelů seznam

Instalací fotovoltaických panelů na střechách objektů se zvýší soběstačnost provozu budovy a minimalizuje odběr elektrické energie. Vyrobenou elektrickou energii je v současné době vhodné využít primárně pro vlastní spotřebu v budovách s minimální dodávkou přebytku výroby do rozvodné sítě. Tento návrh FV systému se provádí na základě dostupnosti ploch střech budov a měsíčních spotřeb elektrické energie v budovách. Konkrétní návrh FVE musí provést projektant FVE a optimalizovat vytipovanou variantu výkonu a provozu na skutečný odběr el. energie.

Plochy střech pro možnou instalaci FV systému

Pro návrh FVE je potřeba vytipovat vhodné plochy střech pro možnou instalaci FV systému včetně statického posouzení možností uložení FV panely. Dále je potřeba zohlednit místa, kde není možné instalovat panely z technologického hlediska, případně instalaci překáží prvky na střechách a blízkém okolí, jako jsou např. světlíky, vzduchotechnické jednotky, akustické stěny k jednotkám VZT, vikýře a podobné překážky znemožňující instalaci FV systému.

Ploché střechy umožňují natočení panelů a nastavení jejich sklonu na optimální úroveň. Šikmé střechy jsou omezené nutností vhodné orientace ke světovým stranám, sklon panelů lze již do jisté míry upravit pomocí konzolí. V rámci projektových příprav je v první řadě nutné posoudit statikem vhodnost dané střechy z pohledu zátěže panelů a jejich samozátěžové konstrukce.

Dále je třeba prověřit krytinu budovy z pohledu požární odolnosti a pak lze přistoupit k samotnému návrhu konkrétního typu, počtu a přesné velikosti fotovoltaické elektrárny, včetně zapracování možné problematiky stávajícího hromosvodu a blízkosti FVE. Dle možností střechy a její orientace se navrhuje možný instalovaný špičkový výkon roční výroby.

Tento návrh je optimalizován na měsíční průběh spotřeby energie v dané budově, či areálu tak, aby nedocházelo k vysokým přebytkům elektrické energie, a byl minimalizován prodej el. energie do sítě. Před samotnou instalací FVE je nutné prověřit a specifikovat nároky na úpravu elektroměrového rozvaděče, dle platných norem, vyhlášek a požadavků distribučních společností. Instalace FV systému bude vyžadovat úpravu kabelových cest. Zde je třeba počítat i s nutností stavebních úprav z pohledu potřeby vedení kabelů od FV panelů po rozvaděče a ostatní komponenty nutné k provozu.

Silné stránky		Slabé stránky	
1	Zmenšení uhlíkové stopy města	1	Relativně vysoké investiční náklady
2	Snížení dodávané el. energie do objektů města	2	Nutnost revizí
3	Snížení provozních nákladů	3	Nutnost ověření plnění parametrů pro realizaci
4	Snížení tepelné zátěže objektu	4	Časová náročnost procesu
5	Aktuálně vysoká dotační podpora	5	Zvýšení administrativní zátěže
6	Obnovitelný zdroj energie	6	Splnění požadavků na požární bezpečnost
Příležitosti		Hrozby	
1	Zvýšení soběstačnosti v dodávce el. energie	1	Nejisté výkupní ceny el. energie
2	Připravenost na komunitní energetiku	2	Nezískání potřebných povolení
3	Vytvoření podnikatelských příležitostí	3	

Tabulka 103: SWOT analýza 3

3.4. Řešení 4 – Vývoj a modernizace SZTE

Soustavu zásobování teplem ve městě Pelhřimov provozuje společnost IROMEZ, ta má v Pelhřimově centrální kotelnu „K1“ na adrese Hodějovická 1413, 393 01 Pelhřimov a druhou kotelnu „K2“ na adrese U Agrostroje 1412. Instalovaný tepelný výkon kotelní K1 je dle ERÚ 18,3 MW a kotelní K2 je 35,3 MW. Délka topných kanálů ve městě Pelhřimov je 9 396 m.

Územní energetická koncepce Kraje Vysočina v souladu se státní energetickou koncepcí ČR má definovaný operativní cíl: Dlouhodobě udržet na území KrV co největší, ekonomicky udržitelný rozsah soustav zásobování teplem. ÚEK v kapitole 6.2.1 dále uvádí:

„S vědomím dlouhodobých trendů je pak dále rovněž nutné, aby existující SZT na území KrV byly – v rámci územního plánování – přednostně využívány, jsou-li ekonomicky konkurenceschopné (tj. při připojování nových odběratelů). Je důležité, aby jejich vlastníci a provozovatelé využívali v maximální míře národních dotačních programů k částečnému kofinancování investic umožňujících jim splnit přísnější ekologické limity či zvýšit konkurenceschopnost zefektivněním již provozovaných systémů výroby a distribuce tepla.“

V souladu s tímto je možné, pokud to bude finančně výhodné, uvažovat o podmínkách připojování dalších městských objektů do soustavy zásobování teplem.

Silné stránky		Slabé stránky	
1	Snížení provozních nákladů	1	Nové smluvní vztahy
2	Jednodušší energetický management	2	Závislost na dodavateli
3	Bezúdržbový provoz	3	Nutnost zajištění přístupu dodavateli do objektu
Příležitosti		Hrozby	
1	Plnění cílů MEK a ÚEK Kraje Vysočina	1	Nespolehlivost dodavatele

Tabulka 104: SWOT analýza 4

3.5. Řešení 5 – Výměna výplní stavebních otvorů

I přesto, že většina městských budov má výplně stavebních otvorů měněné, stále je cca jedna čtvrtina budov se stávajícími výplněmi, tedy vhodná k rekonstrukci. V některých budovách v tomto seznamu město neplatí náklady na energie – nájemníci se je hradí sami, u těchto budov bude investice ekonomicky nenávratná. Některé objekty jsou v současnosti nevyužívané nebo nevytápěné a je vhodné provést jejich kompletní rekonstrukci a zajistit využití objektů.

Budovy vhodné k výměně výplní stavebních otvorů:

Výměna oken	č. budovy	ulice
	5	Solní 1924, Pelhřimov
	9	K Silu 1980, Pelhřimov
	10	Křemešník 8, Pelhřimov
	11	Pražská 2460, Pelhřimov
	17	Solní 1814, Pelhřimov
	35	Solní 854, Pelhřimov
	36	Masarykovo náměstí 17, Pelhřimov
	37	Masarykovo náměstí 10, Pelhřimov
	43	U Rendlíku 1902, Pelhřimov
	45	Křemešnická 271, Pelhřimov
	48	Nádražní 813, Pelhřimov
	49	Nádražní 826, Pelhřimov
	50	Nádražní 902, Pelhřimov
	51	Nádražní 903, Pelhřimov
	55	tř. Legií 1509, Pelhřimov
	56	tř. Legií 487, Pelhřimov
	57	tř. Legií 488, Pelhřimov
	58	tř. Legií 292, Pelhřimov
	59	tř. Legií 276, Pelhřimov
	60	tř. Legií 277, Pelhřimov
	61	K. H. Borovského 812, Pelhřimov
	62	Lipová 489, Pelhřimov
	63	Strachovská 520, Pelhřimov
	66	Vnitřní 970, Pelhřimov
	67	Vnitřní 971, Pelhřimov
	68	Vnitřní 972, Pelhřimov
	69	Vnitřní 973, Pelhřimov
	70	Vnitřní 974, Pelhřimov
	71	Vnitřní 975, Pelhřimov
	72	Vnitřní 968, Pelhřimov
	73	Vnitřní 969, Pelhřimov
	74	Říčanského 223, Pelhřimov

	75	Říčanského 560, Pelhřimov
	77	Tylova 838, Pelhřimov
	79	Palackého 92, Pelhřimov

Tabulka 105: Výměna oken - seznam

Výměnou oken lze docílit průměrné úspory 9 % dodané energie na vytápění ročně.

Silné stránky		Slabé stránky	
1	Zmenšení uhlíkové stopy města	1	Návratnost investice u objektů, kde energie platí nájemci
2	Snížení provozních nákladů	2	Památková ochrana
3	Zvýšení komfortu uživatelů	3	Nutnost vyregulování otopné soustavy
4	Snížení spotřeby energie	4	Stavební řízení
5	Tepelná ochrana budov	5	
6	Zhodnocení majetku města	6	
Příležitosti		Hrozby	
1	Vzhled městských budov	1	Špatné provedení rekonstrukce
2	Dotační podpora	2	Nevhodné užívání budovy po rekonstrukci
3	Vytvoření podnikatelských příležitostí	3	

Tabulka 106: SWOT analýza 6,7

3.6. Řešení 6 – Zateplení městských budov

Nezateplených městských budov je necelých 30 %. Seznam městských budov vhodných k zateplení obvodového pláště a/nebo stropní/střešní konstrukce je uveden níže. Opět se částečně jedná o nevyužívané nebo nepravidelně využívané objekty – sklady, bývalé kotelny, kulturní domy v místních částech apod.

	č. bu- dovy	ulice		č. bu- dovy	ulice
Zateplení pláště	1	Nádražní 2245, 39301 Pelhřimov	Zateplení stropu/půdy	1	Nádražní 2245, 39301 Pelhřimov
	2	Krásovy domky 328, 393 01 Pelhřimov		2	Krásovy domky 328, 393 01 Pelhřimov
	3	K Tenisu 1741, 39 3 01 Pelhřimov		4	Na Obci 1878, 393 01 Pelhřimov
	4	Na Obci 1878, 393 01 Pelhřimov		5	Solní 1924, 39301 Pelhřimov
	5	Solní 1924, 39301 Pelhřimov		7	K Silu 1980, 39301 Pelhřimov
	6	Na Výsluní 180, 39301 Pelhřimov		8	Křemešník 8, 39301 Pelhřimov
	7	K Silu 1980, 39301 Pelhřimov		9	Pražská 2460, 39301 Pelhřimov
	8	Křemešník 8, 39301 Pelhřimov		10	Solní 1814, 39301 Pelhřimov
	9	Pražská 2460, 39301 Pelhřimov		11	Pražská 2460, 39301 Pelhřimov
	10	Solní 1814, 39301 Pelhřimov		12	Pražská 2460, 39301 Pelhřimov
	11	Pražská 2460, 39301 Pelhřimov		13	Masarykovo náměstí 1, 39301 Pelhřimov
	12	Pražská 2460, 39301 Pelhřimov		14	Masarykovo náměstí 2, 393 01 Pelhřimov
	17	Solní 1814, 39301 Pelhřimov		15	Masarykovo náměstí 3, 393 01 Pelhřimov
	19	Krásovy domky 989, 39301 Pelhřimov		17	Solní 1814, 39301 Pelhřimov
	24	Antonína Sovy 751, 39301 Pelhřimov		18	Radětiňská 2305, 39301 Pelhřimov
	25	Pražská 767, 39301 Pelhřimov		23	Pod Kalvárií 850, 39301 Pelhřimov
	29	Pod Náspem 399, 39301 Pelhřimov		25	Pražská 767, 39301 Pelhřimov
	30	Třída Legií 382, 39301 Pelhřimov		31	Třída Legií 1421, 39301 Pelhřimov

31	Třída Legií 1421, 39301 Pelhřimov	32	Jirsíková 841, 39301 Pelhřimov
34	Třída Legií 988, 39301 Pelhřimov	34	Třída Legií 988, 39301 Pelhřimov
42	Dolnokubínská 1931, 39301 Pelhřimov	35	Solní 854, 39301 Pelhřimov
43	U Rendlíku 1902, 39301 Pelhřimov	36	Masarykovo náměstí 17, 39301 Pelhřimov
45	Křemešnická 271, 39301 Pelhřimov	37	Masarykovo náměstí 10, 39301 Pelhřimov
46	Křemešnická 644, 39301 Pelhřimov	42	Dolnokubínská 1931, 39301 Pelhřimov
47	Křemešnická 814, 39301 Pelhřimov	43	U Rendlíku 1902, 39301 Pelhřimov
48	Nádražní 813, 39301 Pelhřimov	45	Křemešnická 271, 39301 Pelhřimov
49	Nádražní 826, 39301 Pelhřimov	46	Křemešnická 644, 39301 Pelhřimov
50	Nádražní 902, 39301 Pelhřimov	47	Křemešnická 814, 39301 Pelhřimov
51	Nádražní 903, 39301 Pelhřimov	48	Nádražní 813, 39301 Pelhřimov
55	tř. Legií 1509, 39301 Pelhřimov	49	Nádražní 826, 39301 Pelhřimov
56	tř. Legií 487, 39301 Pelhřimov	50	Nádražní 902, 39301 Pelhřimov
57	tř. Legií 488, 39301 Pelhřimov	51	Nádražní 903, 39301 Pelhřimov
58	tř. Legií 292, 39301 Pelhřimov	52	Masarykovo náměstí 17, 39301 Pelhřimov
59	tř. Legií 276, 39301 Pelhřimov	53	Masarykovo náměstí 31, 39301 Pelhřimov
60	tř. Legií 277, 39301 Pelhřimov	55	tř. Legií 1509, 39301 Pelhřimov
61	K. H. Borovského 812, 39301 Pelhřimov	56	tř. Legií 487, 39301 Pelhřimov
62	Lipová 489, 39301 Pelhřimov	57	tř. Legií 488, 39301 Pelhřimov
63	Strachovská 520, 39301 Pelhřimov	58	tř. Legií 292, 39301 Pelhřimov
66	Vnitřní 970, 39301 Pelhřimov	59	tř. Legií 276, 39301 Pelhřimov
67	Vnitřní 971, 39301 Pelhřimov	60	tř. Legií 277, 39301 Pelhřimov
68	Vnitřní 972, 39301 Pelhřimov	61	K. H. Borovského 812, 39301 Pelhřimov

69	Vnitřní 973, 39301 Pelhřimov	62	Lipová 489, 39301 Pelhřimov
70	Vnitřní 974, 39301 Pelhřimov	63	Strachovská 520, 39301 Pelhřimov
71	Vnitřní 975, 39301 Pelhřimov	66	Vnitřní 970, 39301 Pelhřimov
72	Vnitřní 968, 39301 Pelhřimov	67	Vnitřní 971, 39301 Pelhřimov
73	Vnitřní 969, 39301 Pelhřimov	68	Vnitřní 972, 39301 Pelhřimov
74	Říčanského 223, 39301 Pelhřimov	69	Vnitřní 973, 39301 Pelhřimov
75	Říčanského 560, 39301 Pelhřimov	70	Vnitřní 974, 39301 Pelhřimov
77	Tylova 838, 39301 Pelhřimov	71	Vnitřní 975, 39301 Pelhřimov
80	Skrýšovská 250, Pelhřimov	72	Vnitřní 968, 39301 Pelhřimov
82	Na obci 1669	73	Vnitřní 969, 39301 Pelhřimov
83	Křemešník 4, Nový Rychnov	74	Říčanského 223, 39301 Pelhřimov
		75	Říčanského 560, 39301 Pelhřimov
		79	Palackého 92, Pelhřimov
		80	Skrýšovská 250, Pelhřimov
		82	Na Obci 1669, Pelhřimov

Tabulka 107: Zateplení pláště a stropu – seznam

3.7. Řešení 7 – Výměna osvětlení v objektech města

Dalším úsporným opatřením je náhrada stávajícího neefektivního osvětlení v městských budovách za nové LED zdroje. Vzhledem k aktuálnímu stavu osvětlení v objektech města se toto opatření jeví jako relativně levná a vhodná varianta opatření na úsporu energie. Minimálně částečná výměna za LED osvětlení se nabízí téměř ve všech budovách města.

Náhrada za LED	č. budovy	ulice
	2	Krásy domky 328, Pelhřimov
	3	K Tenisu 1741, Pelhřimov
	5	Solní 1924, 39301 Pelhřimov
	6	Radětiňská 1158, Pelhřimov
	8	Na Výsluní 180, Pelhřimov
	9	K Silu 1980, 39301 Pelhřimov

	10	Křemešník 8, 39301 Pelhřimov
	11	Pražská 2460, 39301 Pelhřimov
	12	Pražská 2460, 39301 Pelhřimov
	13	Masarykovo náměstí 1, Pelhřimov
	14	Masarykovo náměstí 2, Pelhřimov
	15	Masarykovo náměstí 3, Pelhřimov
	16	Školní 56, Pelhřimov
	17	Solní 1814, Pelhřimov
	20	Na Pražské 1543, Pelhřimov
	21	Osvobození 1881, Pelhřimov
	22	Komenského 1465, Pelhřimov
	23	Pod Kalvárií 850, Pelhřimov
	24	Antonína Sovy 751, Pelhřimov
	26	U Stínadel 1665, Pelhřimov
	29	Pod Náspem 399, Pelhřimov
	31	Třída Legií 1421, Pelhřimov
	34	Tříd Legií 988, Pelhřimov
	35	Solní 854, 39301 Pelhřimov
	36	Masarykovo náměstí 17, 39301 Pelhřimov
	42	Dolnokubínská 1931, Pelhřimov
	43	U Rendlíku 1902, 39301 Pelhřimov
	44	U Rendlíku 1903, 39301 Pelhřimov
	45	Křemešnická 271, 39301 Pelhřimov
	46	Křemešnická 644, 39301 Pelhřimov
	47	Křemešnická 814, 39301 Pelhřimov
	48	Nádražní 813, 39301 Pelhřimov
	49	Nádražní 826, 39301 Pelhřimov
	50	Nádražní 902, 39301 Pelhřimov
	51	Nádražní 903, 39301 Pelhřimov
	52	Masarykovo náměstí 17, Pelhřimov
	53	Masarykovo náměstí 31, Pelhřimov
	54	Komenského 1466, Pelhřimov
	55	tř. Legií 1509, 39301 Pelhřimov
	56	tř. Legií 487, 39301 Pelhřimov
	57	tř. Legií 488, 39301 Pelhřimov
	58	tř. Legií 292, 39301 Pelhřimov
	59	tř. Legií 276, 39301 Pelhřimov
	60	tř. Legií 277, 39301 Pelhřimov
	61	K. H. Borovského 812, 39301 Pelhřimov
	62	Lipová 489, 39301 Pelhřimov
	63	Strachovská 520, 39301 Pelhřimov
	64	Osvobození 1877, Pelhřimov

	66	Vnitřní 970, 39301 Pelhřimov
	67	Vnitřní 971, 39301 Pelhřimov
	68	Vnitřní 972, 39301 Pelhřimov
	69	Vnitřní 973, 39301 Pelhřimov
	70	Vnitřní 974, 39301 Pelhřimov
	71	Vnitřní 975, 39301 Pelhřimov
	72	Vnitřní 968, 39301 Pelhřimov
	73	Vnitřní 969, 39301 Pelhřimov
	74	Říčanského 223, 39301 Pelhřimov
	75	Říčanského 560, 39301 Pelhřimov
	76	Říčanského 817, Pelhřimov
	77	Tylova 838, 39301 Pelhřimov
	79	Palackého 92, Pelhřimov
	80	Skrýšovská 250, Pelhřimov
	82	Na Obci 1699, Pelhřimov
	83	Křemešník 4, Nový Rychnov

Tabulka 108: Výměna osvětlení za LED – seznam

Silné stránky		Slabé stránky	
1	Relativně nízká investice	1	Návratnost investice u objektů, kde energie platí nájemci
2	Snížení provozních nákladů	2	
3	Návratnost investice	3	
Příležitosti		Hrozby	
1	Zlepšení osvětlení v městských budovách	1	Nezbytnost kompletní rekonstrukce elektroinstalace
2	Splnění hygienických norem pro vnitřní osvětlení	2	
3	Vytvoření podnikatelských příležitostí	3	

Tabulka 109: SWOT analýza 8

3.8. Řešení 9 – Úspory energie – budovy v majetku občanů a jiných subjektů

1. Technická opatření

Zateplení budovy

- Zateplení fasády a střechy.
- Výměna nebo renovace oken za kvalitní izolační (ideálně s trojskly).
- Izolace sklepů a stropů.

Úprava vytápění

- Instalace moderního kotle nebo tepelného čerpadla.
- Vyvážení otopné soustavy (hydraulické vyvážení radiátorů).
- Instalace termostatických ventilů a regulace teploty.
- Použití centrální regulace vytápění (inteligentní systémy).

Efektivní větrání

- Zavedení systémů řízeného větrání s rekuperací tepla.
- Minimalizace neefektivního větrání otevřenými okny.

Energeticky úsporné osvětlení

- Přechod na LED osvětlení ve společných prostorech.
- Instalace pohybových čidel nebo časových spínačů.

Využití obnovitelných zdrojů

- Instalace solárních panelů na výrobu elektřiny nebo ohřev vody.
- Využití tepla ze země pomocí tepelných čerpadel.

Omezování tepelných ztrát

- Utěsnění spár a výměna netěsnících dveří.
- Montáž dveřních clon do vchodových dveří.

2. Organizační opatření

Správa energií

- Zřízení energetického manažera nebo odborníka na monitoring a řízení spotřeby energie.
- Provádění pravidelných energetických auditů.
- Zavedení plánů údržby zaměřených na optimalizaci energetické účinnosti.

Sledování spotřeby

- Zavedení systému měření a regulace spotřeby (smart metering).
- Transparentní sdílení údajů o spotřebě s obyvateli.

Společná rozhodnutí

- Zorganizování schůzek vlastníků/nájemníků zaměřených na energetickou účinnost.
- Hledání dotací a financování pro energetická opatření (např. Nová zelená úsporám).

3. Změny chování obyvatel

Šetrné užívání energie

- Správné používání topení (nepřetápění místností, udržování přiměřené teploty).
- Vypínání osvětlení a elektroniky při nepoužívání.
- Minimalizace plýtvání teplou vodou.

Podpora úsporných zvyklostí

- Pořádání vzdělávacích akcí nebo kampaní pro obyvatele.
- Propagace výhod úspory energie (nižší náklady, ekologický dopad).

4. Financování opatření

- Využijte dotační programy, jako je Nová zelená úsporám, případně programy od Státního fondu životního prostředí (SFŽP).
- Žádost o půjčky či investice do energetických opatření, která mají krátkou návratnost.

Zateplení rodinného domu je důležitý krok ke snížení energetické náročnosti a zvýšení komfortu bydlení. Při zateplování je vhodné dodržet následující postup, jak efektivně zateplit rodinný dům:

1. Analýza stavu domu

- Energetický audit: Zhodnocení aktuálního stavu domu z hlediska tepelných ztrát.
- Diagnostika problémů: Identifikace míst s největšími ztrátami (tepelné mosty, netěsnosti, nekvalitní izolace).
- Kontrola konstrukce: Stav zdiva, fasády, střechy a oken – ověřte jejich stabilitu a případnou nutnost oprav.

2. Plánování zateplení

- Výběr zateplovacích materiálů:
- Fasáda: Polystyren (EPS, XPS), minerální vata nebo PUR panely.
- Střecha: Foukací izolace, minerální vata, pěnové materiály.
- Podlaha/sklep: Extrudovaný polystyren (XPS), minerální desky nebo PUR pěna.
- Tloušťka izolace: Doporučuje se minimálně 15–20 cm pro fasádu, 30 cm pro střechu a 10 cm pro podlahu.
- Výběr realizační firmy: Najměte odbornou firmu nebo zvažte svépomoc, pokud máte zkušenosti.

3. Získání povolení

- Stavební povolení: U zateplení, které mění vzhled domu, možná budete potřebovat stavební povolení.
- Oznámení na stavebním úřadě: V některých případech stačí pouze oznámení o provedení stavby.
- Dotace: Zvažte žádost o dotaci z programů jako Nová zelená úsporám.

4. Postup zateplení

Příprava podkladu

- Očistěte a opravte fasádu (praskliny, nerovnosti, odstranění vlhkosti).
- Naneste penetrační nátěr pro lepší přilnavost izolace.

Montáž izolace

- Fasáda
 - o Lepení izolačních desek speciálním lepidlem.
 - o Kotvení hmoždinkami (pro zvýšení stability).
- Střecha

- o Pokládka izolace mezi a nad krokve.
 - o Vytvoření vzduchotěsné vrstvy pomocí parozábrany.
- Podlaha/sklep
 - o Izolace desek na podkladní beton nebo stropy sklepních prostor.

Povrchové úpravy

- Nanesení výztužné vrstvy s armovací sítí.
- Finální omítka (např. silikonová, akrylátová nebo minerální).

5. Kontrola a údržba

- Revize: Po dokončení zateplení zkontrolujte kvalitu práce.
- Údržba: Pravidelně kontrolujte stav fasády a izolace (zejména po zimě).
- Zajištění odvodu vlhkosti: Například instalací okapů nebo drenážního systému.

6. Financování

- Dotace: Požádejte o příspěvek z Nové zelené úsporám na fasádu, střechu nebo výměnu oken.
- Úspory: Zateplení výrazně sníží náklady na vytápění, návratnost investice bývá 5–10 let.

4. Optimální komplexní řešení energetiky – Energetický akční plán

4.1. Připojování městských objektů do SZTE

Připojování městských objektů do soustav zásobování teplem je nutné zvážit při každé rekonstrukci/výstavbě nového objektu, a to vypracováním energetického posudku nebo zahájením jednání s potenciálním dodavatelem tepla z SZT. Tuto povinnost definuje zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, který, v § 16 odst. 7 říká: *„Právnícká a fyzická osoba je povinna, je-li to technicky možné, u nových staveb nebo při změnách stávajících staveb využít pro vytápění teplo ze soustavy zásobování tepelnou energií nebo zdroje, který není stacionárním zdrojem. Tato povinnost se nevztahuje na rodinné domy a stavby pro rodinnou rekreaci a na případy, kdy energetický posudek prokáže, že využití tepla ze soustavy zásobování tepelnou energií nebo zdroje energie, který není stacionárním zdrojem, není pro povinnou osobu ekonomicky přijatelné.“*

Pokud je to technicky možné a ekonomicky výhodné je městský úřad povinen z hlediska ochrany ovzduší využít možnost připojení objektu do SZT namísto využití stacionárního zdroje uvnitř objektu. Stejně tak vyhláška č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov stanovuje, že při zpracování průkazu energetické náročnosti budov (výstavba nebo rekonstrukce objektu) je nutné zvážit a zhodnotit z ekonomického, technologického a ekologického hlediska možnost dodávky energie pomocí alternativních systémů dodávky energie. Jedním z těchto alternativních systémů, které se posuzují je také soustava zásobování tepelnou energií.

Soustavu zásobování teplem ve městě Pelhřimov provozuje společnost IROMEZ, ta má v Pelhřimově centrální kotelnu „K1“ na adrese Hodějovická 1413, 393 01 Pelhřimov a druhou kotelnu „K2“ na adrese U Agrostroje 1412. Instalovaný tepelný výkon kotelnou K1 je dle ERÚ 18,3 MW a kotelnou K2 je 35,3 MW. Délka topných kanálů ve městě Pelhřimov je 9 396 m. Dle dat ERÚ je zdrojem energie z 97,3 % biomasa a takto se připraví pro území okolo 100 tisíc GJ tepelné energie (28 450 MWh) Jedná se tedy o významného dodavatele tepelné energie ve městě s významnou sítí rozvodů.

Při výměně zdrojů vytápění, které byly vyjmenovány v kapitole 3.2 Modernizace zdrojů vytápění je vhodné zvážit možnost připojení k SZT.

Možné brzké připojení budov:

Možnosti připojení na místní soustavu zásobování tepelnou energií (SZTE) v Pelhřimově pro níže vypsané budovy lze považovat za technicky možné, a to zejména díky blízkosti rozvodné sítě.

č. budovy	popis	ulice
1	Sportovní areál - zimní stadion, sport hotel	Nádražní 2245, 39301 Pelhřimov
18	Domov pro seniory	Radětiňská 2305, 39301 Pelhřimov
30	DDM	Třída Legií 382, 39301 Pelhřimov
42	Bytový dům (zámeček)	Dolnokubínská 1931, 39301 Pelhřimov

Tabulka 110: Možné připojení na SZTE

Propojení budov za určitých podmínek:

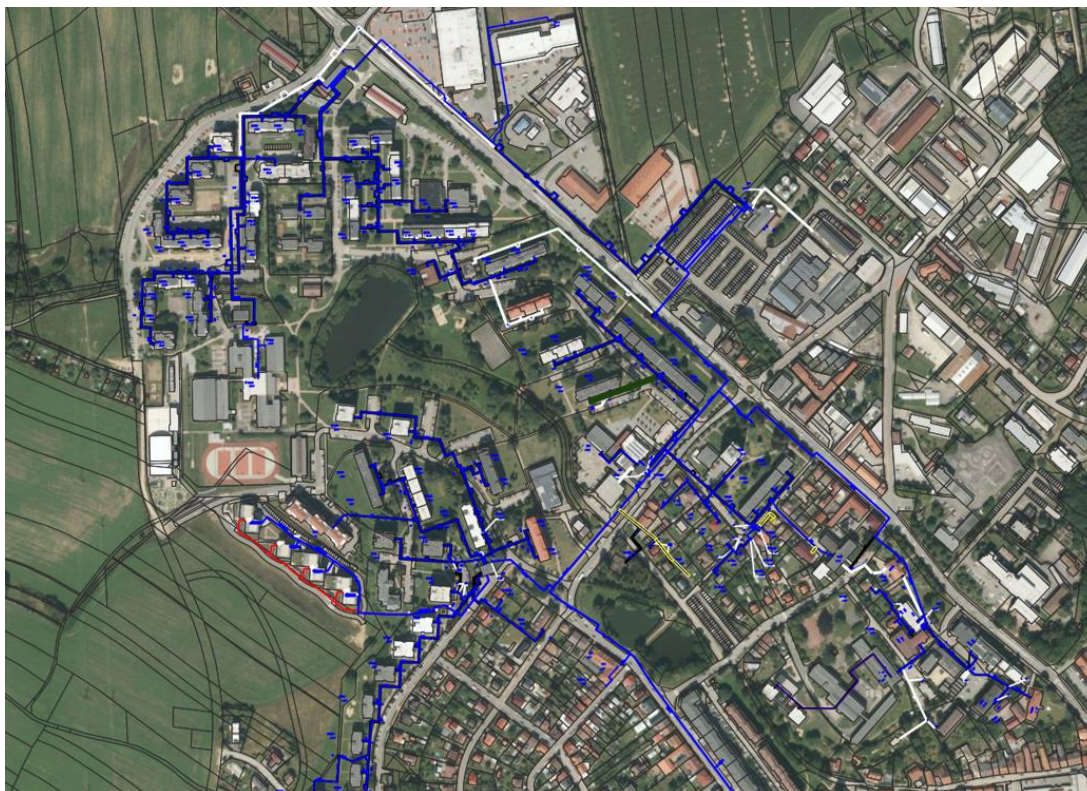
Připojení budov uvedených v tabulce níže k místní soustavě zásobování tepelnou energií (SZTE) je možné, avšak za podmínky splnění stanovených technických a provozních požadavků. Mezi tyto požadavky patří například dostupnost přípojných bodů v dané lokalitě či potřeba úprav stávající infrastruktury budovy. V některých případech mohou tyto faktory prodloužit dobu realizace připojení nebo způsobit technické komplikace, které je nutné řešit individuálně ve spolupráci s provozovatelem SZTE. Z tohoto důvodu je doporučeno důkladně zvážit všechny možnosti připojení a nejdříve zahájit jednání s provozovatelem, který poskytne detailní informace a navrhne možné řešení odpovídající specifickým požadavkům připojení budovy na SZTE.

č. budovy	popis	ulice
1	Zázemí fotbalu Kalvárie	Krásovy domky 328, 393 01 Pelhřimov
5	OC Vysočina	Solní 1924, 39301 Pelhřimov
13	MěÚ - Radnice	Masarykovo náměstí 1, 39301 Pelhřimov
14	MěÚ - Radnice	Masarykovo náměstí 2, 393 01 Pelhřimov
15	MěÚ - Radnice	Masarykovo náměstí 3, 393 01 Pelhřimov
16	MěÚ - Finanční odbor	Školní 56, 39301 Pelhřimov
17	MěÚ - Městské dvory	Solní 1814, 39301 Pelhřimov
23	ZUŠ - škola	Pod Kalvárií 850, 39301 Pelhřimov

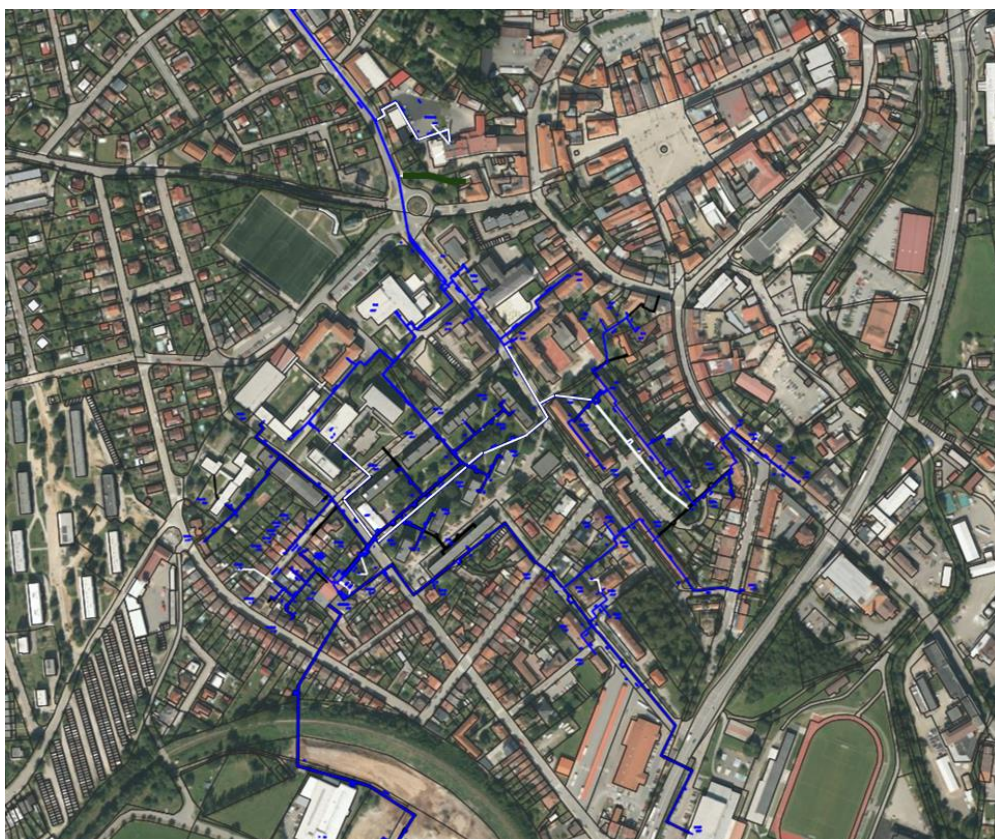
29	MŠ	Pod Náspem 399, 39301 Pelhřimov
36	KZ - muzeum strašidel	Masarykovo náměstí 17, 39301 Pelhřimov
37	KZ - síň Lipských	Masarykovo náměstí 10, 39301 Pelhřimov
52	Bytový dům (společné prostory)	Masarykovo náměstí 17, 39301 Pelhřimov
53	Bytový dům (společné prostory)	Masarykovo náměstí 31, 39301 Pelhřimov
78	Muzeum kuriozit	Palackého 47- věž
79	Muzeum kuriozit	Palackého 92

Tabulka 111: Možné připojení na SZTE za určitých podmínek

Mapa níže znázorňuje dostupnou síť SZTE v severní části města a hned pod touto mapou je znázorněná část okolo centra města.



Obrázek 88: Síť SZTE – sever



Obrázek 89: Síť SZTE – centrum

4.1.1. Harmonogram realizace

Harmonogram je zpracován pro případné připojení na SZTE a tento harmonogram lze obecně použít pro jakékoliv z vypsáních míst výše.

Odhadovaný harmonogram realizace

Roky	1				2				3			
Čtvrtletí	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Studie proveditelnosti	■											
Projektová dokumentace		■	■									
Stavební řízení				■	■	■						
Realizace							■	■	■			
Uvedení do provozu									■			

Graf 9: Harmonogram realizace propojení

4.2. Instalace FVE na střechách objektů města

4.2.1. Stručný popis proveditelného řešení

Navrhujeme instalaci fotovoltaických panelů na střechách objektů, čímž se zvýší soběstačnost provozu budov a minimalizuje odběr elektrické energie. Vyrobená elektrická energie by byla využita pro vlastní spotřebu s minimální dodávkou přebytku výroby do rozvodné sítě. Tento návrh FV systému je proveden na základě dostupnosti ploch střech budov. Konkrétní návrh FVE musí provést projektant FVE, a optimalizovat vytipovanou variantu výkonu a provozu na skutečný odběr el. energie.

Tento návrh dále podrobně nestanovuje statické možnosti daných ploch, pouze odhaduje únosnost a statickou vhodnost instalace FVE systému na určenou plochu.

4.2.2. Popis technického řešení

Pro vytvoření výpočtového modelu je uvažován konkrétní typ fotovoltaických panelů o výkonu 450 Wp, který byl vybrán pouze pro účely tohoto posouzení. Přesnou specifikaci panelu musí stanovit projektant FVE. Pro odhad potenciálu FVE byly použity objekty navržené jako vhodné k instalaci FVE s plochou střech orientovaných na jih.

Č. budovy	Adresa budovy	Potenciál ploch pro instalaci FVE (m ²)	Potenciální výkon (kWp)
1	Sportovní areál - Nádražní 2245	6000	560
2	Krásovy domky 328	150	10
3	K Tenisu 1741	180	20
4	Na Obci 1878	700	70
5	Solní 1924	500	50
6	ČOV - Radětiňská 1158	600	60
7	Myslotínská 1740	800	70
9	K Silu 1980	80	10
11	MěÚ - Pražská 2460	799	70
17	Solní 1814	130	20
18	DPS - Radětiňská 2305	300	40
19	Krásovy domky 989	780	90
20	Na Pražské 1543	3700	350
21	Osvobození 1881	3500	330
22	Komenského 1465	1600	150
24	Antonína Sovy 751	48	10
25	Pražská 767	158	20

26	U Stínadel 1665	819	80
27	Osvobození 1700	1210	110
28	Komenského 1108	1052	100
29	Pod Náspem 399	120	10
31	Třída Legií 1421	130	20
32	Jirsíkova 841	160	20
33	Třída Legií 1115	1300	120
42	Dolnokubínská 1931	855	100
77	Tylova 838	350	40
80	Skrýšovská 250	260	30
81	U Stráže 1454	178	20
82	Na obci 1669	240	20
83	Křemešník 4, Nový Rychnov	205	20

Tabulka 112: Potenciál ploch pro instalaci FVE

U daných budov je možné instalovat FV systém celkem na **26 904 m²** střech s orientací na jih. Tato plocha odpovídá orientační možné instalaci výkonu až **2620 kWp** FV systému.

V uvedené tabulce jsou zeleně podbarvené budovy s optimální orientací střech a vysokou spotřebou elektrické energie. Tyto objekty představují prioritní kandidáty pro instalaci fotovoltaických systémů, jelikož umožňují maximální využití vyrobené energie pro vlastní spotřebu, což zlepšuje celkovou efektivitu a ekonomickou návratnost projektu.

Ploché

Jedná se o střechy ploché s možným natočením panelů a jejich sklonu na optimální úroveň.

Střechy se jeví jako vhodné k instalaci FV panelů. V rámci projektových příprav je v první řadě nutné posoudit statikem vhodnost dané střechy z pohledu zátěže panelů a jejich samozátěžové konstrukce. Dále je třeba prověřit krytinu budovy z pohledu požární odolnosti, a pak lze přistoupit k samotnému návrhu konkrétního typu, počtu a přesné velikosti fotovoltaické elektrárny, včetně zapracování možné problematiky stávajícího hromosvodu a blízkosti FVE.

Šikmé

Jedná se o střechy šikmé s vhodnou orientací ke světovým stranám.

Střechy se jeví jako vhodné k instalaci FV panelů. V rámci projektových příprav je v první řadě nutné posoudit statikem vhodnost dané střechy z pohledu zátěže panelů a kotvení panelů do nosné konstrukce střechy. Je tedy potřeba prověřit stávající stav krytiny a statickou únosnost celé střechy. Potom lze přistoupit k samotnému návrhu konkrétního typu, počtu a přesné velikosti fotovoltaické elektrárny, včetně zapracování možné problematiky stávajícího hromosvodu a blízkosti FVE.

Vzhledem k provozu a spotřebě energie v letních měsících, je vhodné výkon optimalizovat tak, aby nedocházelo k nadměrnému prodeji el. energie do sítě a nebyla tím významněji ovlivněna ekonomika celého projektu. Prodej do sítě ekonomiku lehce zhoršuje a výkupní cena el. energie je velice proměnná. Pro účely této studie je uvažováno, že přebytky do sítě nelze prodávat, resp. jejich cena je 1050 Kč/MWh.

Pro konkrétní návrh a optimalizaci výkonu a ekonomiky instalace FVE je nutné modelovat vyrobenou energii v jednotlivých měsících podle průběhu spotřeb v jednotlivých měsících v konkrétních objektech.

4.2.3. Investiční potřeby realizovatelného řešení

Následující kapitoly jsou vyčíslené jen pro budovy, které jsou vypsány jako nejvhodnější k instalaci FVE a to:

- Sportovní areál - Nádražní 2245 (560 kWp)
- ČOV - Radětiňská 1158 (60 kWp)
- MěÚ - Pražská 2460 (70 kWp)
- DPS - Radětiňská 2305 (40 kWp)

Investice do FV systému je vyčíslena níže, a je rozdělena na investici do FVE a investici ostatní. Ostatními investicemi je zde myšleno zpracování projektové dokumentace, zpracování studie proveditelnosti, inženýrská činnost ve výstavbě a další nezbytné náklady.

Odhadovaná výše investice u této čtveřice budov je 28,9 mil. Kč, přičemž bude vyrobeno 782,7 MWh/rok elektrické energie. Pro zjednodušení výpočtu s cílem ekonomického vyhodnocení je uvažováno, že 80 % vyrobené energie bude spotřebováno v městských objektech a 20 % bude prodáno do sítě za následujících vstupních parametrů výpočtu:

Výchozí cena energie pro analýzu:

5 800 Kč/MWh s DPH

Výchozí cena výkupu el. energie pro analýzu:

1 050 Kč/MWh s DPH

Jedná se o odhad ceny energie pro rok 2026 a roky následující.

4.2.4. Sportovní areál - Nádražní 2245 (560 kWp)

Výroba FVE systému	Investice FVE	Ostatní	Investice celkem
[MWh/rok]	[tis. Kč]	[tis. Kč]	[tis. Kč]
600,5	20 720	1 450	22 170
Úspora nákladů	Tržby za prodej do sítě	Celkem roční úspora nákladů	
[tis. Kč/rok]	[tis. Kč/rok]	[tis. Kč/rok]	
2 786	126	2 912	

Tabulka 113: Vyhodnocení opatření FVE - Sportovní areál - Nádražní 2245

Za pomoci programu Efekt byl proveden výpočet ekonomické vhodnosti investice. Výsledek hodnocení je shrnut v následující tabulce.

Hodnotící kritéria		
Čistá současná hodnota – NPV	20 416,87	tis. Kč s DPH
Vnitřní výnosové procento – IRR	11,0	%
Prostá doba návratnosti	9	let
Diskontovaná doba návratnosti	10	let
Doba životnosti	20	let
Diskont	3,0	%

Tabulka 114: Vyhodnocení FVE s využitím programu EFEKT - Sportovní areál (560 kWp)

Instalací FVE dojde ke snížení spotřeby elektrické energie, tudíž k úspoře emisí CO₂ a k úspoře neobnovitelné primární energie.

Úspora energie	Úspora neobnovitelné primární energie	Úspora emisí CO ₂
[MWh/rok]	[MWh/rok]	[tun/rok]
600,46	1260,96	516,39

Tabulka 115: Ekologické vyhodnocení

Tímto opatřením lze dosáhnout úspory primární energie téměř 1260 MWh/rok, což odpovídá emisím 516,39 tun CO₂ za rok.

4.2.5. ČOV - Radětínská 1158 (60 kWp)

Výroba FVE systému	Investice FVE	Ostatní	Investice celkem
[MWh/rok]	[tis. Kč]	[tis. Kč]	[tis. Kč]
64,3	2 220	155	2 375
Úspora nákladů	Tržby za prodej do sítě	Celkem roční úspora nákladů	
[tis. Kč/rok]	[tis. Kč/rok]	[tis. Kč/rok]	
299	14	312	

Tabulka 116: Vyhodnocení opatření FVE – ČOV, Radětínská 1158 (60 kWp)

Za pomoci programu Efekt byl proveden výpočet ekonomické vhodnosti investice. Výsledek hodnocení je shrnut v následující tabulce.

Hodnotící kritéria		
Čistá současná hodnota – NPV	2 201,27	tis. Kč s DPH
Vnitřní výnosové procento – IRR	11,3	%
Prostá doba návratnosti	9	let
Diskontovaná doba návratnosti	10	let
Doba životnosti	20	let
Diskont	3,0	%

Tabulka 117: Vyhodnocení FVE s využitím programu EFEKT - ČOV (60 kWp)

Instalací FVE dojde ke snížení spotřeby elektrické energie, tudíž k úspoře emisí CO₂ a k úspoře neobnovitelné primární energie.

Úspora energie	Úspora neobnovitelné primární energie	Úspora emisí CO ₂
[MWh/rok]	[MWh/rok]	[tun/rok]
64,33	135,1	55,33

Tabulka 118: Ekologické vyhodnocení

Tímto opatřením lze dosáhnout úspory primární energie téměř 135,1MWh/rok, což odpovídá emisím 55,33 tun CO₂ za rok.

4.2.6. MěÚ - Pražská 2460 (70 kWp)

Výroba FVE systému [MWh/rok]	Investice FVE [tis. Kč]	Ostatní [tis. Kč]	Investice celkem [tis. Kč]
75,1	2 590	181	2 771
Úspora nákladů [tis. Kč/rok]	Tržby za prodej do sítě [tis. Kč/rok]	Celkem roční úspora nákladů [tis. Kč/rok]	
348	16	364	

Tabulka 119: Vyhodnocení opatření FVE – MěÚ, Pražská 2460 (70 kWp)

Za pomoci programu Efekt byl proveden výpočet ekonomické vhodnosti investice. Výsledek hodnocení je shrnut v následující tabulce.

Hodnotící kritéria		
Čistá současná hodnota – NPV	2 552,32	tis. Kč s DPH
Vnitřní výnosové procento – IRR	11,26	%
Prostá doba návratnosti	9	let
Diskontovaná doba návratnosti	10	let
Doba životnosti	20	let
Diskont	3,0	%

Tabulka 120: Vyhodnocení FVE s využitím programu EFEKT – MěÚ (70 kWp)

Instalací FVE dojde ke snížení spotřeby elektrické energie, tudíž k úspoře emisí CO₂ a k úspoře neobnovitelné primární energie.

Úspora energie [MWh/rok]	Úspora neobnovitelné primární energie [MWh/rok]	Úspora emisí CO ₂ [tun/rok]
75,06	157,62	64,55

Tabulka 121: Ekologické vyhodnocení

Tímto opatřením lze dosáhnout úspory primární energie téměř 157,62MWh/rok, což odpovídá emisím 64,55 tun CO₂ za rok.

4.2.7. DPS - Radětiňská 2305 (40 kWp)

Výroba FVE systému [MWh/rok]	Investice FVE [tis. Kč]	Ostatní [tis. Kč]	Investice celkem [tis. Kč]
42,9	1 480	104	1 584
Úspora nákladů [tis. Kč/rok]	Tržby za prodej do sítě [tis. Kč/rok]	Celkem roční úspora nákladů [tis. Kč/rok]	
199	9	208	

Tabulka 122: Vyhodnocení opatření FVE – DPS, Radětiňská 2305 (40 kWp)

Za pomoci programu Efekt byl proveden výpočet ekonomické vhodnosti investice. Výsledek hodnocení je shrnut v následující tabulce.

Hodnotící kritéria		
Čistá současná hodnota – NPV	1 457,99	tis. Kč s DPH
Vnitřní výnosové procento – IRR	11,25	%
Prostá doba návratnosti	9	let
Diskontovaná doba návratnosti	10	let
Doba životnosti	20	let
Diskont	3,0	%

Tabulka 123: Vyhodnocení FVE s využitím programu EFEKT - DPS (40 kWp)

Instalací FVE dojde ke snížení spotřeby elektrické energie, tudíž k úspoře emisí CO₂ a k úspoře neobnovitelné primární energie.

Úspora energie [MWh/rok]	Úspora neobnovitelné primární energie [MWh/rok]	Úspora emisí CO ₂ [tun/rok]
42,89	90,07	36,89

Tabulka 124: Ekologické vyhodnocení

Tímto opatřením lze dosáhnout úspory primární energie téměř 90,07MWh/rok, což odpovídá emisím 36,89tun CO₂ za rok.

4.2.1. Komunitní sdílení

Bilance výroby FVE, spotřeby el. energie energetického hospodářství obce se zapojením spotřeb el. energie budov města:

Jedná se o případné, zapojení FVE na budovách v majetku obce formou tzv. aktivního zákazníka nebo sdílením energie skrze komunitní energetiku. Případné přebytky el. energie v letním období, je vhodné řešit a snížit instalovaný výkon FVE na budovách nebo zapojit budovy do sdílení jiné významné spotřebitele el. energie v okolí města.

Zapojením dalších spotřebitelů, například domácností, firem nebo veřejných institucí v okolí obce, lze efektivněji využít energii vyrobenou v rámci komunitního energetického společenství. Tento přístup přináší několik klíčových výhod:

Efektivnější využití vyrobené energie

Snížení přebytků, vyrobené energie, která by jinak zůstala nevyužitá nebo byla za nízké ceny dodána zpět do distribuční sítě, je sdílena mezi více odběrateli.

Různorodí spotřebitelé mají odlišné energetické potřeby v různých denních časech, což umožňuje vyrovnat zatížení systému a zajistit, že výroba odpovídá aktuální poptávce a toto vede k vyrovnání spotřeby celé lokality.

Ekonomické přínosy

Zrychlení návratnosti investic. Rozšířením počtu zapojených spotřebitelů roste objem sdílené energie, což znamená vyšší příjmy ze sdílení přebytků nebo úspory na straně účastníků projektu.

Podpora místní ekonomiky:

Přebytečná energie může být využita místními podniky, což jim pomáhá snížit provozní náklady a zvýšit konkurenceschopnost.

Energetická soběstačnost a bezpečnost

Decentralizace výroby. Zapojením širší komunity se posiluje místní soběstačnost a snižuje závislost na externích dodavatelích energie.

Stabilita dodávek. Sdílení energie v rámci lokální sítě zajišťuje plynulou dodávku energie i v případech, kdy centrální dodávky selhávají.

Environmentální přínosy

Maximální využití obnovitelných zdrojů. Sdílením vyrobené energie se minimalizuje potřeba využívat energii z neobnovitelných zdrojů, což snižuje uhlíkovou stopu celé lokality.

Podpora ekologického chování. Zapojením více spotřebitelů se šíří povědomí o udržitelných energetických řešeních a posiluje se odpovědnost za ochranu přírody.

4.2.2. Finanční zdroje pro realizaci řešení

Vzhledem k aktuální situaci a nastavených trendech budoucího směřování v oblasti obnovitelných zdrojů energie, a to na lokální, národní i celoevropské úrovni, lze využít disponibilních dotačních programů na spolufinancování realizace vybraných řešení FVE, které podstatně vylepší ekonomiku, návratnost a související parametry plánovaného projektu.

Předmětné dotační výzvy, z nichž je možné FVE spolufinancovat, jsou v současné době (v době zpracování koncepce) pro města a obce otevřené a tak jsou některé dotační podmínky vypsány v textu níže.

Relevantní dotační programy nicméně pokračování dotačních titulů a postupné vyhlašování dalších výzev s obdobnými podmínkami tak, jak je uvedeno níže.

4.2.3. Finanční zdroje pro realizaci řešení

Vzhledem k aktuální situaci a nastavených trendech budoucího směřování v oblasti obnovitelných zdrojů energie, a to na lokální, národní i celoevropské úrovni, lze využít disponibilních dotačních programů na spolufinancování realizace vybraných řešení FVE, které podstatně vylepší ekonomiku, návratnost a související parametry plánovaného projektu.

Předmětné dotační výzvy, z nichž je možné FVE spolufinancovat, jsou v současné době (v době zpracování koncepce) pro města a obce otevřené a tak jsou některé dotační podmínky vypsány v textu níže.

Relevantní dotační programy nicméně pokračování dotačních titulů a postupné vyhlašování dalších výzev s obdobnými podmínkami tak, jak je uvedeno níže.

MODERNIZAČNÍ FOND

Výzva RES+ č. 1/2024 – Fotovoltaické elektrárny 10 kW – 5 MW s vlastní spotřebou

Příjem žádostí: 1.3.2024 - 31.12.2024

Na co můžete získat dotaci:

- Instalace nových fotovoltaických elektráren (FVE) s instalovaným výkonem nad 50 kW (pro projekty/subjekty dle kapitoly 3.1 výzvy, tj. obce, města, DSO, kraje, příspěvkové organizace ÚSC...atd nad 10 kW) a do 5 MWp (včetně) s vlastní spotřebou vyrobené elektřiny.
- Podporovány jsou samostatné projekty FVE s jedním předávacím místem do distribuční nebo přenosové soustavy.
- Společně s poskytovanou podporou na instalaci FVE mohou být dále podpořeny:
 - o Systémy bateriové akumulace vyrobené elektřiny
 - o Systémy výroby vodíku elektrolýzou vody

Kdo může žádat

- Stávající nebo budoucí držitelé licence pro podnikání v energetických odvětvích (výroba elektřiny)
- Žadatelé, kteří nebudou držiteli licence, za předpokladu, že provoz předmětu podpory mají smluvně zajištěn subjektem, který je držitelem licence pro podnikání v energetických odvětvích

Výše příspěvku

Max. 30 % z celkových způsobilých výdajů projektu, jeho výši je možné si ověřit v Interaktivním nástroji.

Specifická kritéria přijatelnosti:

- Rezervovaný výkon (Rv), uvedený ve smlouvě o připojení výrobní do DS/PS činí maximálně 30 % instalovaného výkonu (Pinst) výrobní v odběrném místě u FVE o instalovaném výkonu do 1 MWp (včetně) a maximálně 20 % instalovaného výkonu (Pinst) výrobní v odběrném místě u FVE o instalovaném výkonu nad 1 MWp. Týká se pouze hodnoty rezervovaného výkonu pro novou FVE.
- Případná podpora na ukládání elektrické energie do baterií nebo její transformace na vodík je možná pouze, pokud je podpora poskytována na kombinované projekty FVE a ukládání (za měřidlem). Prvek pro ukládání musí ročně přijmout alespoň 75 % své energie z přímo připojené FVE.
- FVE nesmí být vystavěny na plochách zemědělského půdního fondu (ZPF) tříd ochrany dle bonitované půdní ekologické jednotky (BPEJ) I. a II. (omezení se netýká projektů plovoucích FVE a

agrovoltaických výroben dle definice v zákoně č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu a souvisejících předpisech ve znění platném k datu podání žádosti) anebo pozemcích určených k plnění funkce lesa. Podmínka musí být splněna a ověřitelná v katastru nemovitostí již při podání žádosti o podporu a nelze splnit tzv. dočasným vyjmutím ze ZPF.

- Další specifická kritéria

Výzva RES+ č. 4/2024 – Komunální FVE na budovách a další infrastruktuře

Příjem žádostí: 1.3.2024 - 31.12.2024

Na co můžete získat dotaci:

- Instalace nových fotovoltaických elektráren s instalovaným výkonem do 1 MWp na jedno předávací místo do distribuční nebo přenosové soustavy.
- Podporovány jsou projekty FVE s jedním nebo více předávacími místy do distribuční nebo přenosové soustavy instalovanými na budovách, či jiné infrastruktuře, včetně přístřešků (např. pro automobily, stavební techniku, skladování materiálu atp.) vlastněných žadatelem a umístěných na území obce žadatele.
- Společně s poskytovanou podporou na instalaci FVE mohou být dále podpořeny:
 - Systémy bateriové akumulace vyrobené elektřiny
 - Vynucené investice do renovací konstrukcí střech, na kterých budou instalovány FVE, a do modernizace elektroinstalace v budovách s nově instalovanými FVE.
 - Zavedení energetického managementu včetně řídicího softwaru a měřících a řídicích prvků pro optimalizaci výroby a spotřeby energie, projektová příprava a činnost odborného technického a autorského dozoru a BOZP.

Výše příspěvku:

- max. 45 % na instalaci FVE
- max. 30 % na bateriovou akumulaci, elektrolyzátor a další investice

Specifická kritéria přijatelnosti:

- Instalovaný výkon FVE na každém předávacím místě nesmí překročit instalovaný výkon uvedený ve Smlouvě o připojení výroby k přenosové nebo distribuční soustavě.
- Podporovány budou pouze výroby umístěné na střešní konstrukci nebo na obvodové zdi budovy, spojené se zemí pevným základem a evidované v katastru nemovitostí, včetně přístřešků (např. pro automobily, stavební techniku, skladování materiálu atp.). Výjimku tvoří projekty, kde z technických důvodů nelze potřebný výkon instalovat přímo na budovu (musí být zdůvodněno v Odborném posudku). Zde je možné využít i jiné stávající, nejlépe zpevněné plochy (není podmínkou) v bezprostřední blízkosti budovy, areálu budov, či infrastruktury.
- V investičně dotčených objektech žadatele musí být spotřebováno alespoň 80 % vyrobené elektřiny z nově instalovaných FVE za celý projekt v roční bilanci, stanoveno jako podíl celkové

teoretické hodnoty výroby z instalovaných systémů vůči celkové teoretické roční bilanční spotřebě v dotčených objektech.

- Kapacita akumulace nesmí v jednom předávacím místě do DS/PS přesáhnout výkon FVE vyvedený do tohoto předávacího místa.
- Podpora na akumulaci elektrické energie do baterií může být poskytnuta pouze v případě, že akumulace je součástí investice do nového OZE a slouží výhradně pro jeho potřeby.
- Další specifická kritéria

4.2.4. Harmonogram realizace

Odhadovaný harmonogram realizace pro instalaci fotovoltaických elektráren na střechy objektů města.

Měsíce	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Statické posouzení	■												
Projektová dokumentace		■	■	■	■								
Dotace				■	■	■							
VŘ na dodavatele					■	■	■						
Instalace								■	■	■	■	■	
Uvedení do provozu													■

Graf 10: Harmonogram realizace FVE

4.3. Shrnutí

Pro dosažení cílů místní energetické koncepce, kterými jsou **Ekonomicky a ekologicky udržitelný rozvoj teplárenství na území města Pelhřimov, využití potenciálu energetických úspor a snížení emisí škodlivých látek produkovaných zdroji na území města Pelhřimov** doporučujeme realizovat následující možná řešení:

- vnitřní směrnice, energetický management,
- modernizace zdrojů tepla,
- instalace FVE panelů,
- vývoj a rozšíření SZTE,
- měření a regulace,
- výměna výplní stavebních otvorů,
- zateplení městských budov,
- výměna osvětlení v objektech města.

Realizace výše uvedených řešení a opatření přispěje k podstatnému zkvalitnění energetického hospodářství města. Aplikace investičních i neinvestičních opatření bude mít významný přínos z pohledu ekonomického, environmentálního i sociálního.

Postupnou realizací dojde k výrazné úspoře spotřeby energie, ke snížení ekonomické zátěže města spojenou s nákupem a dodávkou energie, ke snížení emisí a uhlíkové stopy města. V důsledku realizace dojde ke zvýšení komfortu užívání dotčených nemovitostí. V neposlední řadě bude dán kladný příklad veřejnosti realizací investic na městském majetku.

Seznam obrázků, grafů a tabulek

Obrázek 1: Územní plán města Pelhřimov	6
Obrázek 2: Sportovní areál, Nádražní 2245	13
Obrázek 3: Zimní stadion, Nádražní 2245	14
Obrázek 4: Cyklistika, Nádražní 2245	15
Obrázek 5: Hala volejbal, Nádražní 2245	16
Obrázek 6: Zázemí fotbalu Kalvárie, Krásovy domky 328	17
Obrázek 7: Tenisové kurty, K Tenisu 1741	18
Obrázek 8: Tenisová hala, Na Obci 1878	19
Obrázek 9: OC Vysočina, Solní 1924	20
Obrázek 10: ČOV, Radětiňská 1158	21
Obrázek 11: TSMP – ústředí, kompostárna, Myslotínská 1740	22
Obrázek 12: Areál hřbitova, Na Výsluní 180	23
Obrázek 13: Ústředí Městské správy lesů Pelhřimov, K Silu 1980	24
Obrázek 14: Hájovna, Křemešník 8	25
Obrázek 15: Městský úřad, Pražská 2460	26
Obrázek 16: Zubní ordinace, Pražská 2460	27
Obrázek 17: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 1	28
Obrázek 18: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 2	29
Obrázek 19: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 3	30
Obrázek 20: Městský úřad – finanční odbor, Školní 56	31
Obrázek 21: Městský úřad – Městské dvory, Pedagogicko-psychologická poradna, Solní 1814	32
Obrázek 22: Městský úřad – Městské dvory, Charita, Solní 1814	33
Obrázek 23: Domov pro seniory Pelhřimov, Radětiňská 2305	34
Obrázek 24: ZŠ Pelhřimov, Krásovy domky 989	35
Obrázek 25: ZŠ Pelhřimov, Na Pražské 1543	36
Obrázek 26: ZŠ Pelhřimov, Osvobození 1881	37
Obrázek 27: ZŠ Pelhřimov, Komenského 1465	38
Obrázek 28: ZUŠ Pelhřimov, Pod Kalvárií 850	39
Obrázek 29: ZUŠ Pelhřimov, Antonína Sovy 751	40
Obrázek 30: MŠ Pelhřimov, Pražská 767	41
Obrázek 31: MŠ Pelhřimov, U Stínadel 1665	42
Obrázek 32: MŠ Pelhřimov, Osvobození 1700	43
Obrázek 33: MŠ Pelhřimov, Komenského 1108	44
Obrázek 34: MŠ Pelhřimov, Pod Náspem 399	45
Obrázek 35: DDM, Třída legií 382	46
Obrázek 36: Školní jídelna, Třída legií 1421	47
Obrázek 37: Knihovna, Jirsíkova 841	48
Obrázek 38: Kulturní dům, Třída legií 1115	49
Obrázek 39: Kino, Třída legií 988	50
Obrázek 40: Divadlo, Solní 854	51

Obrázek 41: Muzeum strašidel, Masarykovo náměstí 17.....	52
Obrázek 42: Síně Lipských, Masarykovo náměstí 10.....	53
Obrázek 43: FOKUS VYSOČINA, Humpolecká 736.....	54
Obrázek 44: Bytový dům – společné prostory, Pražská 1318.....	55
Obrázek 45: Bytový dům – FOKUS, sociální bydlení, Pražská 1318.....	56
Obrázek 46: Bytový dům – zámeček, bydlení pro seniory, Dolnokubínská 1931.....	57
Obrázek 47: Bytový dům – společné prostory, U Rendlíku 1902.....	58
Obrázek 48: Bytový dům – společné prostory, U Rendlíku 1903.....	59
Obrázek 49: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 271.....	60
Obrázek 50: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 644.....	61
Obrázek 51: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 814.....	62
Obrázek 52: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 813.....	63
Obrázek 53: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 826.....	64
Obrázek 54: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 902.....	65
Obrázek 55: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 903.....	66
Obrázek 56: Bytový dům – společné prostory, Masarykovo náměstí 17.....	67
Obrázek 57: Bytový dům – společné prostory, Masarykovo náměstí 31.....	68
Obrázek 58: Bytový dům – společné prostory, Komenského 1466.....	69
Obrázek 59: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 1509.....	70
Obrázek 60: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 487.....	71
Obrázek 61: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 488.....	72
Obrázek 62: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 292.....	73
Obrázek 63: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 276.....	74
Obrázek 64: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 277.....	75
Obrázek 65: Bytový dům – společné prostory, K. H. Borovského 812.....	76
Obrázek 66: Bytový dům – společné prostory, Lipová 489.....	77
Obrázek 67: Bytový dům – společné prostory, Strachovská 520.....	78
Obrázek 68: Bytový dům – společné prostory, Osvobození 1877.....	79
Obrázek 69: Bytový dům – společné prostory, Rynářská 597.....	80
Obrázek 70: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 970.....	81
Obrázek 71: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 971.....	82
Obrázek 72: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 972.....	83
Obrázek 73: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 973.....	84
Obrázek 74: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 974.....	85
Obrázek 75: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 975.....	86
Obrázek 76: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 968.....	87
Obrázek 77: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 969.....	88
Obrázek 78: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 223.....	89
Obrázek 79: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 560.....	90
Obrázek 80: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 817.....	91
Obrázek 81: Bytový dům – společné prostory, Tylova 838.....	92
Obrázek 82: Muzeum kuriozit, Palackého 47.....	93

Obrázek 83: Muzeum kuriozit, Palackého 92.....	94
Obrázek 84: Jatka, Skryšovská 250.....	95
Obrázek 85: Občerstvení, U Stráže 1454	96
Obrázek 86: Dům zahrádkářů, Na obci 1669	97
Obrázek 87: Hotel Křemešník, Křemešník 4.....	98
Obrázek 88: Síť SZTE – sever	137
Obrázek 89: Síť SZTE – centrum.....	138

Graf 1: Podíl typů vytápění na celkové dodávce tepla	101
Graf 2: Podíl typů přípravy teplé vody	102
Graf 3: Hlavní spotřebitelé el. energie	104
Graf 4. Hlavní spotřebitelé zemního plynu	106
Graf 5. Hlavní spotřebitelé tepla	106
Graf 6: Spotřeba energie celkem	108
Graf 7: Spotřeba neobnovitelné primární energie	109
Graf 8: Emise CO ₂	110
Graf 9: Harmonogram realizace propojení	138
Graf 10: Harmonogram realizace FVE	150

Tabulka 1: Přehled obyvatelstva.....	7
Tabulka 2: Přehled bytové zástavby	8
Tabulka 3: Přehled podnikatelské sféry.....	9
Tabulka 4: Seznam budov zahrnutých v MEK.....	12
Tabulka 5: Sportovní areál, Nádražní 2245.....	13
Tabulka 6: Zimní stadion, Nádražní 2245.....	14
Tabulka 7: Cyklistika, Nádražní 2245.....	15
Tabulka 8: Hala volejbal, Nádražní 2245.....	16
Tabulka 9: Zázemí fotbalu Kalvárie, Krásovy domky 328.....	17
Tabulka 10: Tenisové kurty, K Tenisu 1741	18
Tabulka 11: Tenisová hala, Na Obci 1878.....	19
Tabulka 12: OC Vysočina, Solní 1924.....	20
Tabulka 13: ČOV, Radětiňská 1158	21
Tabulka 14: TSMP – ústředí, kompostárna, Myslotínská 1740.....	22
Tabulka 15: Areál hřbitova, Na Výsluní 180.....	23
Tabulka 16: Ústředí Městské správy lesů Pelhřimov, K Silu 1980	24
Tabulka 17: Hájovna, Křemešník 8	25
Tabulka 18: Městský úřad, Pražská 2460	26
Tabulka 19: Zubní ordinace, Pražská 2460.....	27
Tabulka 20: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 1	28

Tabulka 21: Městský úřad – radnice, Masarykovo náměstí 2	29
Tabulka 22: Městský úřad - radnice.....	30
Tabulka 23: Městský úřad – finanční odbor, Školní 56.....	31
Tabulka 24: Městský úřad – Městské dvory, Pedagogicko psychologická poradna, Solní 1814.....	32
Tabulka 25: Městský úřad – Městské dvory, Charita, Solní 1814	33
Tabulka 26: Domov pro seniory Pelhřimov, Radětínská 2305.....	34
Tabulka 27: ZŠ Pelhřimov, Krásovy domky 989	35
Tabulka 28: ZŠ Pelhřimov, Na Pražské 1543.....	36
Tabulka 29: ZŠ Pelhřimov, Osvobození 1881	37
Tabulka 30: ZŠ Pelhřimov, Komenského 1465.....	38
Tabulka 31: ZUŠ Pelhřimov, Pod Kalvárií 850	39
Tabulka 32: ZUŠ Pelhřimov, Antonína Sovy 751	40
Tabulka 33: MŠ Pelhřimov, Pražská 767.....	41
Tabulka 34: MŠ Pelhřimov, U Stínadel 1665.....	42
Tabulka 35: MŠ Pelhřimov, Osvobození 1700	43
Tabulka 36: MŠ Pelhřimov, Komenského 1108.....	44
Tabulka 37: MŠ Pelhřimov, Pod Náspem 399.....	45
Tabulka 38: DDM, Třída legií 382.....	46
Tabulka 39: Školní jídelna, Třída legií 1421.....	47
Tabulka 40: Knihovna, Jirsíkova 841	48
Tabulka 41: Kulturní dům, Třída legií 1115	49
Tabulka 42: Kino, Třída legií 988.....	50
Tabulka 43: Divadlo, Solní 854.....	51
Tabulka 44: Muzeum strašidel, Masarykovo náměstí 17	52
Tabulka 45: Síň Lipských, Masarykovo náměstí 10	53
Tabulka 46: FOKUS VYSOČINA, Humpolecká 736	54
Tabulka 47: Bytový dům – společné prostory, Pražská 1318.....	55
Tabulka 48: Bytový dům – FOKUS, sociální bydlení, Pražská 1318.....	56
Tabulka 49: Bytový dům – zámeček, bydlení pro seniory, Dolnokubínská 1931	57
Tabulka 50: Bytový dům – společné prostory, U Rendlíku 1902.....	58
Tabulka 51: Bytový dům – společné prostory, U Rendlíku 1903.....	59
Tabulka 52: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 271	60
Tabulka 53: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 644	61
Tabulka 54: Bytový dům – společné prostory, Křemešnická 814	62
Tabulka 55: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 813	63
Tabulka 56: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 826	64
Tabulka 57: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 902	65
Tabulka 58: Bytový dům – společné prostory, Nádražní 903	66
Tabulka 59: Bytový dům – společné prostory, Masarykovo náměstí 17	67
Tabulka 60: Bytový dům – společné prostory, Masarykovo náměstí 31	68
Tabulka 61: Bytový dům – společné prostory, Komenského 1466.....	69
Tabulka 62: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 1509	70

Tabulka 63: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 487.....	71
Tabulka 64: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 488.....	72
Tabulka 65: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 292.....	73
Tabulka 66: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 276.....	74
Tabulka 67: Bytový dům – společné prostory, Třída legií 277.....	75
Tabulka 68: Bytový dům – společné prostory, K. H. Borovského 812	76
Tabulka 69: Bytový dům – společné prostory, Lipová 489	77
Tabulka 70: Bytový dům – společné prostory, Strachovská 520	78
Tabulka 71: Bytový dům – společné prostory, Osvobození 1877	79
Tabulka 72: Bytový dům – společné prostory, Rynářská 597	80
Tabulka 73: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 970	81
Tabulka 74: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 971	82
Tabulka 75: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 972	83
Tabulka 76: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 973	84
Tabulka 77: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 974	85
Tabulka 78: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 975	86
Tabulka 79: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 968	87
Tabulka 80: Bytový dům – společné prostory, Vnitřní 969	88
Tabulka 81: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 223.....	89
Tabulka 82: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 560.....	90
Tabulka 83: Bytový dům – společné prostory, Říčanského 817.....	91
Tabulka 84: Bytový dům – společné prostory, Tylova 838.....	92
Tabulka 85: Muzeum kuriozit, Palackého 47	93
Tabulka 86: Muzeum kuriozit, Palackého 92.....	94
Tabulka 87: Játka, Skryšovská 250.....	95
Tabulka 88: Občerstvení, U Stráže 1454	96
Tabulka 89: Dům zahrádkářů, Na obci 1669	97
Tabulka 90: Hotel Křemešník, Křemešník 4.....	98
Tabulka 91: Identifikace budovy – pasport.....	99
Tabulka 92: Základní charakteristika budovy – pasport	99
Tabulka 93: Průkaz energetické náročnosti budovy – pasport.....	100
Tabulka 94: Energie v budově.....	100
Tabulka 95: Hlavní spotřebitelé el. energie	104
Tabulka 96: Hlavní spotřebitelé zemního plynu	105
Tabulka 97: Hlavní spotřebitelé tepla	106
Tabulka 98: Spotřeba energie celkem	107
Tabulka 99: SWOT analýza 1	118
Tabulka 100: Výměna zdroje tepla - seznam	119
Tabulka 101: SWOT analýza 2.....	119
Tabulka 102: Instalace FV panelů seznam.....	120
Tabulka 103: SWOT analýza 3.....	122
Tabulka 104: SWOT analýza 4.....	123

Tabulka 105: Výměna oken - seznam	125
Tabulka 106: SWOT analýza 6,7	125
Tabulka 107: Zateplení pláště a stropu – seznam	128
Tabulka 108: Výměna osvětlení za LED – seznam	130
Tabulka 109: SWOT analýza 8	130
Tabulka 110: Možné připojení na SZTE	136
Tabulka 111: Možné připojení na SZTE za určitých podmínek	137
Tabulka 112: Potenciál ploch pro instalaci FVE	140
Tabulka 113: Vyhodnocení opatření FVE - Sportovní areál - Nádražní 2245	142
Tabulka 114: Vyhodnocení FVE s využitím programu EFEKT - Sportovní areál (560 kWp)	142
Tabulka 115: Ekologické vyhodnocení	142
Tabulka 116: Vyhodnocení opatření FVE – ČOV, Radětiňská 1158 (60 kWp)	143
Tabulka 117: Vyhodnocení FVE s využitím programu EFEKT - ČOV (60 kWp)	143
Tabulka 118: Ekologické vyhodnocení	143
Tabulka 119: Vyhodnocení opatření FVE – MěÚ, Pražská 2460 (70 kWp)	144
Tabulka 120: Vyhodnocení FVE s využitím programu EFEKT – MěÚ (70 kWp)	144
Tabulka 121: Ekologické vyhodnocení	144
Tabulka 122: Vyhodnocení opatření FVE – DPS, Radětiňská 2305 (40 kWp)	145
Tabulka 123: Vyhodnocení FVE s využitím programu EFEKT - DPS (40 kWp)	145
Tabulka 124: Ekologické vyhodnocení	145

Příloha č. 1 – Pasporty budov