

MÍSTNÍ ENERGETICKÁ KONCEPCE

OBCE Svatý Jan nad Malší 2022–2030



Zpracovatel: ENERKOM Růžek, z.s.

Dílo bylo zpracováno za finanční podpory Státního programu na podporu úspor energie na období 2022–2027 – Program Efekt III

Obsah

1. Úvod	4
2. Identifikační údaje	5
1.1 Zadavatel koncepce	5
1.2 Zpracovatel koncepce	5
1.3 Předmět koncepce	5
3. Analýza výchozího stavu energetické situace	6
3.1 Situace v České republice	6
3.1.1 Elektrická energie	6
3.2 Popis lokality a energetické situace v obci	7
3.2.1 Všeobecné údaje o obci	7
3.2.2 Obyvatelstvo	11
3.3 Rozbor stávající struktury spotřeby energie obecních budov	13
3.4 Energetická infrastruktura	18
3.4.1 Distribuční soustava zásobování – zemní plyn	19
3.4.2 Distribuční soustava zásobování – obnovitelné zdroje energie	19
3.4.3 Distribuční soustava zásobování – tepelná energie	19
3.5 Klimatické údaje	20
Klimatické podmínky – sluneční energie	23
Klimatické podmínky – energie větru	25
4. Základní přehled o území z hlediska účelu objektů	27
4.1 Objekty ve vlastnictví obce	27
4.2 Objekty ve vlastnictví obce – tepelně technické parametry, způsob vytápění	28
4.3 Popis objektů ve vlastnictví obce	30
4.3.1 Objekt č. 1: Obecní úřad, č.p. 13, Svatý Jan nad Malší	30
4.3.2 Objekt č. 2: Školní jídelna č.p. 30, Svatý Jan nad Malší	31
4.3.3 Objekt č. 3: ZŠ a MŠ Svatý Jan nad Malší, č.p. 2, Svatý Jan nad Malší	32
4.3.4 Objekt č. 4: Hospoda U kostela, č.p. 16, Svatý Jan nad Malší	33
4.3.5 Objekt č. 5: Hospoda U Rybníka, Sedlce č.p. 73, Svatý Jan nad Malší	34
4.3.6 Objekt č. 6: Hasičská zbrojnice Svatý Jan nad Malší	35
4.3.7 Objekt č. 7: Hasičská zbrojnice Chlum	36
4.3.8 Objekt č. 8: obchod, č.p. 106, Svatý Jan nad Malší	37
4.3.9 Objekt č. 9: Obecní bytovka č.p. 80, Svatý Jan nad Malší	38
4.3.10 Objekt č. 10: bývalý vepřín, Svatý Jan nad Malší	39

4.3.11 Objekt č. 11: Dílny, Svatý Jan nad Malší	40
5. Analýza zdrojů energie	41
5.1 Zdroje elektrické energie	41
5.2 Zdroje tepelné energie	41
5.3 Potenciál výroby z OZE	42
6. Analýza spotřeby energie	44
6.1 Spotřeba energie – obecní objekty	44
6.1.1 Objekty ve vlastnictví obce, spotřeba elektrické energie	44
6.1.2 Objekty ve vlastnictví obce, spotřeba tepelné energie	45
6.2 Spotřeba energie – mimoobecní objekty	46
6.2.1 spotřeba elektrické energie	46
6.3 Potenciál úspor energie – obecní vlastnictví	47
6.3.1 Elektrická energie	47
6.3.2 Tepelná energie	47
6.3.3 Kapalná paliva	48
6.4 Potenciál úspor energie – mimoobecní vlastnictví	48
6.4.1 Elektrická energie	48
6.4.2 Tepelná energie	48
6.4.3 Ostatní zdroje energie	49
6.5 Energetická bilance	49
6.5.1 Elektrická energie	49
7. Zásobník projektů – energetický akční plán	52
8. Zdroje financování opatření	58
9. Energetický akční plán	59
9.1 Vize obce Svatý Jan nad Malší	59
9.2 SWOT analýza	60
9.3 Přehled cílů	61
9.4 Přehled opatření dle priorit	63
10. Seznam obrázků	65
11. Seznam grafů	66
12. Seznam tabulek	67
13. Seznam použitých zkratk	68

1. Úvod

Dokument Místní energetická koncepce obce Svatý Jan nad Malší (dále také „koncepce“) navazuje na Územní energetickou koncepci Jihočeského kraje (2018-2043) a je prvotním koncepčním dokumentem představujícím základní směřování obce a jeho rozvojové priority v oblasti s nakládání s energiemi. Nejedná se o dokument zpracovaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, v platném znění.

Jeho smyslem je přiblížení vývoje obce požadavkům jeho rezidentů a ostatních zájmových skupin, a tím i zajištění dlouhodobé perspektivy vytvářeného dokumentu. Koncepcí by měly být současně respektovány finanční možnosti obce a zabezpečeno efektivní využívání cizích zdrojů k financování opatření.

Dokument se skládá ze dvou částí. V analytické části je zachycen současný stav, ve kterém je zmapováno území obce z hlediska spotřeby energií a nalezení zde umístěných výrobních zdrojů. Pro účely tohoto územního průzkumu byly použity zdroje z:

- místního šetření
- veřejně dostupných zdrojů
- údajů energetických společností.

V návrhové části (viz kapitola Energetický akční plán) jsou pak uvedeny cíle a přijatá opatření na základě zhodnocení dosavadního stavu.

Koncepce by se pak měla stát informativním zdrojem pro rozhodování místní samosprávy, ale také nástrojem, respektive návodem k optimalizaci vztahu mezi spotřebou energie a dodávkou energie na území obce, aby byla bilance mezi těmito dvěma veličinami vyrovnaná. Měla by se tak stát živým dokumentem obsahujícím cesty vedoucí k větší míře energetické soběstačnosti obce.

Tento koncepční dokument vznikl v druhé polovině roku 2022 a byl schválen zastupitelstvem obce Svatý Jan nad Malší dne: 24. ledna 2023.

2. Identifikační údaje

1.1 Zadavatel koncepce

Zadavatelem Místní energetické koncepce je Obec Svatý Jan nad Malší zastoupená starostkou obce Růženou Ballákovou.

1.2 Zpracovatel koncepce

Zpracovatelem koncepce je ENERKOM Růžek, z.s. jehož účelem je přispívání ke kvalitě života a životního prostředí a vyváženému rozvoji zejména regionu MAS Sdružení Růžek. A to při respektování zásad komunitně vedeného místního rozvoje metody LEADER, partnerství a spolupráce, a to zejména poskytováním energetických služeb svým členům a vyšší míry účasti svých členů na energetickém trhu.

1.3 Předmět koncepce

Předmětem místní energetické koncepce obce Svatý Jan nad Malší je optimalizace dodávky energie vůči energii spotřebované. Je dokumentem, podle kterého by měla místní samospráva postupovat při komplexním řešení zajištění dodávky a spotřeby energie v území obce, ale i při dílčích řešeních jejích částí.

Místní energetická koncepce obce Svatý Jan nad Malší je dobrovolně zpracovaný dokument, který má sloužit především jako informační podpora měst a obcí pro rozhodování v oblasti energetiky v rámci příslušné lokality a není dokumentem zpracovaným podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií v platném znění, ve kterém je v §4 ustanovení týkající se územní energetické koncepce.

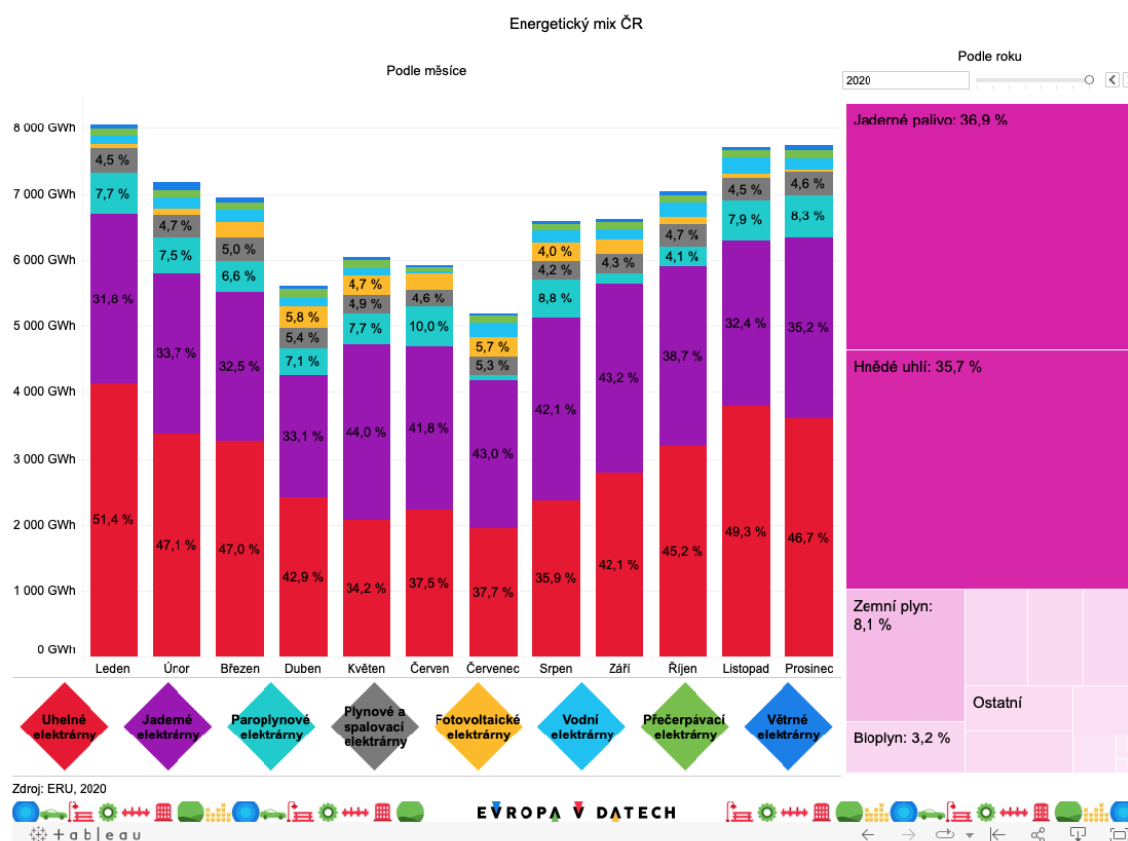
Základem místní energetické koncepce je analýza současného stavu energetické situace, tedy vytvoření přehledu všech zdrojů energie, detailním zmapováním spotřeby energie na daném území a sestavení energetické bilance. Následně dochází ke zpracování souboru možných řešení s důrazem na oblasti, které může místní samospráva ovlivnit. A výstupem bude návrh optimálního řešení v podobě Energetického akčního plánu sloužícího pro rozhodování na úrovni místní samosprávy a k realizaci v něm definovaných opatření.

3. Analýza výchozího stavu energetické situace

3.1 Situace v České republice

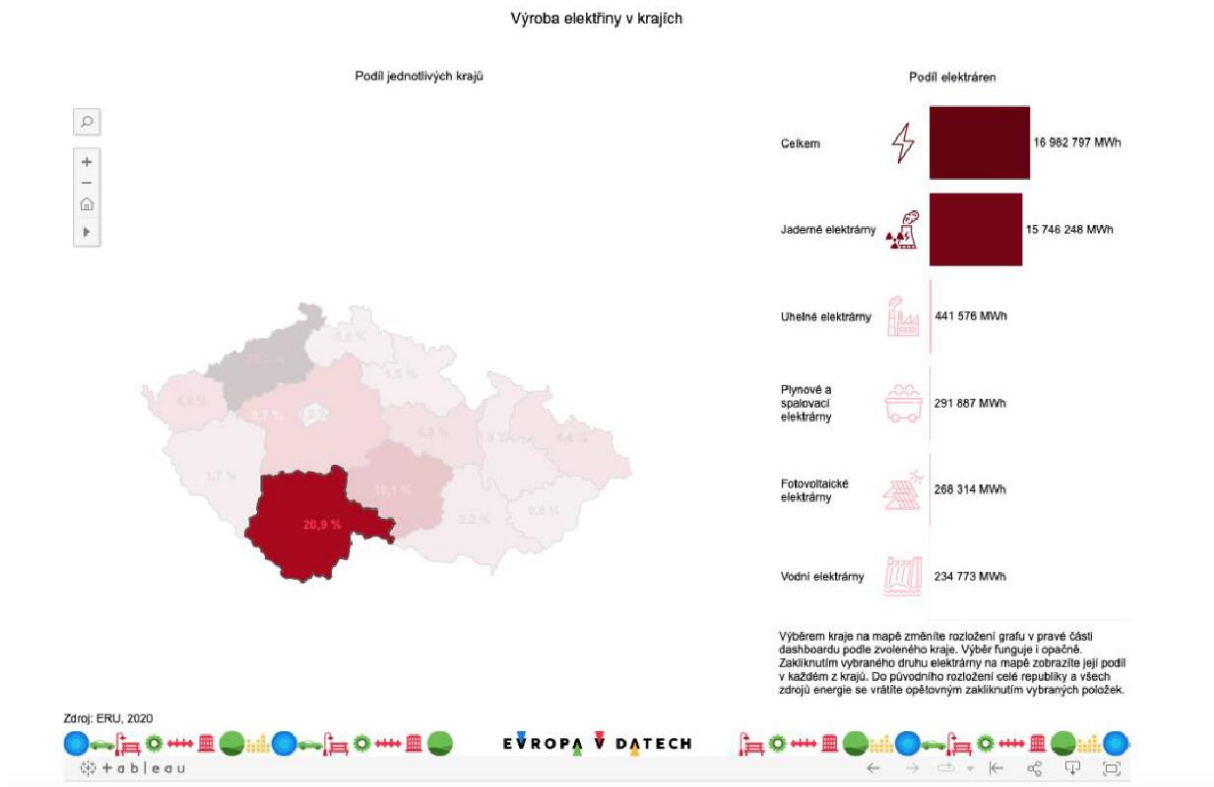
3.1.1 Elektrická energie

V roce 2020 bylo v České republice vyrobeno celkem 81 417 GWh elektrické energie. Níže uvedený graf uvádí rozdělení výroby dle jednotlivých zdrojů v průběhu roku 2020.



Graf č. 1: Energetický mix ČR 2020; zdroj: evropavdatech.cz

Podle objemu výroby patří Jihočeský kraj na druhé místo ve výrobě, především díky výrobě elektrické energie z jaderné elektrárny Temelín. Na grafu je znázorněn podíl jednotlivých složek energetického mixu kraje.



Obrázek č. 1: Výroba elektrické energie v Jihočeském kraji; zdroj: evropavdatech.cz

Podle konzervativního scénáře Ústavu fyziky a atmosféry AV ČR má Jihočeský kraj do roku 2040 potenciál dosáhnout 50 větrných elektráren s výkonem 151 MW, které by vyrobily 359 GWh ročně.

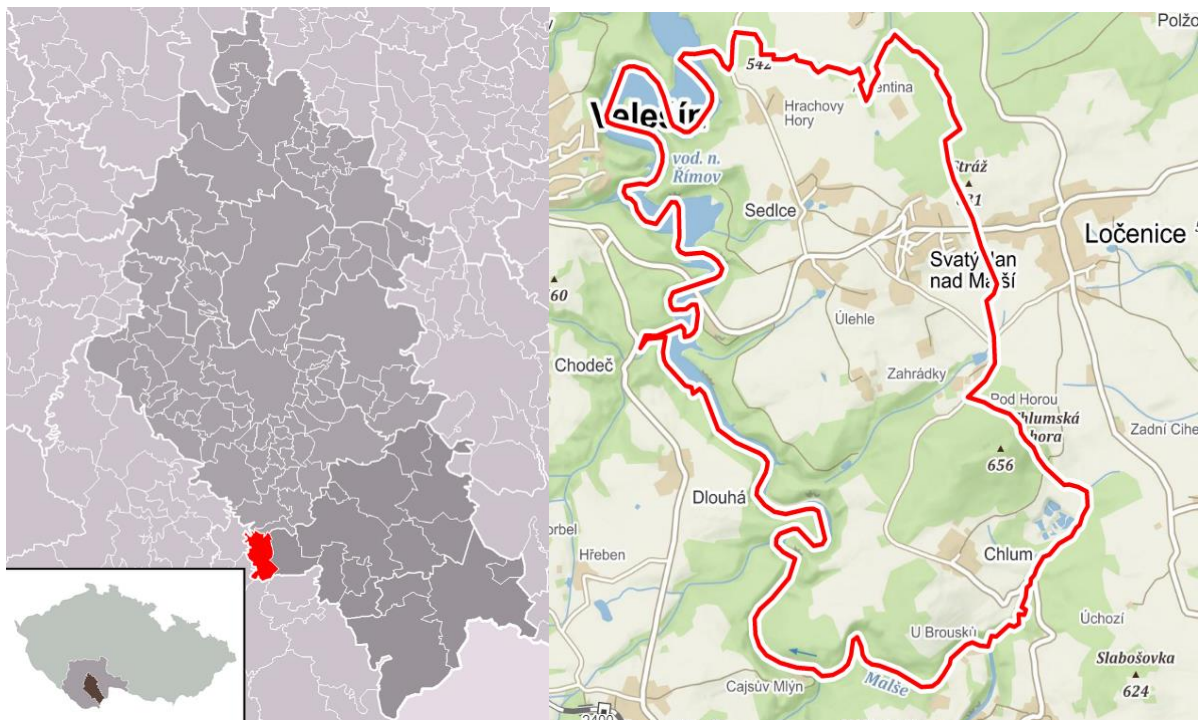
3.2 Popis lokality a energetické situace v obci

3.2.1 Všeobecné údaje o obci

Svatý Jan nad Malší je obcí v Jihočeském kraji, okrese České Budějovice, obcí s rozšířenou působností jsou 10 km vzdálené Trhové Sviny.

Obec se nachází na severu Novohradského podhůří v nadmořské výšce 614 m n. m. na temeni kopce Stráž a je nejvýše položenou obcí v okrese České Budějovice. Obec leží na pravé straně vodní nádrže Římov a skládá se ze tří katastrálních území – Svátý Jan nad Malší, Sedlce a Chlum nad Malší a několika osad a samot – Hrachovy Hory, Argentina, Svachov, Úlehle, Zahradka, Pod Horou.

Rozloha obce je 1 295,9 ha.



Obrázek č. 2: Územní vymezení obce Svatý Jan nad Malší

Až do počátku 18. století se v místech nynější obce prostíralo jen pusté návrší zvané Ločenická hora. Roku 1732 se na tomto místě údajně velešinskému faráři Riezenschopferovi zjevilo pět zářících hvězd, což dotyčný pokládal za znamení sv. Jana Nepomuckého a nechal na místě postavit kapli, věnovanou tomuto světcovi. Kaple byla vysvěcena roku 1735 a postupem času se stala oblíbeným poutním místem, kolem něhož se začali usazovat obyvatelé. Na přelomu sedmdesátých a osmdesátých let 18. století byla kaple přestavěna na kostel s ambity. V letech 1787 až 1789 přibyla škola a fara. V polovině 19. století čítala obec kolem 70 domů a 500 obyvatel české národnosti. V roce 1895 se v okolí konalo velké vojenské cvičení za účasti císaře Františka Josefa I.

6. dubna 2000 navštívil obec Václav Havel s manželkou a zasadili na návsi pamětní lípu.

Pamětihodnosti – kulturní památky v obci

V obci se nachází Poutní kostel svatého Jana Nepomuckého, který je jednolodní barokní stavbou s trojboce zakončeným presbytářem, hranolovou věží v západním průčelí a sakristií v ose kostela na východním konci.

Usedlosti čp. 31, 32, 47 a 72.



Obrázek č. 3: Kostel a budova základní a mateřské školy; zdroj: foto autor

V roce 1997 získala obec první místo ve třetím ročníku soutěže o titul Vesnice roku. V roce 2018 obec vyhrála jihočeské kolo soutěže Vesnice roku 2018. Tato soutěž je každoročně vyhlašována Ministerstvem pro místní rozvoj České republiky.

Obec je zřizovatelem Základní a Mateřské školy Svatý Jan nad Malší, jedná se o malotřídní základní školu s kapacitou 60 žáků a jednu třídu mateřské školy s kapacitou 25 dětí. Budova školy je umístěna na návsi v těsném sousedství kostela. Prostory školní družiny jsou v budově základní školy a školní jídelna je umístěna v objektu vedle budovy obecního úřadu.

V obci je Muzeum loutek a stálá expozice obce, sídlí v obecním objektu.



Obrázek č. 4: foto z dronu, Svatý Jan nad Malší; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 5: foto z dronu, Sedlce; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 6: foto z dronu, Chlum; zdroj: vlastní, autor

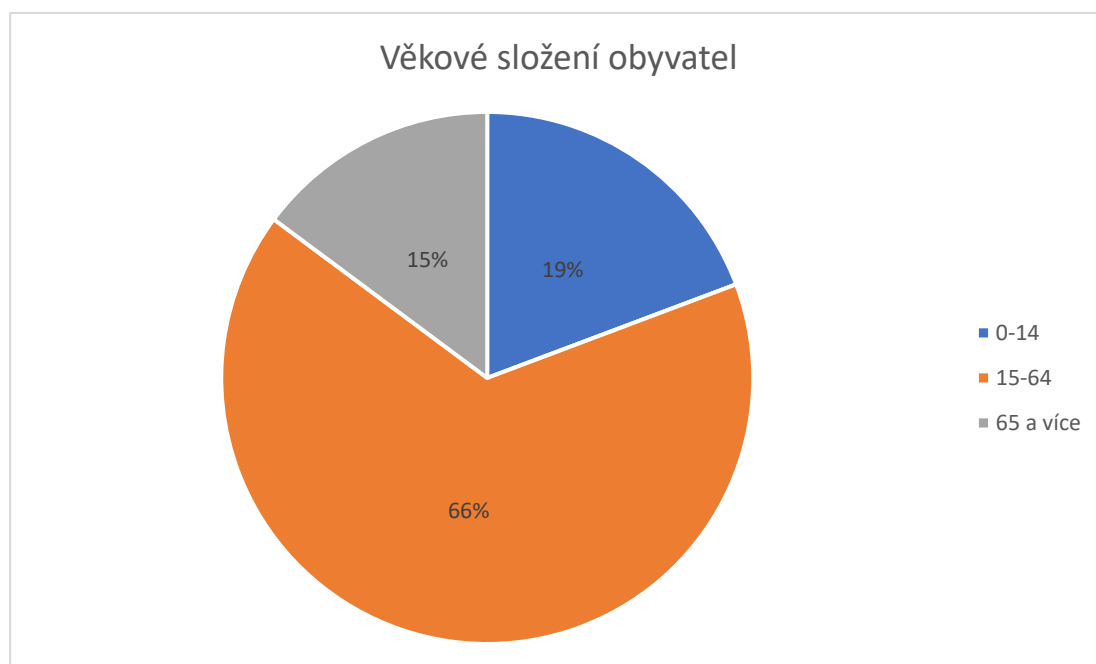
3.2.2 Obyvatelstvo

V obci žije 607¹ obyvatel, průměrný věk obyvatel obce je 39,2. V porovnání s průměrným věkem obyvatel celého ORP Trhové Sviny (42,0) je věkový průměr v obci nižší.

		Celkem	Muži	Ženy
Počet obyvatel		607	306	301
v tom ve věku (let)	0-14	117	64	53
	15-64	400	199	201
	65 a více	90	43	47
Průměrný věk (let)		39,2	38,3	40,2

Tabulka č. 1: Počet obyvatel obce k 31.12.2021, zdroj: ČSÚ – otevřená data; kód:PU-MOSZV-DEMSTAV/2

¹ Zdroj ČSÚ otevřená data k 31.12.2021

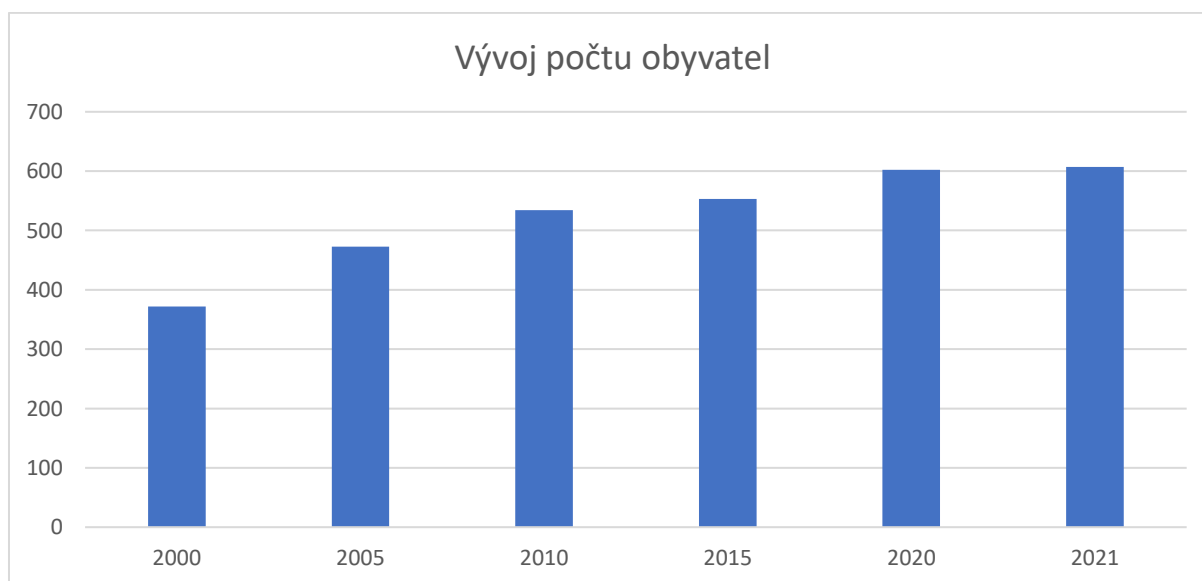


Graf č. 2: Věkové složení obyvatel obce Svatý Jan nad Malší; zdroj: ČSÚ – otevřená data

Další tabulka ukazuje vývoj počtu obyvatel od roku 2000. Jedná se o počet obyvatel s trvalým nebo dlouhodobým pobytem v obci. Jednoznačně je vidět dlouhodobý trend nárůstu počtu obyvatel, za posledních 20 let došlo k nárůstu počtu obyvatel o více jak 60 %.

Rok	2000	2005	2010	2015	2020	2021
Počet obyvatel	372	473	534	553	602	607

Tabulka č. 2: Vývoj počtu obyvatel obce; zdroj: ČSÚ – otevřená data, kód: DEM02/21



Graf č. 3: Vývoj počtu obyvatel obce Svatý Jan nad Malší; zdroj: ČSÚ – otevřená data

Dle sčítání obyvatel v roce 2021 je v obci 268 domů, z toho 185 obydlených. Pokud sledujeme počty bytů podle obydlenosti, je v obci celkem 342 bytů a z toho jich je 223 obydlených. Níže je uvedena tabulka s nárůstem počtu bytů v posledních pěti letech.

	Byty celkem	v rodinných domech	v bytových domech
2017	3	3	-
2018	1	1	-
2019	3	3	-
2020	2	2	-
2021	2	2	-

Tabulka č. 3: Nárůst počtu bytů v obci Svatý Jan nad Malší; zdroj: ČSÚ – otevřená data, kód: PU-MOSZV-BYT/2



Graf č. 4: Nárůst počtu bytů v obci Svatý Jan nad Malší; zdroj: ČSÚ – otevřená data

3.3 Rozbor stávající struktury spotřeby energie obecních budov

V rámci energetické koncepce obce zpracováváme 11 obecních budov.

Soupis budov v majetku obce včetně podrobných informací o jednotlivých budovách, jako je jejich stav, spotřeby energií, plocha a orientace střechy je v příloze tohoto dokumentu.

Pořadové číslo objektu	Umístění
1.	OÚ Svatý Jan nad Malší č.p. 13
2.	Školní jídelna Svatý Jan nad Malší č.p. 30

3.	ZŠ a MŠ, Svatý Jan nad Malší č.p. 2
4.	Muzeum a Hospoda U kostela, č.p. 16
5.	Hospoda Sedlce, č.p. 73
6.	Hasičská zbrojnice Svatý Jan nad Malší, parc.č. 285, k.ú. Sv. Jan n. M.
7.	Hasičská zbrojnice v Chlumu, parc.č. 59, k.ú. Chlum
8.	Obchod Svatý Jan nad Malší č.p. 106
9.	Bytový dům Svatý Jan nad Malší č.p. 80
10.	Bývalý vepřín a pila, Svatý Jan nad Malší parc.č. 242/3, 242/1, 242/5, 242/6, 242/2, k.ú. Sv. Jan n. M.
11.	Dílny Svatý Jan nad Malší parc.č. 257, k.ú. Sv. Jan n. M.

Tabulka č. 4: Soupis budov ve vlastnictví obce Svatý Jan nad Malší; zdroj: vlastní

Volné pozemky obce k dalšímu využití jsou v současné době identifikovány především v areálu bývalého zemědělského družstva Ločenice, v současné době v majetku obce.

Neoficiální sběrný dvůr obce je umístěn na obecním pozemku, ale v budově, která obci nepatří, je v majetku JZD Ločenice. V budově je umístěn sklad štěpky a ve druhé půlce je kontejnerové stání pro třídění odpadu – bio odpad, papír, sklo, textil, železo, hliník. Sběrný dvůr je otevřen ve středu a v sobotu. Za jeho provoz zodpovídá obec.

V obci je centrální zásobování teplem, a to prostřednictvím vlastní kotelny umístěné v objektu č. p. 106. K vytápění je používána štěpka. Na objektu je plánované umístění fotovoltaiky.

Obec plánuje výstavbu obecních bytů v blízkosti bytového domu č.p. 80. Výstavbou by vznikl potenciál pro umístění fotovoltaiky. V případě realizace bude tento objekt vytápěn centrální zásobnou tepla.

Čistírna odpadních vod

Obec vlastní ČOV a v nedávné době prošla modernizací. Kapacita čistírny odpadních vod se blíží hraně udržitelnosti.

Veřejné osvětlení

Veřejné osvětlení v obci a jejich místních částech je nezjištěného stáří, údržbu zajišťuje obec. Celkový počet svítidel na všech šesti větvích je 80 kusů. Celkový příkon je 8,3 kW.

V příloze je přehledová tabulka obecního veřejného osvětlení.

Sektor bydlení

V obci Svatý Jan nad Malší je, dle posledního sčítání obyvatel, 268 domů. V tabulce je uveden přehled jejich stáří, a to podle období výstavby, případně dle jejich rekonstrukce.

období výstavby, případně rekonstrukce	počet domů
1919 a dříve	78
1920–1945	18
1946–1970	33
1971–1980	16
1981–1990	13
1991–2000	17
2001–2010	43
2011–2015	32
2016 a později	17

Tabulka č. 5: Počet domů dle období výstavby; Zdroj: ČSÚ – otevřená data, kód: SLD21012-OB-OK/2



Graf č. 5: Počet domů v obci dle období výstavby; zdroj: ČSÚ – otevřená data

Období výstavby nových domů souvisí s nárůstem počtu obyvatel v obci po roce 2000. Převažujícím stavebním materiálem je kámen, cihly a tvárnice. 4 domy jsou postavené ze dřeva.

V uvedeném počtu domů je 342 bytů a z toho je 223 bytů obydlených. V další tabulce uvádíme přehled způsobu vytápění jednotlivých bytů v obci. V obci není zaveden plyn.

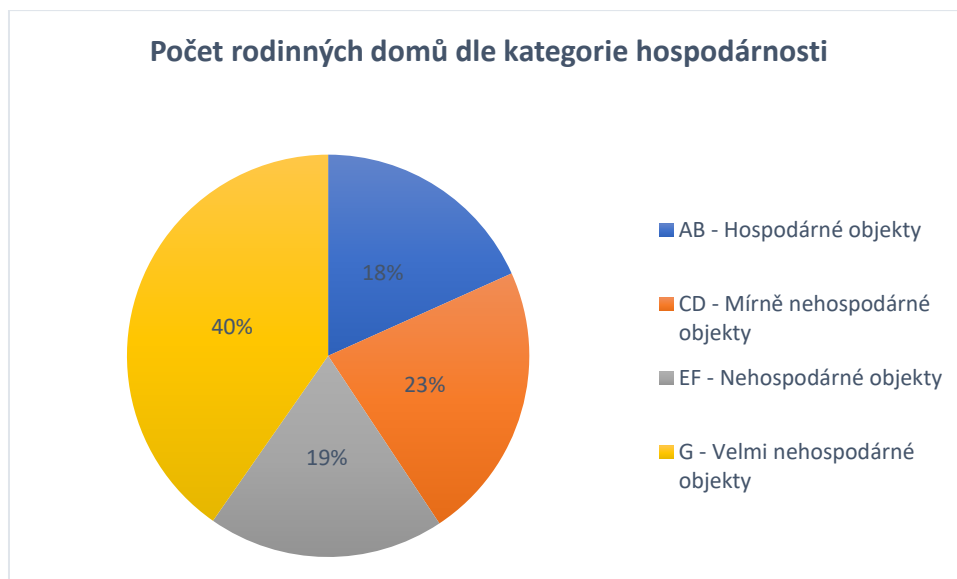
Způsob vytápění	Počet bytů
Z kotelny mimo dům	28
Uhlí, koks, uhelné brikety	44
Zemní plyn	-
Jiné druhy plynu (LPG, CNG, bioplyn, ...)	1
Elektřina	29
Dřevo, dřevěné brikety	63
Dřevěné pelety	4
Topné oleje, nafta	-
Tepelné čerpadlo	38
Solární kolektory	-
Jiný	1
nezjištěno	15

Tabulka č. 6: Přehled způsobu vytápění v bytech v obci; Zdroj: ČSÚ – otevřená data, kód: SLD21057-OB-OK/2

V obci je 5 bytových domů, jeden je ve vlastnictví obce.
 Na centrální obecní vytápění je napojeno 28 bytů.



Graf č. 6: Byty v obci dle způsobu vytápění; zdroj: ČSÚ – otevřená data



Graf č. 7: Počet rodinných domů dle kategorie hospodárnosti; zdroj: ČSÚ – otevřená data

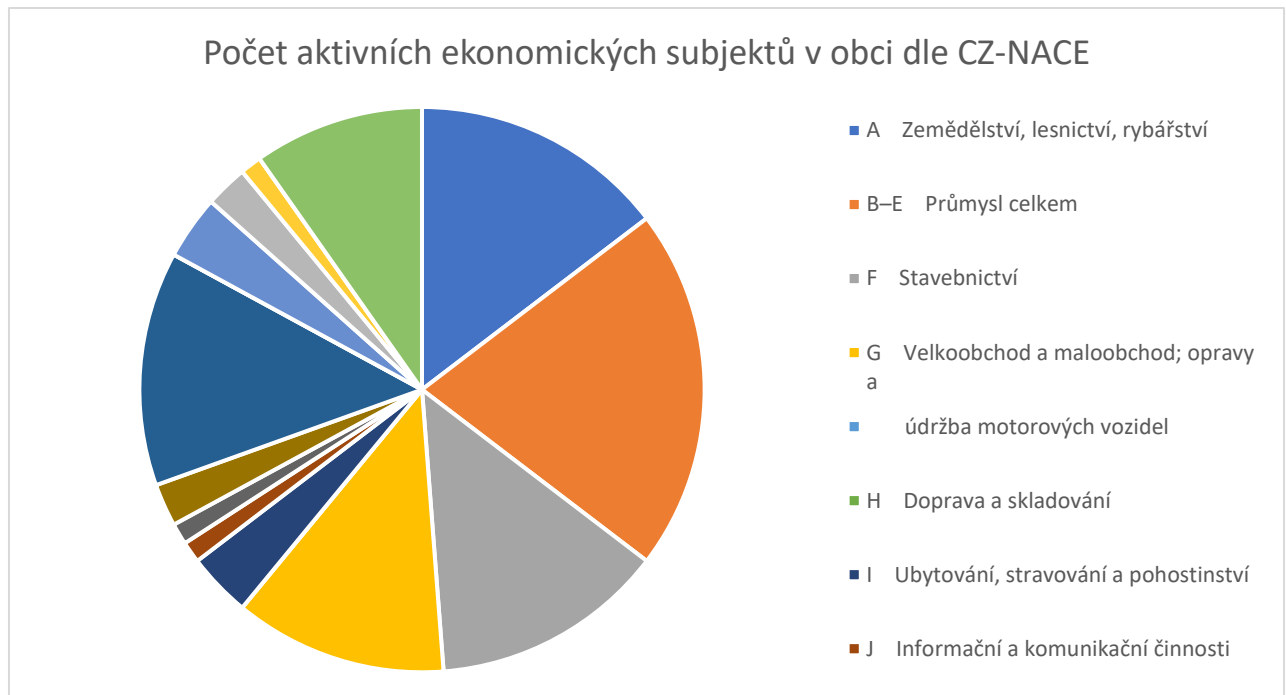
Sektor podnikatelské činnosti

V obci v současné době působí 82 aktivních podnikatelských subjektů. Níže uvádíme jejich rozdělení dle převažující činnosti CZ-NACE.

Převažující činnost – CZ-NACE	Počet aktivních ekonomických subjektů
A Zemědělství, lesnictví, rybářství	12
B–E Průmysl celkem	17
F Stavebnictví	11
G Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba motorových vozidel	10
H Doprava a skladování	-
I Ubytování, stravování a pohostinství	3
J Informační a komunikační činnosti	1
K Peněžnictví a pojišťovnictví	1
L Činnosti v oblasti nemovitostí	2
M Profesní, vědecké a technické činnosti	11
N Administrativní a podpůrné činnosti	-
O Veřejná správa a obrana; povinné sociální zabezpečení	3

P	Vzdělávání	2
Q	Zdravotní a sociální péče	1
R	Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	-
S	Ostatní činnosti	8

Tabulka č. 7: Ekonomické subjekty dle převažující aktivity; zdroj: ČSÚ – otevřená data, kód: ORG02okrob-R/2; stav k 31.12.2021



Graf č. 8: Počet aktivních ekonomických subjektů v obci dle CZ-NACE; zdroj: ČSÚ – otevřená data

Největším podnikatelským subjektem v obci je Truhlárna Sedlce.

3.4 Energetická infrastruktura

Současný² stav venkovní primární napájecí sítě je částečně uspokojivý a výkonově osazené transformátory stací ve většině případů pokryt stávající odběr.

Pro zajištění výhledových potřeb dodávky bude využito výkonu stávajících trafostanic, v případě nutnosti je možno stávající trafostanice vyměnit za výkonnější, eventuálně je doplnit v plochách, které technickou infrastrukturu připouštějí.

Územním plánem jsou navrženy 2 nové trafostanice:

T12 k. ú. Svatý Jan nad Malší – severovýchodní okraj místní části Úlehle (VPS T1-E1);

² Zdroj: Územní plán obce Svatý Jan nad Malší

T13 k. ú. Sedlce - severozápadní okraj sídla Sedlce (VPS TI-E2).

Trafostanice je možno umisťovat v plochách, které technickou infrastrukturu připouštějí a napojovat do systému VN, buď nadzemním vedením, nebo vedením kabelovým (především v rámci veřejných prostranství a ploch pro dopravu).

Síť nízkého napětí bude rozšířena a zahuštěna novými vývody v rámci stávajících a navržených ploch veřejných prostranství a ploch dopravní infrastruktury. Postupně bude i rozšiřováno veřejné osvětlování kabely v zemi s novými rozvody sítě NN.

Pro zásobování elektrickou energií má význam vedení VN 22kV vedené z kmenových linek, které odbočkami napájí 11 transformoven rozmístěných po řešeném území. Nadzemní vedení je ve správě E. ON a.s. a systém je součástí elektrizační soustavy Jižních Čech.

Územním plánem je navrženo doplnění třech nových trafostanic, které zajistí pokrytí nového nárůstu spotřeby elektrické energie.

Technická infrastruktura - venkovní vedení VN a trafostanice

KOD	ÚČEL	KATASTRALNÍ ÚZEMÍ
TI-E1	Elektrické vedení VN 22 kV včetně trafostanice T12 - východní okraj místní části Úlehle	Svatý Jan nad Malší
TI-E2	Elektrické vedení VN 22 kV včetně trafostanice T13 - severozápadní okraj sídla Sedlce	Sedlce

Tabulka č. 8: Technická infrastruktura - venkovní vedení VN a trafostanice; zdroj: Územní plán

Využití elektrické energie odpovídá velikosti a úrovni obce. Průmysl v obci je minimální, zemědělská výroba je na ústupu a elektrické energie se pro vytápění využívá omezeně.

3.4.1 Distribuční soustava zásobování – zemní plyn

Obec není napojena na zásobování zemním plynem. Územní plán plynifikaci nenavrhuje, ale ani do budoucna nevyklučuje.

3.4.2 Distribuční soustava zásobování – obnovitelné zdroje energie

Budoucí prioritou obce je sdílení přebytků výroby obnovitelných zdrojů energie přes stávající energetickou rozvodnou síť. V území je plánováno využívání alternativních zdrojů energie formou využití biomasy, tepelných čerpadel, solárních kolektorů. Současně bude ověřena technická a ekonomická proveditelnost kombinované výroby tepla a energie.

3.4.3 Distribuční soustava zásobování – tepelná energie

Obec Svätý Jan nad Malší je vlastníkem a poskytovatelem centrálního zásobování teplem. Zdrojem vytápění je dřevěná štěpka. Hlavní kotel pro centrální vytápění je umístěn v obecním objektu č. p. 106, v tabulce uveden jako kotelná č. 2. Kotelná č. 1 umístěná v budově základní a mateřské školy slouží jako záložní zdroj.

Poř. Č.	Provozovatel	Druh výroby	Instalovaný tepelný/elektrický výkon	Roční dodávka elektrické/tepelné energie	Druh údaje (doložená dokumentace, data z měření/odhad)
1.	Obec SvJ - ZŠ a MŠ	kotelná č.1	0,19 MW	pouze přitápění	

2.	Obec SvJ - obchod	kotelna č. 2	0,30 MW	2.791 GJ /2021	
----	-------------------	--------------	---------	----------------	--

Tabulka č. 9: Přehled míst centrálního vytápění a jejich výkon; zdroj: vlastní

3.5 Klimatické údaje

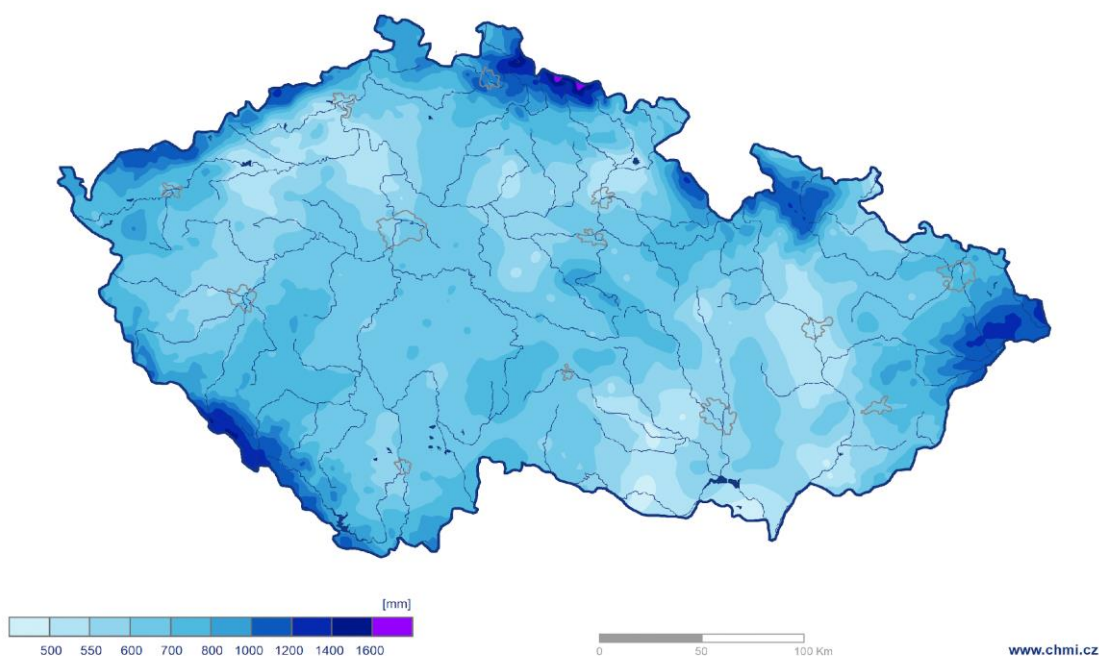
Obec se nachází na severu Novohradského podhůří v nadmořské výšce 614 m nad mořem na temeni kopce Stráž, jehož vrchol je v nadmořské výšce 631 metrů a nachází se severovýchodně od centra obce.

Roční úhrn srážek za období 1991–2020 je 600 mm³ a průměrná teplota vzduchu ve stejném období je 7 °C.

Podíl ročního úhrnu srážek v roce 2021 k normálu za roky 1991–2020 je 600 mm.

Úhrn srážek v roce 2021

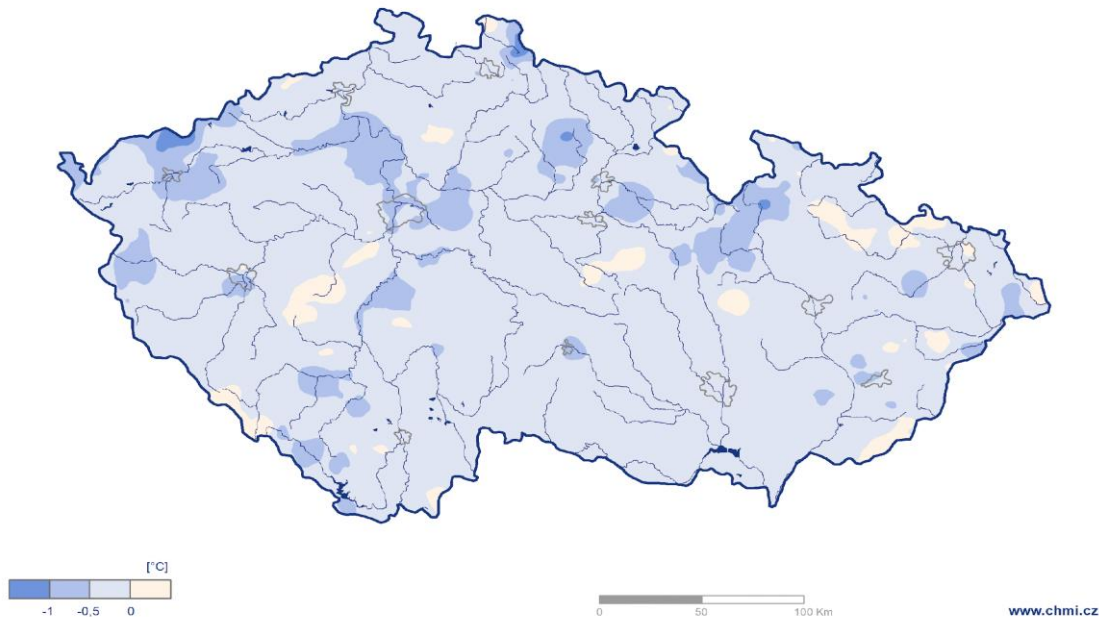
Český
hydrometeorologický
ústav



Obrázek č. 7: Úhrn srážek v roce 2021; zdroj: www.chmi.cz

³ Zdroj: <https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/mapy-charakteristik-klimatu> (otevřená data)

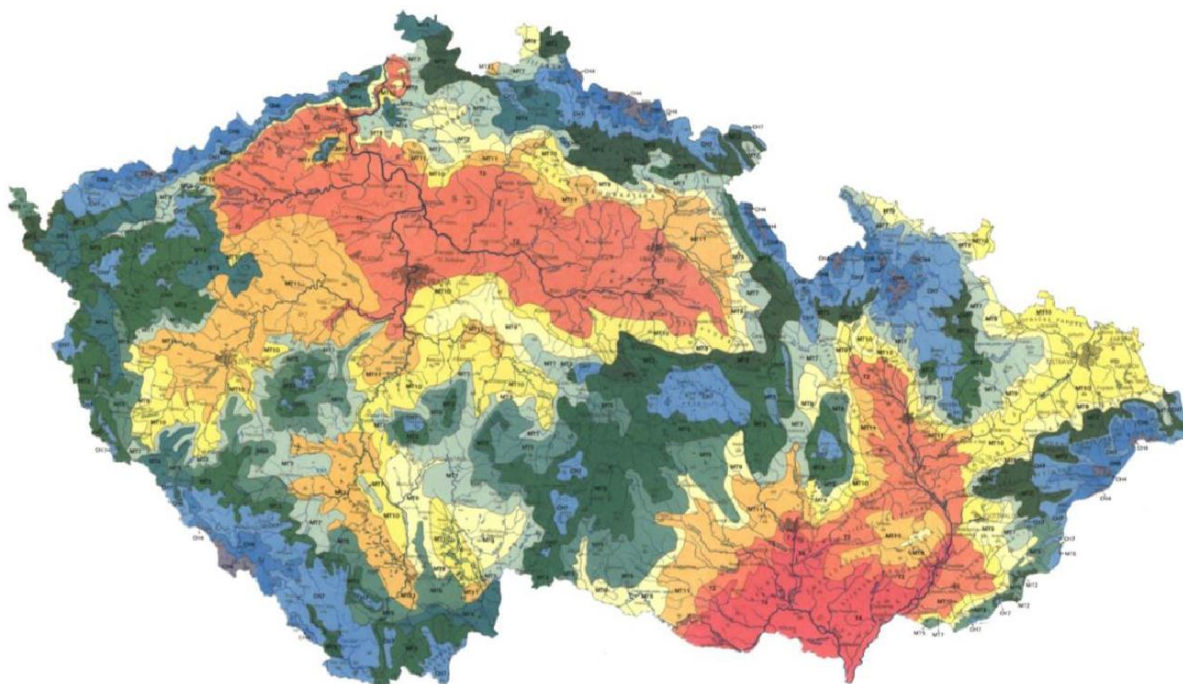
Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v roce 2021 od normálu 1991–2020

 Český
 hydrometeorologický
 ústav


Obrázek č. 8: Odchylka průměrné roční teploty vzduchu v roce 2021 od normálu 1991–2020; zdroj: www.chmi.cz

Obecně platí, že Česká republika leží v mírném podnebném pásu, pro který je typické střídání čtyř ročních období. Díky poloze v západní části evropské pevniny u nás převažuje vliv oceánu a západní směr proudění vzduchu. Na území České republiky má dlouhodobý měsíční průměr teploty vzduchu jednoduchý roční chod s minimem převážně v lednu a maximem převážně v červenci. I když se v průměru jedná o rovnoměrný nárůst a pokles teplot v průběhu roku, je plynulý chod narušován aktuálními povětrnostními situacemi. Ty, které se objevují pravidelně, označujeme jako tzv. singularity. Průměrná roční teplota v nejteplejších nížinách jižní Moravy nepřekračuje 10 °C a nejnižší neklesá pod bod mrazu. Příčinou extrémně nízkých teplot vzduchu je většinou příliv arktického kontinentálního vzduchu od severu až východu a jeho další prochlazování v důsledku záporné radiační bilance, teploty pak mohou klesat pod – 40 °C. Nejteplejší situace nastávají vlivem přílivu teplého vzduchu z jižních směrů., kdy teplota vzduchu může převyšovat 40 °C. V ročním chodu nevíce srážek spadne v letním období (až 40%) a na jaře (25%). Průměrné roční srážky dosahují 686 mm. Historicky nejvyšší úhrn srážek spadlých za 24 hodin ve střední Evropě byl zaznamenán 29. července 1897 v Jizerských horách, kde na stanici Nová Louka naměřili 345,1 mm srážek. I přes malou rozlohu našeho území lze rozdělit ČR do klimatických oblastí, které se od sebe výrazněji liší, jako základní jsou vymezeny tři klimatické oblasti: teplá, mírně teplá a chladná, které se dále člení na podoblasti.

Území ČR může být i přes její nevelkou rozlohu rozděleno na více klimatických oblastí, od teplých až po chladné.

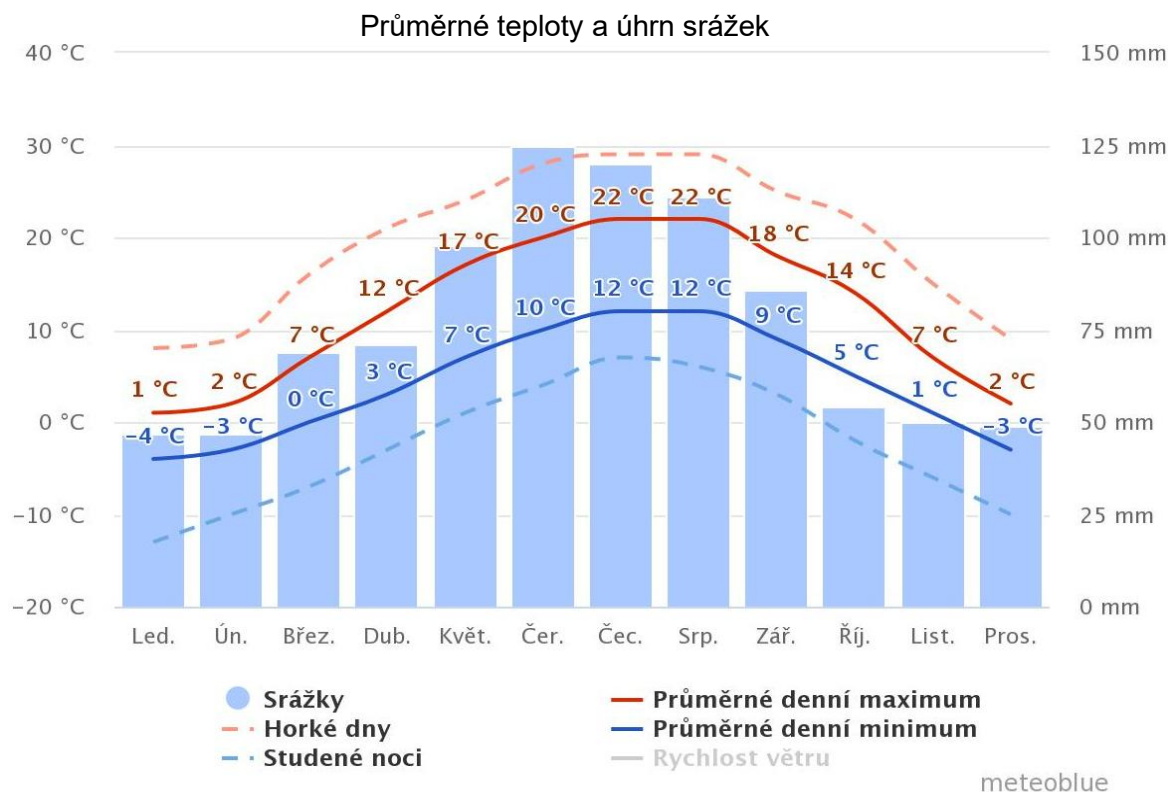


Obrázek č. 9: ČR, Klimatické oblasti; zdroj: <http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>

Území obce Svatý Jan nad Malší spadá do mírně teplé oblasti, která je definována následujícími údaji:

	TEPLÁ		MÍRNĚ TEPLÁ								CHLADNÁ				
	T2	T4	MT2	MT3	MT4	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11	CH4	CH6	CH7		
	oranžová	červená	khaki	tmavě zelená	olivová	zelená	světle zelená	světle žlutá	žlutá	okrová	šedá	modrá	světle modrá		
LetD	50-60	60-70	20-30			30-40			40-50			0-20	10-30		
HVO	160-170	170-180	140-160	120-140	140-160								80-120	120-140	
MD	100-110		110-130	130-160	110-130	130-140	110-130					160-180	140-160		
LD	30-40		40-50					30-40			60-70		50-60		
°C I	-2 - -3		-3 - -4		-2 - -3	-4 - -5	-2 - -3	-3 - -4	-2 - -3		-6 - -7	-4 - -5	-3 - -4		
°C IV	8-9	9-10	6-7								7-8		2-4		4-6
°C VII	18-19	19-20	16-17					17-18			12-14	14-15	15-16		
°C X	7-9	9-10	6-7				7-8				4-5	5-6	6-7		
s¹mm	90-100	80-90	120-130	110-120		100-120				90-100	120-140	140-160	120-130		
s VO	350-400	300-350	450-500	350-450				400-450		350-400	600-700	500-600			
s VZ	200-300		250-300					200-250			400-500		350-400		
sp	40-50		80-100	60-100	60-80	60-100	60-80		50-60		140-160	120-140	100-120		
o>0,8	120-140	110-120	150-160	120-150	150-160	120-150					130-150	150-160			
o<0,2	40-50	50-60	40-50			50-60	40-50				30-40	40-50			

Tabulka č. 10: Definice klimatických oblastí; zdroj: <http://www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa>

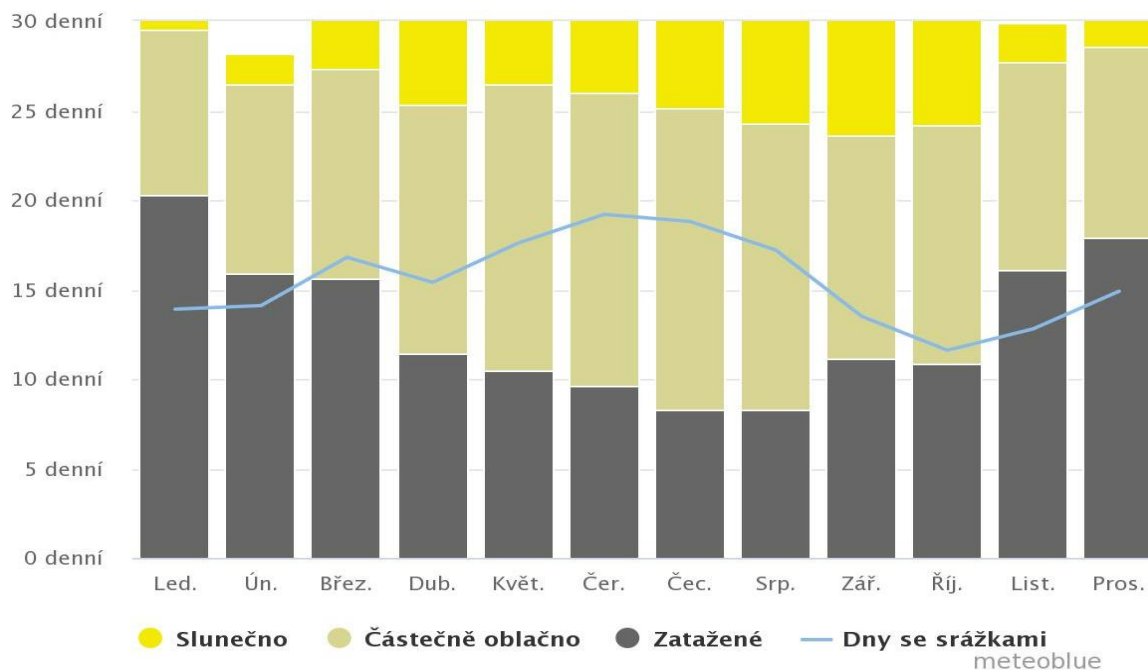


Graf č: 9: Průměrné teploty a úhrn srážek – obec Svätý Jan nad Malší; zdroj: meteoblue

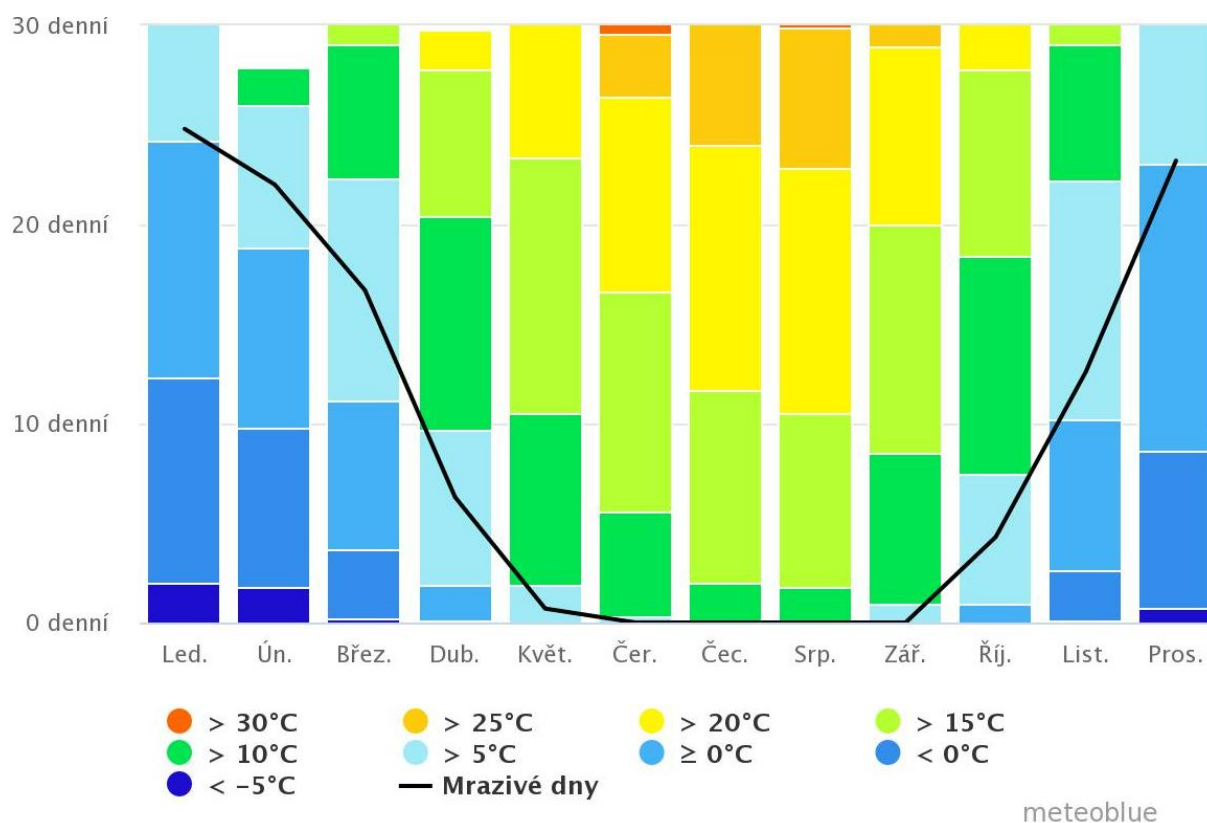
Klimatické podmínky – sluneční energie

Hledisko možnosti využití slunečního osvětlení a využití sluneční energie je vyjádřeno v grafu níže. Při jasných slunných dnech je vyráběno největší množství energie. Výkon FVE klesá při oblačném počasí, při zatažené obloze je na minimu. Výroba je tak značně závislá na místních klimatických podmínkách.

Oblačné, slunečné a deštivé dny

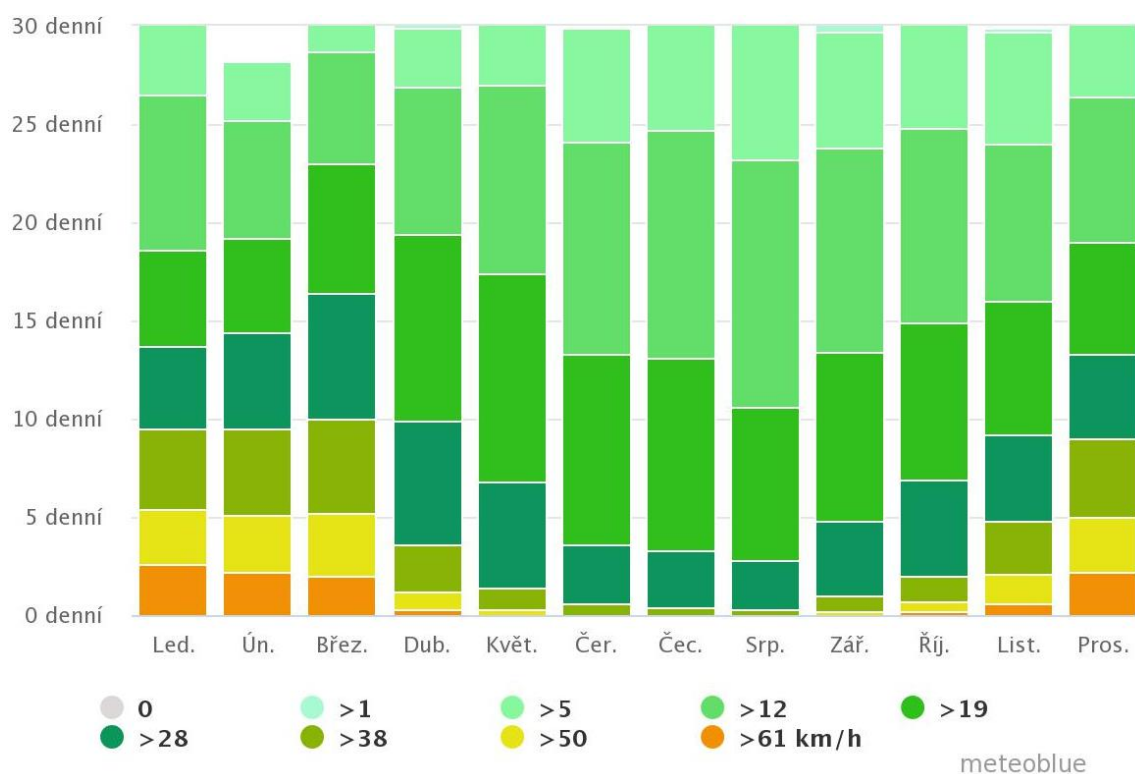


Graf č. 10: Oblačné, slunečné a deštivé dny – obec Svätý Jan nad Malšou; zdroj: meteoblue

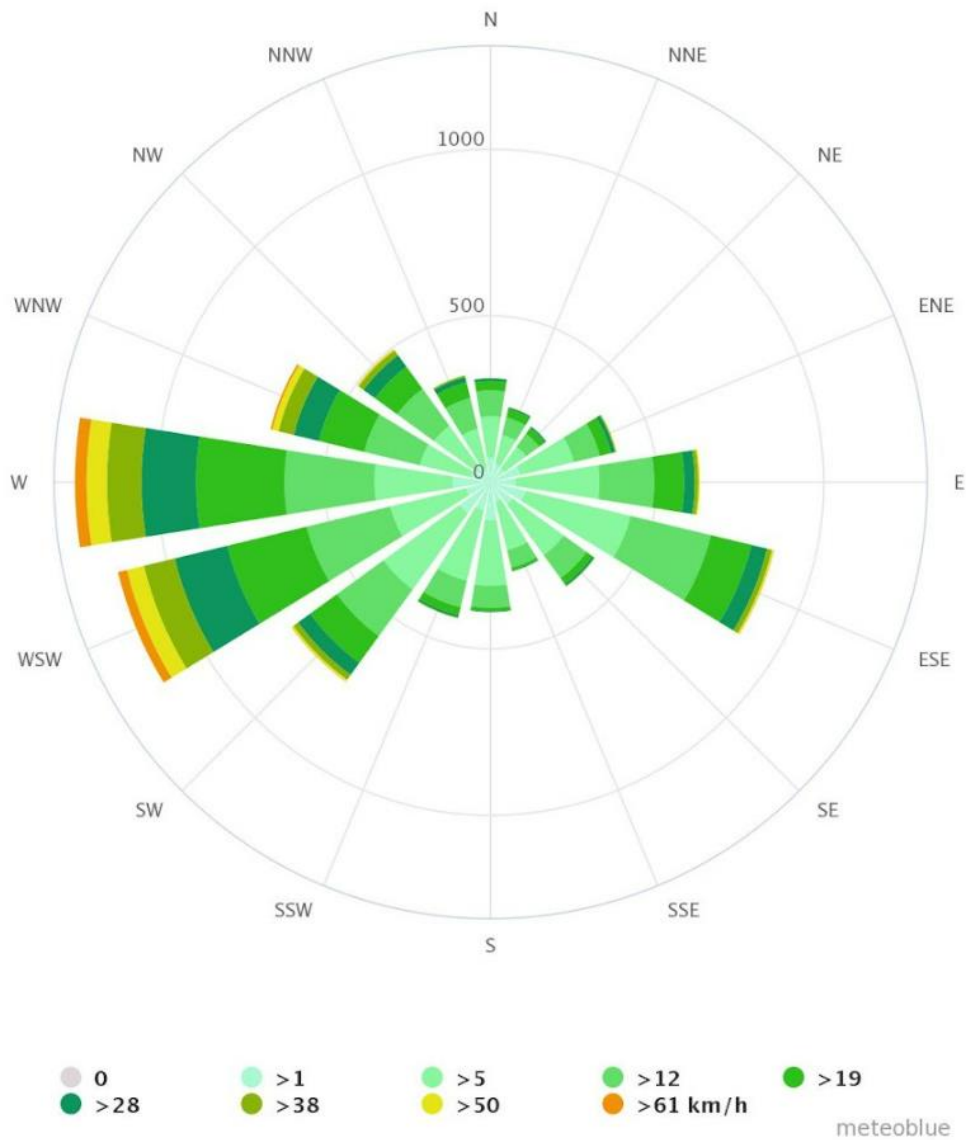


Graf č. 11: Nejvyšší teploty – obec Svätý Jan nad Malšou; zdroj: meteoblue

Klimatické podmínky – energie větru



Graf č:12: Rychlost větru – obec Svätý Jan nad Malší; zdroj: meteoblue
Směr větru – větrná družice

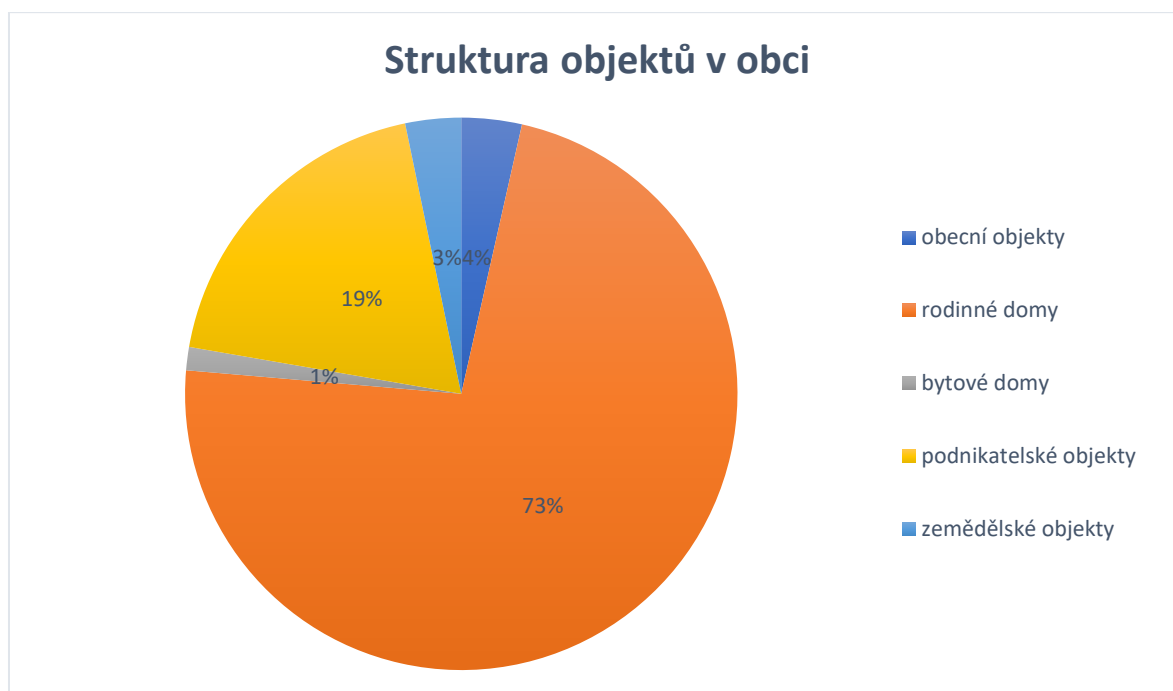


Graf č. 13: Směr větru – obec Svätý Jan nad Malší; zdroj: meteoblue

Z pohledu využití větrné energie je situace v obci charakterizována grafem ve tvaru větrné růžice. Na území obce převládá proudění vzduchu ve směru od západu až jihozápadu a mírně od jihovýchodu. Rychlost tohoto proudění je převážně v intervalu od 0 do 60 km/hod. Výjimečně je tento limit překračován.

4. Základní přehled o území z hlediska účelu objektů

Z hlediska objektů na území obce převažují rodinné domy, bytové domy tvoří cca 2 % z celkového počtu domů. Počet budov ve vlastnictví obce dosahuje 5 % objektů.



Graf č. 14: Struktura objektů v obci; zdroj: vlastní zpracování

Z hlediska podnikatelských objektů je zastoupena především Truhlárna Sedlce, největší podnikatelský subjekt v obci.

Obecní objekty zastupují 4 % podíl z celkového počtu objektů, v jejich případě bylo provedeno místní šetření za účelem získání podrobnějších dat o spotřebě energií. K těmto objektům je v koncepci přiřazen zásobních projektů a navržena budoucí opatření pro snížení energetické potřeby.

4.1 Objekty ve vlastnictví obce

Počet budov	Přehled budov			
	Název	Adresa	Počet podlaží	Podlahová plocha (m ²)
Celkem				
1	OÚ	Sv. Jan n. M. č.p. 13	1	222
2	Školní jídelna	Sv. Jan n. M. č.p. 30	1	214

3	ZŠ a MŠ	Sv. Jan n. M. č.p. 2	3	500
4	Muzeum a Hospoda U kostela	Sv. Jan n. M. č. p. 16	2	498
5	Hospoda Sedlce	Sedlce č.p. 73	1	238
6	Hasičská zbrojnice Sv. Jan n. M., parc.č. 285, k.ú. Sv. Jan n. M.	Sv. J. n. M. - bez čísla popisného	2	80
7	Hasičská zbrojnice v Chlumu, parc.č. 59, k.ú. Chlum	Chlum - bez čísla popisného	1	73
8	Obchod	Sv. Jan n. M. č.p. 106	1	302
9	Bytový dům	Sv. Jan n. M. č. p. 80	3	177
10	Bývalý vepřín a pila, Sv. Jan n. M. parc.č. 242/3, 242/1, 242/5, 242/6, 242/2, k.ú. Sv. Jan n. M.	Sv. J. n. M. - bez čísla popisného	1	590
11	Dílny Sv. Jan n. M. parc.č. 257, k.ú. Sv. Jan n. M.	Sv. J. n. M. - bez čísla popisného	1	440

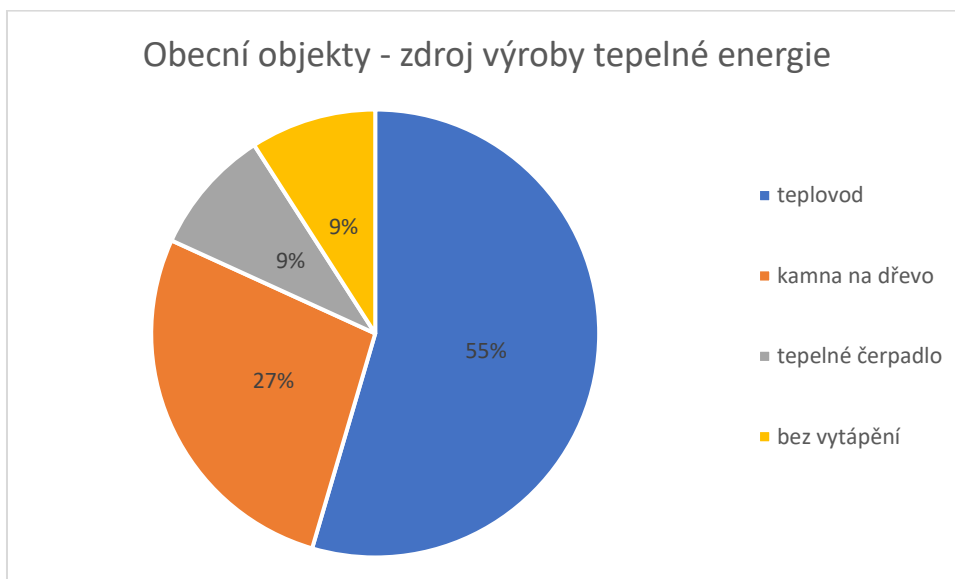
Tabulka č. 11: Objekty ve vlastnictví obce; zdroj: vlastní šetření autora

4.2 Objekty ve vlastnictví obce – tepelně technické parametry, způsob vytápění

pořadové číslo	Místo	Zateplená obálka	Okna stáří <10 let	Zateplená střecha/strop	Potenciál OZE	Způsob vytápění
1	OÚ Sv. Jan n. M. č.p. 13	NE	NE	NE	ANO	teplovod
2	Školní jídelna Sv. Jan n. M. č.p. 30	NE	ANO	NE	ANO	teplovod
3	ZŠ a MŠ, Sv. Jan n. M. č.p. 2	NE	ANO	ANO (částečně)	ANO	teplovod
4	Muzeum a Hospoda U kostela, č. p. 16	NE	ANO	NE	ANO	teplovod
5	Hospoda Sedlce, č.p. 73	NE	ANO	NE	ANO	kamna na dřevo
6	Hasičská zbrojnice Sv. Jan n. M., parc.č. 285, k.ú. Sv. Jan n. M.	NE	ANO	ANO	ANO	tepelné čerpadlo
7	Hasičská zbrojnice v Chlumu, parc.č. 59, k.ú. Chlum	NE	NE	ANO	ANO	kamna na dřevo
8	Obchod Sv. Jan n. M. č.p. 106	NE	ANO	NE	ANO	teplovod
9	Bytový dům Sv. Jan n. M. č. p. 80	NE	NE	ANO	ANO	teplovod
10	Bývalý vepřín a pila, Sv. Jan n. M. parc.č. 242/3, 242/1, 242/5, 242/6, 242/2, k.ú. Sv. Jan n. M.	NE	NE	NE	ANO	není

11	Dílny Sv. Jan n. M. parc.č. 257, k.ú. Sv. Jan n. M.	NE	NE	NE	ANO	kamna na dřevo
-----------	--	----	----	----	------------	-------------------

Tabulka č. 12: Objekty ve vlastnictví obce – tepelně technické parametry, způsob vytápění, zdroj: vlastní šetření



Graf č. 15: Obecní objekty, zdroj výroby tepelné energie; zdroj: vlastní šetření

4.3 Popis objektů ve vlastnictví obce

4.3.1 Objekt č. 1: Obecní úřad, č.p. 13, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

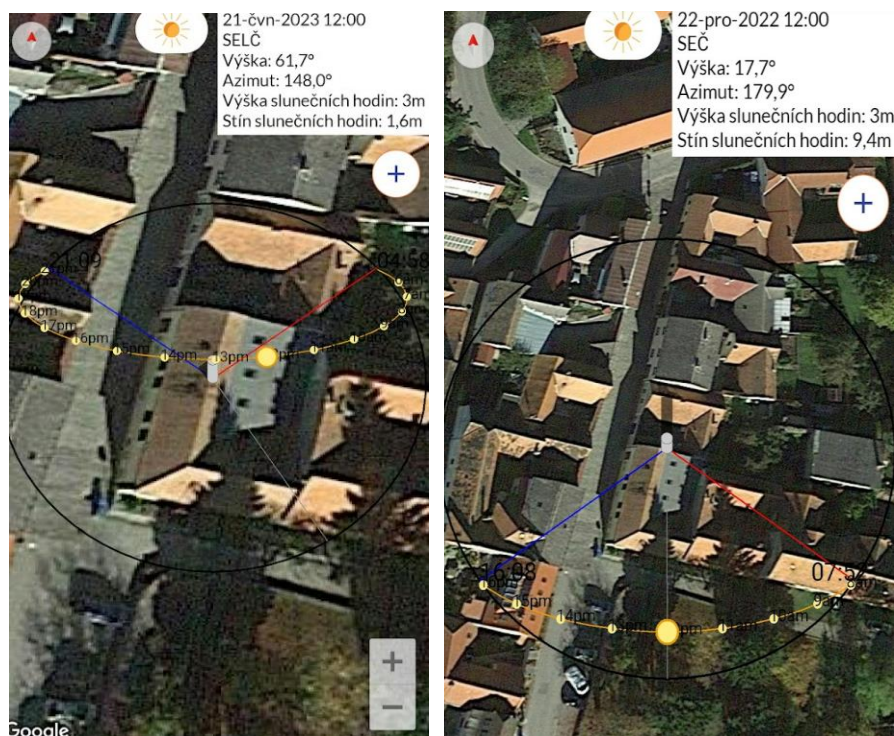
Jednopodlažní budova obecního úřadu je umístěna na návsi obce v sousedství školní jídelny. Objekt je vytápěn obecním teplovodem, voda je ohřívána pomocí průtokových ohřivačů. Budova není zateplena, okna jsou starší deseti let. Není pod památkovou ochranou.

Způsob vytápění objektu: teplovod

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má vhodné předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Část střechy, která je orientována na jižní stranu, je zastíněna stromy z náměstí, využít by bylo třeba ostatní plochy střechy. U objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období.



Obrázek č. 10: Obecní úřad; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 11: Sluneční svit objekt obecního úřadu; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.2 Objekt č. 2: Školní jídelna č.p. 30, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

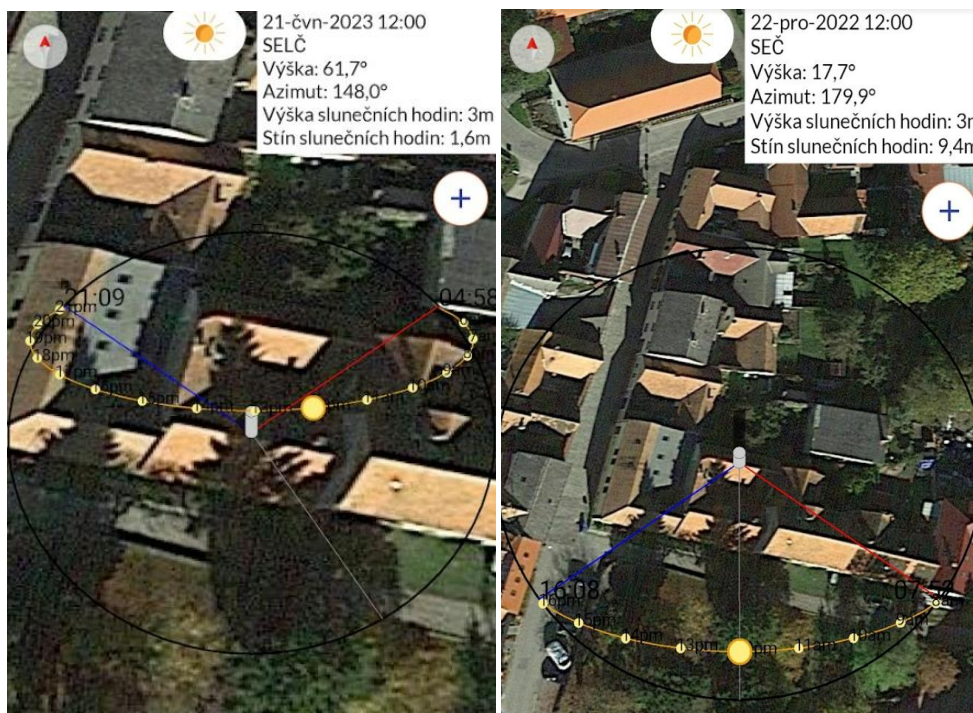
Jednopodlažní budova fungující jako školní jídelna pro základní a mateřskou školu v obci není zateplená (obálka ani střecha). Zařízení vývařovny neprošlo modernizací. Vytápění objektu je řešeno místním teplovodem, voda je ohřívána pomocí bojlerů. Budova nemá památkovou ochranu.

Způsob vytápění objektu: teplovod

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Větší část střechy orientována na jižní stranu, je však zastíněna stromy z náměstí. U objektu jsou z tohoto důvodu horší osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období.



Obrázek č. 12: Školní jídelna; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 13: Sluneční svit objekt školní jídelny; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.3 Objekt č. 3: ZŠ a MŠ Svatý Jan nad Malší, č.p. 2, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

Třípodlažní budova základní a mateřské školy je umístěna na návsi v těsné blízkosti kostela. Objekt je z čelní strany památkově chráněný. Ve škole byla vyměněna okna z dotace MMR a částečně došlo k zateplení střechy. V objektu je umístěn druhý (záložní) kotel na štěpku pro dálkové vytápění budov v obci. Objekt je památkově chráněný z čelní strany.

Způsob vytápění objektu: teplovod, v objektu je umístěn záložní kotel

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Větší část střechy je orientována na jižní stranu. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období. FVE nelze instalovat na čelní stranu budovy, která je pod památkovou ochranou.



Obrázek č. 14: Základní a mateřská škola; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 15: Sluneční svit objekt základní a mateřské školy; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.4 Objekt č. 4: Hospoda U kostela, č.p. 16, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

Hospoda U kostela je dvoupodlažním objektem na návsi. V této budově je umístěno obecní muzeum. V přízemí budovy je hospoda, kde je i vybavená vývařovna, ohřev vody probíhá pomocí bojleru. Ve druhém patře je pro ohřev vody umístěn průtokový ohřivač. Budova je napojena na obecní teplovod. Okna v objektu jsou mladší deseti let.

Způsob vytápění objektu: teplovod

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má vhodné předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Větší část střechy je orientována na jižní stranu. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvětové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období. Z důvodu stávajících střešních oken se využitelnost FVE snižuje.



Obrázek č. 16: Objekt Hospody U kostela a muzea; zdroj:



Obrázek č. 17: Sluneční svit objektu Hospody U kostela; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.5 Objekt č. 5: Hospoda U Rybníka, Sedlce č.p. 73, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

Jednopodlažní budova hospody v místní části Sedlce je využívána především v letních měsících. V zimě je zavřená. Není zde zaveden vodovod, pouze kanalizace, objekt využívá vlastní zdroj vody. V případě potřeby je objekt vytápěn pomocí kamen na dřevo a voda je ohřívána elektrickým bojlerem.

Způsob vytápění objektu: kamna na dřevo, objekt je v zimních měsících uzavřen.

Možnosti instalace fotovoltaiky: Objekt má předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Větší část střechy je orientována na jižní stranu. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období. Z jižní strany objektu je vzrostlý strom, který bude snižovat účinnost FVE.



Obrázek č. 18: Hospoda U rybníka; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 19: Sluneční svit objektu Hospody U rybníka; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.6 Objekt č. 6: Hasičská zbrojnice Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

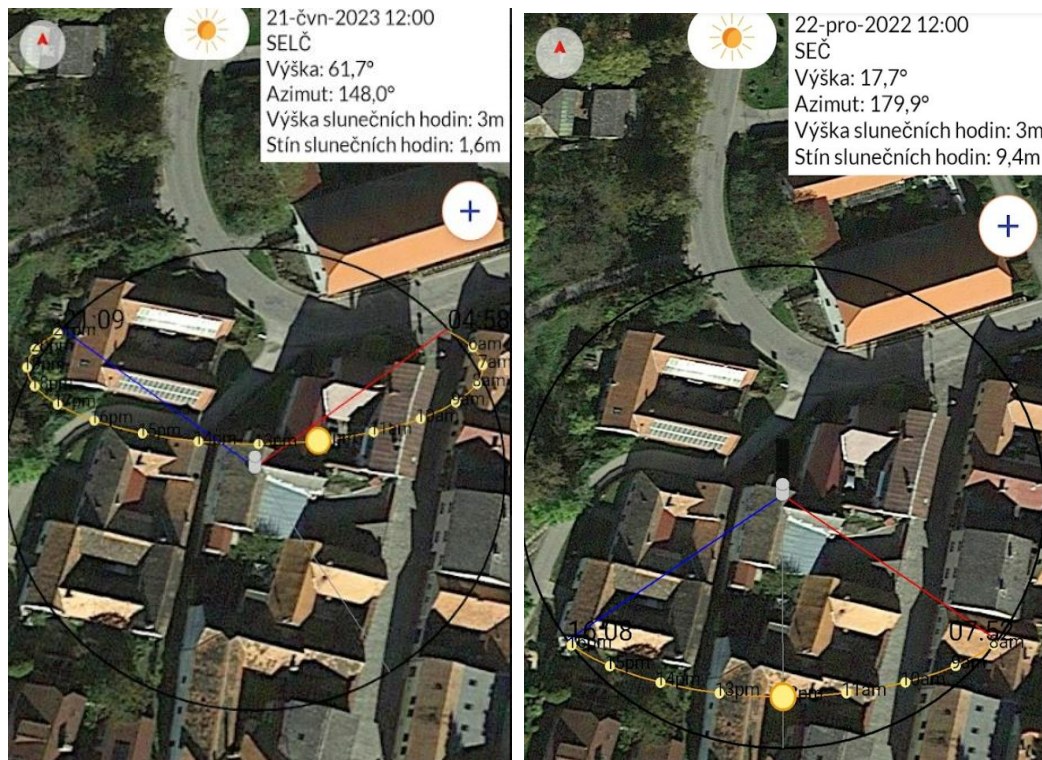
Objekt hasičské zbrojnice je dvoupodlažním řadovým domem, který prošel rekonstrukcí. Byla vyměněna okna, zateplena střecha a instalováno tepelné čerpadlo. V minulosti byl objekt vytápěn pomocí akumulčních kamen. Voda je ohřívána pomocí bojleru.

Způsob vytápění objektu: tepelné čerpadlo

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má vhodné předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Střecha je orientovaná na východ a západ. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období.



Obrázek č. 20: Hasičská zbrojnice Svatý Jan nad Malší; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 21: Sluneční svit objekt Hasičská zbrojnice Svatý Jan nad Malší, zdroj: Sun Locator Pro

4.3.7 Objekt č. 7: Hasičská zbrojnice Chlum

Charakteristika objektu:

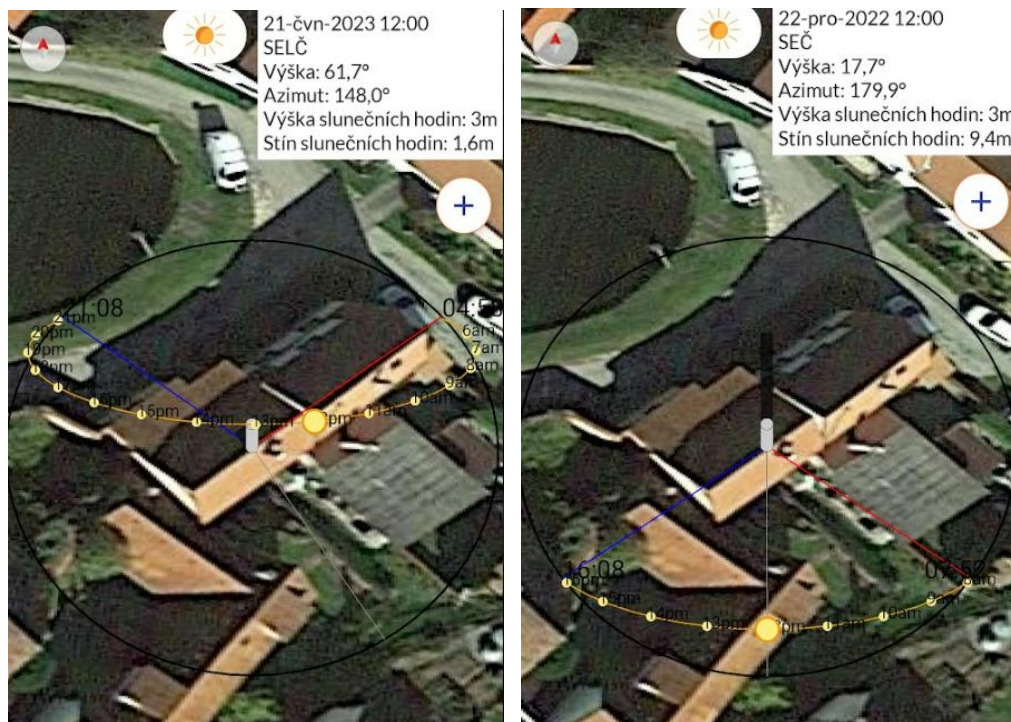
Jednopodlažní objekt hasičské zbrojnice v místní části Chlum není napojen na vodovod ani kanalizaci, využívá vlastní zdroj vody. Vytápěn je prostřednictvím kamen na dřevo a voda je ohřívána průtokovým ohříváčem. V roce 2012 byla vyměněna okna a zateplená střecha.

Způsob vytápění objektu: kamna na dřevo

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má vhodné předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Část střechy je orientovaná na jihovýchod. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období.



Obrázek č. 22: Hasičská zbrojnice Chlum; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 23: Sluneční svit objekt Hasičská zbrojnice Chlum; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.8 Objekt č. 8: obchod, č.p. 106, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

Jednopodlažní objekt, kde je umístěn obchod, pošta, kadeřnictví a kotelna je umístěn u hlavní silnice. Budova není zateplená, má vyměněná okna (r. 2021). V současné době je v řešení umístění FVE na střechu objektu a zřízení nabíjecí stanice pro kola (především v letních měsících se v obci pohybuje větší počet turistů). Zásobování teplem je řešeno pomocí místního teplovodu, přímo v objektu je umístěn hlavní kotel na štěpku. Ohřev vody je realizován pomocí bojleru.

Způsob vytápění objektu: teplovod

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má vhodné předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Velká část střechy je orientovaná na jih. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období.



Obrázek č. 24: Obchod č.p. 106; zdroj: autor, vlastní



Obrázek č. 25: Sluneční svit objekt obchod č.p. 106; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.9 Objekt č. 9: Obecní bytovka č.p. 80, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

Třípodlažní bytový dům s pěti byty je napojen na obecní teplovod. V budoucnu uvažuje obec o výstavbě dalšího bytového domu, který by byl umístěn v těsném sousedství a vznikl by tak vnitroblok. V případě další výstavby by byl pravděpodobně změněn způsob vytápění, bylo by využito tepelné čerpadlo. V jednotlivých bytech je voda ohřívána pomocí bojlerů. Okna jsou starší deseti let a střecha objektu je zateplená.

Způsob vytápění objektu: teplovod

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má vhodné předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Velká část střechy je orientovaná na jih a na východ. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období. Účinnost FVE může být snížena členitostí střechy.



Obrázek č. 26: Obecní bytovka č.p. 80; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 27: Sluneční svit objekt obecní bytovka č.p. 80; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.10 Objekt č. 10: bývalý vepřín, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

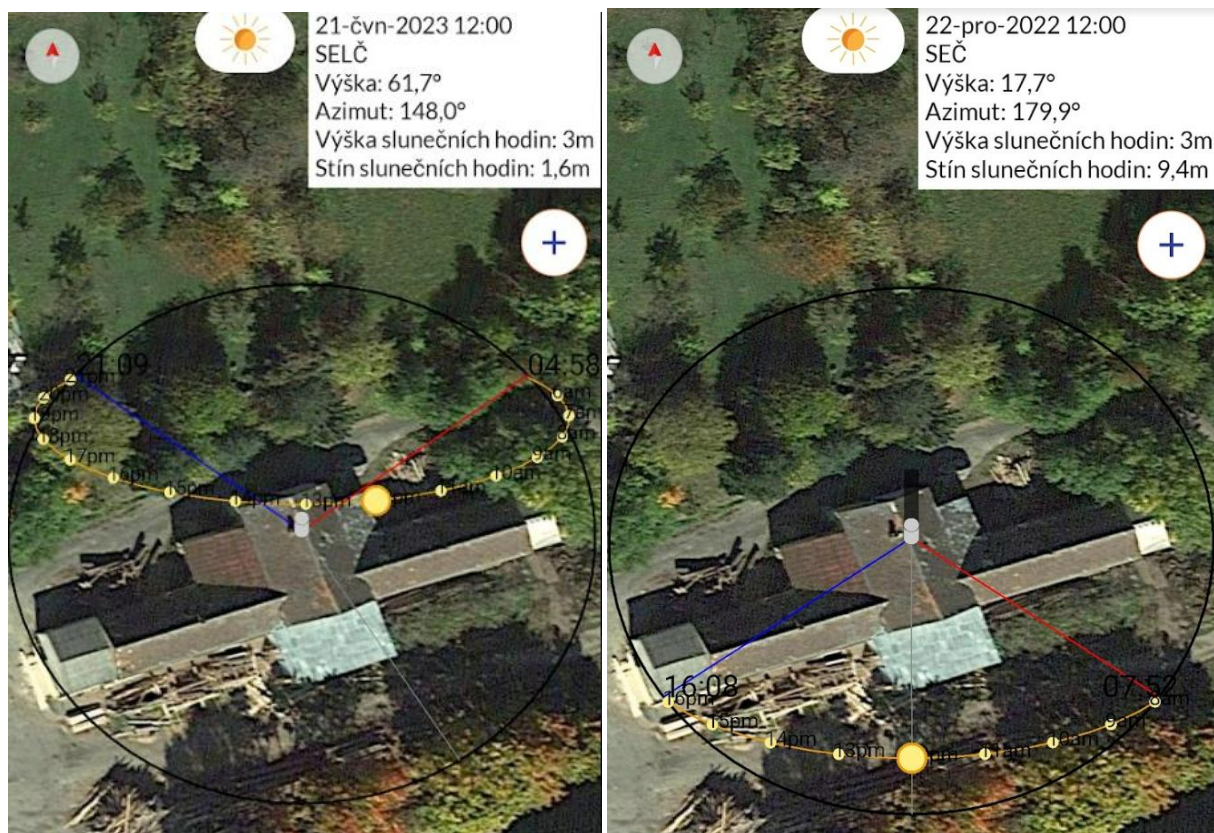
Jednopodlažní objekt bývalého vepřína, který není vytápěn a není zde zajištěn ohřev vody. V objektu je pila Hájek provozovaná soukromníkem v omezeném čase. Obec plánuje využití objektu jako kompetenční centrum komunitní energetiky.

Způsob vytápění objektu: nevytápí se

Možnosti instalace fotovoltaiky. Objekt má vhodné předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Velká část střechy je orientovaná na jih. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období.



Obrázek č. 28: Bývalý vepřín; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 29: Sluneční svit objekt bývalý vepřín; zdroj: Sun Locator Pro

4.3.11 Objekt č. 11: Dílny, Svatý Jan nad Malší

Charakteristika objektu:

Jednopodlažní objekt dílen využívaný především jako zázemí pro zaměstnance obce a je zde umístěna obecní technika. K vytápění prostor dílen jsou využívána kamna na dřevo, ohřev vody zajištěn není.

Způsob vytápění objektu: kamna na dřevo

Možnosti instalace fotovoltaiky: Objekt má vhodné předpoklady pro instalaci FVE na střechu objektu. Velká část střechy je orientovaná na jih. Zároveň jsou u objektu zjištěny dobré osvitové podmínky z hlediska slunečního záření v letním i zimním období.



Obrázek č. 30: Dílny; zdroj: vlastní, autor



Obrázek č. 31: Sluneční svit objekt dílen; zdroj: Sun Locator Pro

5. Analýza zdrojů energie

Na území obce Svatý Jan nad Malší byli zjištěni dva producenti tepelné energie lokálního charakteru viz přehled níže.

Zdroj	Počet
Jaderné a parní elektrárny	0
Paroplynové a plynové a spalovací elektrárny	0
Vodní a přečerpávací vodní elektrárny	0
Fotovoltaické a větrné elektrárny	0
Výroba energie z biomasy a bioplynu	2
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	0

Tabulka č. 13: Struktura výroben OZE dle zdroje pro výrobu energie, zdroj: autor, místní šetření

5.1 Zdroje elektrické energie

Obec nedisponuje vlastními zdroji elektrické energie.

Stěžejní část dodávek elektrické energie je dodávána ze zdrojů pocházejících mimo území obce. Minoritní podíl je zajištěn z lokálních obnovitelných zdrojů – FVE na rodinných domech. Místním šetřením v území obce bylo zjištěno 20 domů s FVE.

5.2 Zdroje tepelné energie

Teplovod provozuje SPRÁVA MAJETKU obce Svatý Jan nad Malší, spol. s r.o., která získala licence na výrobu i rozvod tepla v roce 2004.

U zdroje tepelné energie je odhadován potenciál výroby při předpokládaném období topné sezóny přibližně 8 měsíců v roce na 4,559 GJ, viz následující tabulka.

Výroba tepelné energie			
Provozovatel		Instalovaný tepelný výkon (MW)	Potenciál zdroje/topná sezóna (GJ)
SPRÁVA MAJETKU obce Svatý Jan nad Malší, spol. s r.o.	kotelna č. 1: Obec SvJ - ZŠ a MŠ	0,19 MW	1 768
SPRÁVA MAJETKU obce Svatý Jan nad Malší, spol. s r.o.	kotelna č. 2: Obec SvJ - obchod	0,3 MW	2 791
Celkem		0,49 MW	4 559

Tabulka č. 14: Lokální zdroje OZE – tepelná energie (kotel na štěpku)

Celkový instalovaný výkon tepelné energie v obci: 0,49 MW



Obrázek č. 32: Plánek teplovodu

5.3 Potenciál výroby z OZE

Obecní objekty mohou být využity k instalaci zdrojů energie, která je získána přeměnou sluneční energie na energii elektrickou nebo tepelnou. K tomuto účelu bylo provedeno zmapování velikosti svrchních ploch střešních konstrukcí a jejich orientace. Hodnoty jsou pouze přibližné, byly stanoveny odměřením plochy z veřejně přístupných map. Sklon střech není brán v potaz.

Za nevhodnou je považována orientace na sever, severovýchod či severozápad.

Maximální potenciál OZE – obecní objekty						
Číslo objektu	Objekt	Plocha střechy (m ²)	Orientace střechy	Využitelná plocha střechy (m ²)	Potenciál instalace (kWp)	Potenciál instalace
1	OÚ	200	SEVER-JIH, VÝCHOD-ZÁPAD	125	17,5	zastínění stromy z náměstí
2	Školní jídelna	210	SEVER-JIH, VÝCHOD	135	18,9	zastínění stromy z náměstí
3	ZŠ a MŠ	560	SEVER-JIH, VÝCHOD-ZÁPAD	200	28	čelní strana budovy památkově chráněná

4	Muzeum a Hospoda U kostela	520	SEVER-JIH, VÝCHOD	190	26,6	jižní strana zastíněná stromy z náměstí
5	Hospoda Sedlce	250	SEVEROVÝCHOD, JIHOVÝCHOD-SEVEROZÁPAD	125	17,5	z jižní strany je vzrostlý strom
6	Hasičská zbrojnice Sv. Jan n. M.	80	VÝCHOD-ZÁPAD	40	5,6	dobré podmínky pro instalaci FVE
7	Hasičská zbrojnice v Chlumu	85	JIHOVÝCHOD-SEVEROZÁPAD	40	5,6	dobré podmínky pro instalaci FVE
8	Obchod	490	SEVER-JIH, kotelna SEVER	200	28	vhodná pro instalaci FVE, v plánu je zřízení dobíjecí stanice pro automobily a elektrokola
9	Bytový dům č. p. 80	470	SEVER-JIH, VÝCHOD	160	22,4	vhodná pro instalaci FVE, účinnost snižuje členitost střechy
10	Bývalý veprín a pila	600	JIHOVÝCHOD-SEVEROZÁPAD, SEVEROVÝCHOD-JIHOZÁPAD	445	62,3	dobré podmínky pro instalaci FVE
11	Dílny	480	JIHOVÝCHOD-SEVEROZÁPAD, SEVEROVÝCHOD-JIHOZÁPAD	230	32,2	dobré podmínky pro instalaci FVE
Celková využitelná plocha					1890 m²	
Maximální možný instalovaný výkon (kWp) - při ideálních podmínkách 1kWp = 5m ²					378 kWp	
Maximální možný instalovaný výkon (kWp) - odhad zohledňující různorodé podmínky střech 1kWp = 9,45 m ² (průměr z min. a max. hodnot 5 - 13,9 m ²)					200 kWp	

Tabulka č.15: Maximální potenciál OZE - obecní objekty, zdroj: vlastní šetření

6. Analýza spotřeby energie

6.1 Spotřeba energie – obecní objekty

6.1.1 Objekty ve vlastnictví obce, spotřeba elektrické energie

V níže uvedeném přehledu jsou konkrétní spotřeby elektrické energie objektů ve vlastnictví obce. Jejich výše byla odvozena z dat let 2021 a 2022, a to z důvodu zamezení zkreslení údajů vlivem pandemické situace, kterou byly ovlivněny podmínky provozu objektů zejm. v roce 2020.

pořadové číslo	Místo	Celková spotřeba objektu (MWh)	
1	OÚ Sv. Jan n. M. č.p. 13	2,615	
2	Školní jídelna Sv. Jan n. M. č.p. 30	9,26	
3	ZŠ a MŠ, Sv. Jan n. M. č.p. 2	14,741	
4	Muzeum a Hospoda U kostela, č. p. 16	23,049	
5	Hospoda Sedlce, č.p. 73	3,794	
6	Hasičská zbrojnice Sv. Jan n. M., parc.č. 285, k.ú. Sv. Jan n. M.	11,238	(probíhala rekonstrukce, místní šetření probíhalo před kolaudací)
7	Hasičská zbrojnice v Chlumu, parc.č. 59, k.ú. Chlum	0,662	
8	Obchod Sv. Jan n. M. č.p. 106	46,916	
9	Bytový dům Sv. Jan n. M. č. p. 80	18,45	
10	Bývalý vepřín a pila, Sv. Jan n. M. parc.č. 242/3, 242/1, 242/5, 242/6, 242/2, k.ú. Sv. Jan n. M.	1,9234	
11	Dílny Sv. Jan n. M. parc.č. 257, k.ú. Sv. Jan n. M.	13,89	
	celkem	146,54	

Tabulka č. 16: Spotřeba elektrické energie - obecní objekty; zdroj: místní šetření

Objekty ve vlastnictví obce – VO, spotřeba elektrické energie

Hodnoty spotřeby VO za období 2020-2022 jsou zachyceny v tabulce níže. Z důvodu zamezení zkreslení údajů vlivem pandemické situace, kterou byly ovlivněny podmínky provozu objektů, byla pro další výpočty použita data z roku 2021-2022.

Spotřeba VO v obci Sv. Jan n. Malší		
Rok	2020-2021	2021-2022
MWh	41,997	43,521

Tabulka č. 17: Spotřeba VO (obecní vlastnictví); zdroj: autor, vlastní šetření

6.1.2 Objekty ve vlastnictví obce, spotřeba tepelné energie

Hodnoty spotřeby tepelné energie jsou zachyceny v tabulce níže. Z důvodu zamezení zkreslení údajů vlivem pandemické situace, kterou byly ovlivněny podmínky provozu objektů (zejm. v r. 2020), byla pro další výpočty použita data z roku 2021 a 2022.

pořadové číslo	Místo	Celková spotřeba objektu (GJ)	Spotřeba objektu na vytápění (MWh)	Spotřeba objektu na ohřev vody (MWh)
1	OÚ Sv. Jan n. M. č.p. 13	62	17,2	0,5
2	Školní jídelna Sv. Jan n. M. č.p. 30	124	34,4	1,9
3	ZŠ a MŠ, Sv. Jan n. M. č.p. 2	381	105,8	2,9
4	Muzeum a Hospoda U kostela, č. p. 16	149	41,4	4,6
5	Hospoda Sedlce, č.p. 73	9,23	2,6	0,8
6	Hasičská zbrojnice Sv. Jan n. M., parc.č. 285, k.ú. Sv. Jan n. M.	20,16	5,6	2,2
7	Hasičská zbrojnice v Chlumu, parc.č. 59, k.ú. Chlum	6,16	1,7	0,1
8	Obchod Sv. Jan n. M. č.p. 106	133	36,9	9,4
9	Bytový dům Sv. Jan n. M. č. p. 80	195	54,2	3,7
10	Bývalý vepřín a pila, Sv. Jan n. M. parc.č. 242/3, 242/1, 242/5, 242/6, 242/2, k.ú. Sv. Jan n. M.	0	0	0
11	Dílny Sv. Jan n. M. parc.č. 257, k.ú. Sv. Jan n. M.	76,95	21,4	0

	celkem	1156,5	321,2	26,1
--	--------	---------------	--------------	-------------

Tabulka č. 18: Spotřeba tepelné energie – obecní objekty; zdroj: místní šetření

6.2 Spotřeba energie – mimoobecní objekty

6.2.1 spotřeba elektrické energie

Hodnoty spotřeby v rodinných a bytových domech byly dopočteny s ohledem na data ČSÚ. V tabulce jsou dále vypočteny hodnoty spotřeby elektrické energie pro podnikatelské subjekty. Jelikož se z velké části nejedná o výrobní subjekty, ale pouze sídla drobných podnikatelů (malíř, instalatér apod.), nebyla spotřeba počítána. U zemědělských subjektů se často jedná o drobné zemědělce, kteří chovají ovce nebo 2 koně, spotřeba byla odhadnuta na desetinu spotřeby bytu.

Elektrická energie	Spotřeba průměr (kWh)	Počet subjektů	Spotřeba celkem (kWh)	Spotřeba celkem (MWh)
RD	5 317	223 (45 bytů neobydleno)	1 185 691	1 185,7
BD	2 141 (na 1 byt)	24	51 384	51,38
Zemědělské subjekty	107	12	1 284	1,28
Celkem				1 238,36

Tabulka č. 19: Spotřeba elektrické energie - mimoobecní objekty; zdroj: vlastní šetření, autor; <https://www.czso.cz/csu/czso/prumerne-rocni-spotreby-penezni-vydani-a-doprava>

6.2.2 Spotřeba pevných paliv

Hodnoty spotřeby v rodinných a bytových domech byly dopočteny s ohledem na data ČSÚ. V tabulce jsou dále vypočteny hodnoty spotřeby elektrické energie pro podnikatelské subjekty. Jelikož se z velké části nejedná o výrobní subjekty, ale pouze sídla drobných podnikatelů (malíř, instalatér apod.), nebyla spotřeba počítána. U zemědělských subjektů se často jedná o drobné zemědělce, kteří chovají ovce nebo 2 koně, spotřeba byla odhadnuta na desetinu spotřeby bytu. Vytápění s využitím elektrické energie a tepelného čerpadla je již zahrnuto do spotřeby elektrické energie, viz výše.

	Spotřeba průměr (...)	Počet subjektů	Spotřeba celkem (...)	Spotřeba celkem (MWh)	
Uhlí, koks, uhelné brikety - byty (uvažujeme hnědé uhlí, nejpoužívanější)	32,4 q	44	1425,6 q	642 (1q = 0,45 MWh)	3128
Dřevo, dřevěné brikety - byty	66 q	107	5 214 q	2346 (1q = 0,45 MWh)	
Dřevěné pelety - byty	30,7 q	4	122,8 q	55 (1q = 0,45 MWh)	
Plyn - byty	879,2 m ³	1	879,2 m ³	8 (1m ³ = 0,0095 MWh)	

Zemědělské subjekty (poměr 1:2 uhlí a dřevo)	3,24 q uhlí, 6,6 q dřevo	12 (4 uhlí a 8 dřevo)	uhlí 4*3,24*0,4 5 dřevo 8*6,6*0,45	6 uhlí a 24 dřevo	30
Celkem				3 158 MWh =11 369 GJ	

Tabulka č. 20: Spotřeba paliv - mimoobecní objekty; zdroj: vlastní šetření, autor;
<https://www.czso.cz/csu/czso/prumerne-rocni-spotreby-penezni-vydani-a-doprava>

6.3 Potenciál úspor energie – obecní vlastnictví

Potenciál úspor je v tomto konceptu stanoven jako maximální možný. V dlouhodobém výhledu může být považován jako cílová hodnota pro směřování aktivit obce. Cílové hodnoty v oblasti spotřeby energií jsou uvedeny v kapitole Energetický akční plán.

6.3.1 Elektrická energie

Níže je stanoven potenciál úspor elektrické energie pro objekty ve vlastnictví obce. Koeficient pro obecní objekty je vypočten jako průměrná hodnota úspor všech obecních objektů.

Pro VO byl stanoven výpočet koeficientu níže uvedeným způsobem:

- Polovinou VO jsou nepřetržitě osvětlována důležitá prostranství obce a prostranství v blízkosti průjezdových silnic v nočních hodinách.
- Polovinou VO jsou osvětlována ostatní prostranství obce po část noci (zhruba 60 %) a po část noci je VO vypnuté.

Elektrická energie (MWh)	Spotřeba (MWh)	Úspora koef.	Možný potenciál úspor (MWh)
Obecní objekty	147	0,046	7
VO	44	0,11	5
Celkem			12

Tabulka č. 21: Potenciál úspor elektrické energie - obecní objekty; zdroj: vlastní šetření, autor

6.3.2 Tepelná energie

V dlouhodobém výhledu bude u jednotlivých objektů či skupin objektů pravděpodobně docházet k diverzifikaci zdrojů tepelné energie či náhradám zdrojů tepelné energie za jiné. Při realizaci takových opatření bude ovlivněna výše potenciálu možných úspor, tzn. výpočet by měl být aktualizován.

Potenciál úspor – obecní budovy, odhad (GJ)						
	Spotřeba celkem (GJ)	Třída en. náročnosti	Podíl objektů	Spotřeba přepočet (GJ)	Úspora koef.	Potenciál úspor (GJ)
Obecní budovy	1157	A-B	10 %	116	0,05	6
		C-D	0 %	0	0,15	0
		E-F	10 %	116	0,3	35
		G	80 %	926	0,4	370
Celkem						411

Tabulka č. 22: Potenciál úspor tepelné energie – obecní objekty; zdroj: vlastní šetření, autor

6.3.3 Kapalná paliva

Obec má v současné době ve svém vozovém parku tři traktory se spalovacím motorem, které jsou využívány pro potřeby zabezpečení provozu obce. Jedním z možných opatření je nahrazení jednoho traktoru lehkým nákladním elektromobilem. Tímto krokem může být odstraněna závislost na neobnovitelných zdrojích energie a podpořeno environmentální směřování obce. Dále může být využita případná výroba z lokálních výroben (např. FVE, MVE, VTE). V takovém případě by byly vykazovány úspory za nákup fosilních pohonných hmot.

6.4 Potenciál úspor energie – mimoobecní vlastnictví

6.4.1 Elektrická energie

Níže je stanoven potenciál úspor elektrické energie pro objekty v mimoobecním vlastnictví. Koeficient je vypočten jako odhadovaná průměrná hodnota úspor osvětlovacích těles a ostatních spotřebičů v mimoobecních objektech.

Elektrická energie (MWh)	Spotřeba	Úspora koef.	Potenciál úspor (MWh)
RD (268)	1 186	0,24	285
BD	51	0,32	16
Zemědělské subjekty	1	0,16	0
Celkem			301

Tabulka č. 23: Potenciál úspor elektrické energie - mimoobecní objekty; zdroj: vlastní šetření, autor

Úspora může být dosaženo pomocí výměny vysoce energeticky náročných spotřebičů za šetrnější, ale i např. odpojováním spotřebičů v pohotovostním režimu od elektrické sítě, a to manuálně nebo automaticky.

6.4.2 Tepelná energie

V dlouhodobém výhledu bude u jednotlivých objektů či skupin objektů pravděpodobně docházet k diverzifikaci zdrojů tepelné energie či náhradám zdrojů tepelné energie za jiné. Při realizaci takových opatření bude ovlivněna výše potenciálu možných úspor, tzn. výpočet by měl být aktualizován.

Potenciál úspor tepelné energie – RD a BD, odhad						
	Spotřeba celkem (GJ)	Třída en. náročnosti	Podíl objektů	Spotřeba přepočet	Úspora koef.	Potenciál úspor (GJ)
R D	11 369	A-B	18 %	2 046	0,05	102
		C-D	22 %	2 501	0,15	375
		E-F	20 %	2 274	0,3	682
		G	40 %	4 548	0,4	1 819
Celkem						2 978

Tabulka č. 24: Potenciál úspor tepelné energie, RD a BD, podnikatelské a zemědělské subjekty; zdroj: vlastní šetření, autor

Pevná paliva

Pevná paliva jsou používána zejm. v rodinných a bytových domech jako stěžejní zdroj tepelné energie. V některých případech doplňují portfolio možných zdrojů tepelné energie v RD a BD. Je tak odstraněna energetická závislost na pouze jednou druhu energie. V budoucnu je

vhodnější odklon od uhlí směrem k využití dřevní biomasy, popř. diverzifikaci tepelných zdrojů, jejichž zdrojem je např. elektrická energie (tepelná čerpadla apod.). Tím mohou být podpořeny environmentální cíle snižování emisí CO₂ a zároveň částečně využita případná výroba z lokálních výroben (např. FVE, MVE, VTE).

6.4.3 Ostatní zdroje energie

Kapalná paliva

Mimoobecní objekty v současnosti disponují vozovým parkem, jehož zdrojem energie jsou neobnovitelné zdroje energie (ropa, CNG apod.). Postupným přechodem na vozový park poháněný alternativními obnovitelnými zdroji energie (elektrická energie, vodík) může být odstraněna závislost na neobnovitelných zdrojích energie a podpořeno environmentální směřování obce. Dále může být využita případná výroba z lokálních výroben (např. FVE, MVE, VTE).

Kapalná paliva	Počet vozidel na 1 obyvatele*	Počet obyvatel obce	Počet automobilů v obci	Roční spotřeba (l) pro ujetí 15 tis. km (7 l/100km)	Celková spotřeba (l)
Výpočet úspory	0,57	607,00	345,99	1 050,00	363 289,5

Tabulka č. 25: Potenciál úspor kapalných paliv - vozový park; zdroj: vlastní šetření, autor; https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2021/rocenka/htm_cz/cz21_420100.html; cszo.cz

Z tabulky výše je patrná roční úspora kapalných paliv na 1 automobil (z neobnovitelných zdrojů) při obměně takto poháněného vozidla za elektromobil, která činí cca 1 050 litrů pohonných hmot.

6.5 Energetická bilance

6.5.1 Elektrická energie

Níže jsou zachyceny hodnoty pro stanovení energetické bilance v území obce z hlediska spotřeby a výroby elektrické energie. Celková spotřeba elektrické energie je znázorněna v tabulce níže.

Spotřeba elektrické energie	MWh	GWh
Obecní objekty	1474	1,474
Obecní objekty – VO	44	0,044
Mimoobecní objekty	1238	1,238
Celkem		2,756

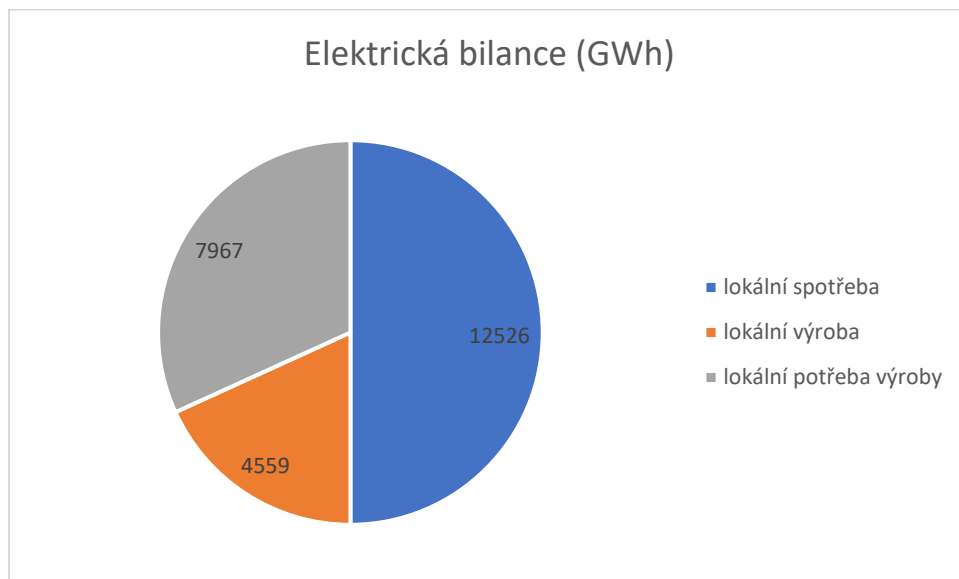
Tabulka č. 26: Spotřeba elektrické energie v území celkem, zdroj: vlastní šetření, autor

V energetické bilanci jsou proti sobě postaveny hodnoty jak celkové spotřeby, tak i celkové výroby z lokálních zdrojů.

Lokální výroby elektrické energie	GWh
	0
Celkem	

Tabulka č. 27: Lokální výroba elektrické energie v území celkem, zdroj: vlastní šetření, autor

Cílem je dosažení ideálního, resp. rovnovážného stavu, kdy celková lokální spotřeba energie je zcela pokryta její lokální výrobou. K tomu by mělo být v místních výrobnách vyrobeno 2,833 GWh elektrické energie, viz následující graf.



Graf č. 16: Elektrická bilance GWh; zdroj: vlastní zpracování

V provedeném místním šetření byly zmapovány využitelné plochy střech pro možnou instalaci FVE, ze které by byla vyráběna elektrická energie. V území je poměrně vysoká kapacita využitelných ploch pro výrobu elektrické energie z FVE.

Další z možností je potenciál výroby z větrné energie, kdy tato zařízení mohou být instalována na střešní konstrukce a nejsou závislá na slunečním osvětlení. V obci Svatý Jan nad Malší jsou velmi příznivé podmínky pro výrobu větrné energie.

6.5.2 Tepelná energie

Níže jsou zachyceny hodnoty pro stanovení energetické bilance v území obce z hlediska spotřeby a výroby tepelné energie. Celková spotřeba tepelné energie je znázorněna v tabulce níže.

Spotřeba tepelné energie (GJ)	
Obecní objekty	1 157
Mimoobecní objekty	11 369
Celkem	12 526

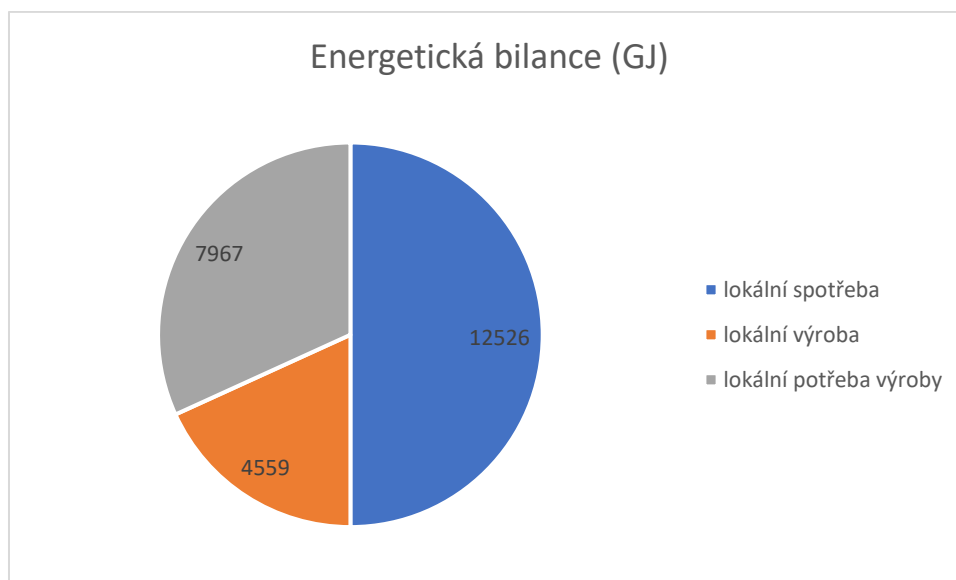
Tabulka č. 28: Spotřeba tepelné energie v území celkem, zdroj: vlastní šetření, autor

V energetické bilanci jsou proti sobě postaveny hodnoty jak celkové spotřeby, tak i celkové výroby z lokálních zdrojů.

Kotelna na biomasu (dřevěná štěpka)		
Provozovatel	Instalovaný tepelný výkon (MW)	Potenciál zdroje/topná sezóna (GJ)
SPRÁVA MAJETKU obce Svatý Jan nad Malší, spol. s r.o.	0,3	2 791
SPRÁVA MAJETKU obce Svatý Jan nad Malší, spol. s r.o.	0,19	1 768
Celkem		4 559

Tabulka č. 29: Lokální výroba tepelné energie v území celkem, zdroj: vlastní šetření, autor

Cílem je dosažení ideálního, resp. rovnovážného stavu, kdy celková lokální spotřeba energie je zcela pokryta její lokální výrobou. K tomu by mělo být v místních výrobnách vyrobeno 5 789,12 GJ tepelné energie, viz následující graf.



Graf č. 17: Energetická bilance (GJ); zdroj: vlastní zpracování

Možné řešení zvýšení lokální výroby tepelné energie je spatřováno ve vyšším využití biomasy či v instalaci tepelných čerpadel. Dále také může být využita termální energie ze slunečního záření. Pokud budou realizovány změny ve skladbě zdrojů tepelné energie, měla by být příslušně aktualizována energetická bilance.

7. Zásobník projektů – energetický akční plán

Zásobník projektů obsahuje blíže popsána jednotlivá opatření, kterými je ovlivněna zejm. energetická bilance objektů ve vlastnictví obce. Opatření jsou v levém sloupci číslována, aby s nimi bylo možné v dalších částech energetické koncepce pracovat. V pravém sloupci jsou uvedeny možné aktuální zdroje podpor/financování. Jejich výčet je v kapitole ZDROJE FINANCOVÁNÍ OPATŘENÍ.

EE – elektrická energie

TE – tepelná energie

V – voda

Číslo opatření	Budova	Název a popis opatření	Oblast úspor	Předpokládané náklady na realizaci	Možnosti financování	Úspora studené vody (m3)	Úspora energie (+ MWh)	Finanční přínos/životnost (Kč)	Návratnost po dobu životnosti (let)	Životnost (let)	Připravenost (PD nebo stav. řízení)
1.	Obecní úřad	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	180 000	Modernizační fond; OPŽP		3	12 000	15	25	ne
2.	Obecní úřad	Zateplení objektu včetně střechy – po odizolování základových konstrukcí	TE	526 350	OPŽP		35 % ze spotřeby tepla (6 MWh)		Ne	30	ne
3.	Školní jídelna	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	405 000	Modernizační fond; OPŽP		5,625	22 500	18	25	Ne
4.	Školní jídelna	Zateplení objektu včetně střechy – po odizolování základových konstrukcí	TE	816 750	OPŽP		20%		Ne	30	Ne
5.	Školní jídelna	Vybavení kuchyně novými technologiemi, novými gastro spotřebiči	EE	500 000	OPŽP				Ne	10	Ne
6.	Škola	Instalace řízeného větrání – z hyg. důvodů, s rekuperací tepla	TE	987 500			20%			15	Ne
7.	Škola	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	506 250	Modernizační fond; OPŽP		7,03125	28125	18	25	Ne

8.	Hospoda Sv. Jan	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	1 957 500	Modernizační fond; OPŽP		27,1875	108750	18	25	Ne
9.	Hospoda Sv. Jan	Instalace vodoměrů monitorujících množství odváděné srážkové vody	V							6	Ne
10.	Hospoda Sedlce	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	144 000	Modernizační fond; OPŽP		2	8000	18	25	Ne
11.	Hasičská zbrojnice Chlum	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	158 400	Modernizační fond; OPŽP		2	8000	20	25	Ne
12.	Obchod	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	432 000	Modernizační fond; OPŽP		6	24000	18	25	Ano
13.	Obchod	Zřízení dobíjecího zařízení pro elektromobily a elektrokola	EE	150 000	Modernizační fond					10	Ano
14.	Bytový dům č.p. 80	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	216 000	Modernizační fond; OPŽP		3	12000	18	25	Ne
15.	Bývalý vepřín	Vybudování kompetenčního centra s ukázkami různých opatření k řešení dopadů změn klimatu (*viz níže vysvětlení). Kompetenční centrum bude poskytovat vzdělávání, školení v oblasti hospodaření s energií a vodou; průběžné seznamování s nově instalovanými technologiemi a zařízeními (dotčené osoby)	TE + EE + V	55 mil. Kč	Intereg				Ne	15	Ne
16.	Dílny	Instalace FVE na střechu objektu vč. akumulace	EE	1 440 000	Modernizační fond; OPŽP		20	80000	18	25	Ne

17.	Objekty ve vlastnictví obce	Energetický management	EE + TE	48 000	OPŽP, MPO		5 % úspory všech energií			1	Ne
18.	VO	Vyhotovení Pasportu VO, Základního plánu VO a Plánu obnovy VO	EE	500 000	Národní plán obnovy		Min. 30% úspory				Ne
19.	VO	Modernizace VO, smart lighting, regulace	EE	400 000	Národní plán obnovy					10	Ne
20.	VO	Instalace víceúčelových sloupů veřejného osvětlení	EE	15 000 / ks	Národní plán obnovy					10	Ne
21.	Objekty ve vlastnictví obce	Instalace měřících a regulačních prvků otopné soustavy	TE	250 000	OPŽP		5 % tepla všech objektů			20	Ne
22.	Objekty ve vlastnictví obce	Instalace úsporných výtokových armatur s teplou vodou, kontrola tepelné izolace potrubí, armatur a zásobníků	TE	500 000			5%			10	Ne
23.	Objekty ve vlastnictví obce	Termovizní snímkování objektů – obálky budov, elektrorozvodná zařízení, tepelné rozvody	TE + EE	100 000			2%				Ne
24.	Objekty ve vlastnictví obce	Blower door test – zjištění průvzdušnosti u objektů, které obec plánuje rekonstruovat (zahrnout do smlouvy s dodavatelem rekonstr. prací)	TE	6 000 / objekt							Ne

25.	Objekty ve vlastnictví obce	Vyregulování tlaku v objektech a následná instalace prvků šetřících vodu (perlátory, duální splachovače...) včetně proškolení uživatelů	V	250 000		10 % spotřeby vody				10	Ne
26.	Mobilita, obec	Elektromobil (nákladní malý)	EE	750 000	NPŽP					10	Ne
27.	Celé území	Osvětové akce, vzdělávání, školení v oblasti hospodaření s energií a vodou (zaměstnanci, MŠ a ZŠ, široká veřejnost); průběžné seznamování s nově instalovanými technologiemi a zařízeními (dotčené osoby)	TE + EE + V	100 000		5%	5%			1	Ne
28.	Obecní objekty	Instalace úsporného osvětlení ve vnitřních prostorech s ohledem na momentální situaci	EE	20 000						10	Ne
29.	Obecní objekty (kromě ZŠ)	Odizolování základových konstrukcí	TE	Cena dle PD						30	Ne
30.	Obecní objekty	Instalace termosolárních panelů na střechu	TE	100 000 - 200 000	OPŽP						ne
31.	Obec	Audit spotřeby štěpky a provozu kotleny, studie proveditelnosti o navýšení kapacity (spousta nových obyvatel) , pořízení nové technologie a rozšíření teplovodní infrastruktury na absorpční kapacitu území obce	TE	100 000							Ne

32.	Obec	Revize teplovodu (možné úniky)	TE	100 000								Ne
33.	Obec	Navýšení kapacity skladování štěpky	TE	500 000								Ne
34.	Území obce	Vypracování studie na využití větrné energie – jsou zde vhodné podmínky	EE	poměr cena 2-3% z nákladů, v rámci statisíců								Ne
35.	Mimoobecní objekty napojené na teplovod	Instalace přístrojů na dálkové odečítání spotřebovaného tepla v soukromých objektech napojených na teplovod	TE	5000 x počet objektů	OPŽP; MPO						10	Ne
36.	Obecní objekty	Vypracování studie na akumulaci srážkové vody a její následné využití v obci	V	100 000							ne	Ne

Tabulka č. 30: Zásobník projektů

Ač v některých opatřeních není vykázan finanční přínos po dobu životnosti investice, musí být zvážena pozitiva z hlediska území jako celku. Např. naddimenzovaná FVE instalace na objektu s malou spotřebou energie bude moci být využita v jiných zařízeních na území obce. Pokud bude energie spotřebována v jiných odběrných místech území, nebude nakoupena z centrální distribuční sítě. Tím bude vytvořena úspora finančních prostředků s možností např. úhrad provozních nákladů obce, investic do tepelně izolačních úprav objektů nebo investic do nových výroben energie. Nemohou být opomenuty ani přínosy z hlediska životního prostředí, sociálního a také vyšší nezávislosti na dodávkách z centrální distribuční sítě.

Zásobník projektů obsahuje také opatření, kterými může být ovlivněna energetická bilance území, tzn. sektor privátního vlastnictví (RD, BD, podnikatelské a zemědělské subjekty). Činnost může být podpořena ze strany obce - např. zmíněná osvětová činnost, školení apod.

Ačkoliv se koncepce podrobněji nezabývá zdroji a spotřebou vody, do zásobníku projektů jsou navržena opatření, která vedou k úsporám i v hospodaření s vodou.

*Kompetenční centrum komunitní energetiky Svatý Jan nad Malší

Cílem tohoto centra je vybudovat ve spolupráci s partnery kompetenční centrum, v rámci, kterého budou do provozu uváděny různé technologie výroby, měření a spotřeby energie se zaměřením na venkovské prostředí. Tato centra velmi dobře fungují u rakouských partnerů.

Projekt zahrnuje vybudování a vybavení kompetenčního centra ze stávajícího brownfieldu v obci Svatý Jan nad Malší – i samotná budova bude součástí kompetenčního centra – zejména v oblasti hospodaření se všemi energiemi. Budou představovány různé fotovoltaické systémy, systémy uchovávání energie, systémy měření, způsoby vytápění a chlazení atd.

Cílovou skupinou budou odborníci, laická veřejnost a školy a vzdělávací instituce.

Předpokládaný rozpočet na rekonstrukci objektů je 40 mil. Kč; vybavení 5 mil. Kč a technologii 10 mil. Kč.

Předpokládané uvedení do provozu je plánováno v červenci 2024.

8. Zdroje financování opatření

A. Modernizační fond – RES+ č. 3/2022 Komunální FVE pro malé obce

Příjem žádostí: 17. 8. 2022 – 15.3.2023

Předmět podpory:

Projekty FVE s jedním nebo více předávacími místy do DS/PS instalovanými na budovách 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.

B. Národní plán obnovy – výzva č. NPO 1/2022 Rekonstrukce veřejného osvětlení

Příjem žádostí: 5.5.2022 – 30.6.2023

Předmět podpory:

Dotace na rekonstrukce a inovace soustav veřejného osvětlení měst a obcí za účelem dosažení úspory elektrické energie vč. prvků „smart city“ a „smart lighting“. Dotace se vztahuje na rekonstrukci soustavy VO včetně doplnění světelných bodů pro zajištění požadavků norem na osvětlení. Dotace je také určena na přípravu kabeláže pro 1 dobíjecí bod. Max. počet podpořených příprav dobíjecích bodů na obec/projekt je stanoven na 50 bodů.

C. NPŽP – výzva 3/2022 Ekomobilita

Příjem žádostí: 6.6.2022 – 15.12.2023

Předmět podpory:

Dotace na nákup vozidel s alternativním pohonem (elektromobily, vozidla s vodíkovým pohonem), včetně dobíjecích bodů. Dále je podpora určena na pořízení tzv. chytrých neveřejných dobíjecích stanic pro dobíjení elektricky poháněných vozidel (podporováno pouze s nákupem vozidla).

D. OPŽP – 8. výzva Energetické úspory ve veřejné infrastruktuře

Příjem žádostí: 24.8.2022 – 31.5.2023

Předmět podpory:

Dotace na zvýšení energetické účinnosti v gastro provozech a prádelnách v sektorech zdravotnictví, školství a v sociálních službách.

E. OPŽP – 11. výzva Výstavba a rekonstrukce obnovitelných zdrojů energie pro zajištění dodávek systémové energie ve veřejném sektoru

Příjem žádostí: 24.8.2022 – 31.5.2023

Předmět podpory:

Instalace:

- tepelného čerpadla;
- kotle na biomasu;
- zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla či chladu využívající OZE;

- solárně termických systémů;
- fotovoltaických systémů.

K zajištění dodávek systémové energie do veřejné infrastruktury např.:

- vodohospodářské infrastruktury;
- kompostáren.

Zavedení energetického managementu včetně řídicího softwaru a měřících a řídicích prvků pro optimalizaci výroby a spotřeby energie.

F. MPO – výzva č. EFEKT 2/2023 Zavedení systému hospodaření s energií v podobě energetického managementu

Příjem žádostí: 1.12.2022 – 30.4.2023

Předmět podpory:

Dotace na tvorbu dokumentů (definici procesů, odpovědností, toků informací apod.), přípravu systémů pro monitorování a vyhodnocování spotřeby energie a zavedení systému energetického managementu do praxe.

Upozornění: mohou být kombinovány další zde neuvedené či dosud nevyhlášené podpory z různých zdrojů, např. pro zlepšení tepelně izolačních vlastností vnějších stavebních konstrukcí objektů. Je však nutné zohlednit nastavené podmínky (např. míra snížení spotřeby primární energie ve výši 30 %). Na některých objektech, kde byla zrealizována dílčí opatření, nemohou být stanovené cílové hodnoty dosaženy.

G. Program INTERREG VI-A RAKOUSKO – ČESKO 2021–2027

Příjem žádostí: 28.04.2023 ve 14:00

Nový program navazuje na program Interreg V-A Rakousko – Česká republika pro období 2014-2020 a pokračuje v podpoře projektů přeshraniční spolupráce.

Prioritní osy:

- PO 1 – výzkum a inovace
- PO 2 – klima a životní prostředí
- PO 3 – vzdělávání, kultura a cestovní ruch
- PO 4 – přeshraniční správa

Výše dotace EU může činit **max. 80 %** z celkových způsobilých výdajů projektu. Zbylé prostředky je potřeba dofinancovat z veřejných či soukromých zdrojů žadatele.

9. Energetický akční plán

9.1 Vize obce Svatý Jan nad Malší

Vize znamená ideální stav, kam se realizací aktivit snažíme dostat. Jedná se o pozitivní zobrazení budoucnosti a odpovídá nám na otázku „kam směřujeme, čeho chceme dosáhnout“.

Obec Svatý Jan nad Malší je moderní a rozvíjející se obec, která svým občanům poskytuje dostatečné zázemí pro jejich každodenní aktivity a zajišťuje bezpečný, společenský a kulturní život. Obec současně proaktivně vystupuje v oblasti zajištění nejvyšší možné míry energetické nezávislosti na centrálních dodávkách tak, aby byly zajištěny kvalitní životní podmínky pro místní obyvatele, zázemí pro podnikatele a zabezpečeno fungování doprovodné infrastruktury. Tyto aktivity jsou prováděny při zohlednění hospodářských, environmentálních a sociálních aspektů.

9.2 SWOT analýza

SWOT analýza	
Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Zájem o řešení energetické situace ze strany obce. • Dobré hospodaření s rozpočtem obce. • Zapojení obce do energetického společenství. • Realizace zmapování energetické bilance v území obce. 	<ul style="list-style-type: none"> • Potřeba neustálé modernizace budov, jejich vnitřního vybavení a veřejných prostranství. • Tepelně izolační vlastnosti budov. • Chybějící prvky MaR v objektech. • Chybějící systém CZT pro ucelené skupiny objektů. • Na většině obecních budov nejsou vhodné podmínky pro instalaci FVE vzhledem k zastínění okolních stromů a členitosti střech. • Chybějící ucelený systém VO • Chybějící pasport VO
Příležitosti	Ohrožení
<ul style="list-style-type: none"> • Možnosti využití dotačních titulů strukturálních fondů EU, národních dotačních programů a krajských fondů. • Dobrá orientace většiny objektů z hlediska osvitových podmínek. • Dobré podmínky pro VTE. • Spolupráce v rámci území (možnost spolupráces DSO, MAS, destinačním managementem, správou NP a CHKO). • Dobrá infrastruktura energetických rozvodných sítí. • Legislativní vývoj v oblasti energetiky. • Možnost zavedení energetického managementu obce. • Možnost využití energetického poradenství financovaného z MPO. • Vybudování Kompetenčního centra v obci. • Revize teplovodu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatek finančních zdrojů na údržbu a provoz majetku obce. • Vysoký podíl spolufinancování projektů z dotačních zdrojů. • Snížení příjmů obecního rozpočtu zejména z důvodů zhoršení ekonomické situace v celonárodní ekonomice. • Poloha obce v chladném klimatickém území. • Nevhodná orientace střech některých objektů. • Náročnost výstavby CZT. • Nižší možnost ovlivnění energetické bilance v mimoobecním vlastnictví. • Vysoký nárůst cen štěpky a její případný nedostatek na trhu.

9.3 Přehled cílů

Cíle

V této kapitole jsou stanoveny cíle, které jsou dány vypočtenou mírou úspor spotřeb jednotlivých druhů energií. V potaz musí být brána skutečnost, že tyto hodnoty byly stanoveny jako maximální možné a jejich dosažení je reálné v dlouhodobém horizontu. Při jejich plnění nesmí být přehlíženo vlastnictví objektů, na která mají být směřována jednotlivá opatření. Z tohoto pohledu jsou nejlépe realizovatelná ta opatření, která jsou ovlivnitelná místní samosprávou. Realizace cílů na mimoobecních objektech může být podpořena mj. vhodnou osvětou, resp. příklady dobré praxe, a to zejm. úspěšnými realizacemi energetických opatření v území. Plnění cílů by mělo být provázeno průběžnou kontrolou, vyhodnocováním odchylek a úpravami energetického akčního plánu pro udržení nastaveného trendu.

Cíl 1 – úspora elektrické energie

Popis: Realizace úspor elektrické energie je dána navrženými opatřeními ze zásobníku projektů. Mezi ně jsou zařazeny zejm. rekonstrukce objektů za účelem dosažení lepší třídy energetické náročnosti, výměna instalací, zavedení měřících zařízení a regulace dodávky energií, odpojování vybraných spotřebičů v pohotovostním režimu, převod do výhodnějších tarifů, výměna spotřebičů za energeticky úspornější, instalace pohybových čidel nebo např. zavedení energetického managementu či změna chování jednotlivých uživatelů.

Počáteční hodnota	191 MWh
Cílová hodnota	179 MWh
Termín	31. 12. 2025
Frekvence hodnocení	měsíční/roční vyhodnocení

Tabulka č. 31: Cíl 1, úspora elektrické energie; zdroj: vlastní šetření, autor

Proti navrženým úsporám elektrické energie musí být brána v úvahu její vzrůstající potřeba, která je vyvolána snahou o změnu skladby využívaných zdrojů energie (např. instalací tepelných čerpadel, instalací dobíjecích stanic pro elektromobily, nákupem lehkého nákladního elektromobilu atp.) nebo také nově zpřístupněnými (zrekonstruovanými) veřejnými prostory. Případná zvýšená potřeba by měla být souvztažně doplněna/kryta výrobou z OZE (např. FVE, MVE, VTE).

U mimoobecních objektů nemohou být stanovovány a ani ve větší míře ovlivněny či kontrolovány cíle v úsporách elektrické energie. Také obsažnost a dostupnost dat je z větší míry dána ochotou privátních subjektů ke spolupráci. Z toho důvodu nejsou cíle definovány.

Cíl 2 – úspora tepelné energie

Popis: Realizace úspor tepelné energie je dána navrženými opatřeními ze zásobníku projektů. Mezi ně jsou zařazeny zejm. rekonstrukce objektů za účelem dosažení lepší třídy energetické náročnosti, změny v tepelných instalacích, zavedení měřících zařízení a regulace dodávky energií, výměny tepelných zdrojů za energeticky úspornější a efektivnější nebo např. zavedení energetického managementu či změna chování jednotlivých uživatelů.

Počáteční hodnota	1 157 MWh
Cílová hodnota	746 MWh
Termín	31. 12. 2030
Frekvence hodnocení	měsíční/roční vyhodnocení

Tabulka č. 32: Cíl 2, úspora tepelné energie; zdroj: vlastní šetření, autor

Proti navrženým úsporám tepelné energie musí být brána v úvahu její vzrůstající potřeba, která je vyvolána mj. plánovanými nově zpřístupněnými/zrekonstruovanými veřejnými prostory. Případná zvýšená potřeba by měla být souvztažně doplněna/kryta výrobou z OZE (např. FVE, MVE, VTE, termických panelů).

U mimoobecních objektů nemohou být stanovovány a ani ve větší míře ovlivněny či kontrolovány cíle v úsporách tepelné energie. Také obsažnost a dostupnost dat je z větší míry dána ochotou privátních subjektů ke spolupráci. Z toho důvodu nejsou cíle definovány.

Cíl 3 – zvýšení výroby elektrické energie z OZE

Popis: Realizace instalací výroben založených na OZE je dána navrženými opatřeními ze zásobníku projektů. Ke stanovení jejich parametrů je velmi vhodné zajištění průběhového měření spotřeb energie, aby byla stanovena optimální velikost výroben.

Počáteční hodnota	0 kWp
Cílová hodnota	200 kWp (roční potenciál výroby 200 MWh)
Termín	31. 12. 2030
Frekvence hodnocení	měsíční/roční vyhodnocení

Tabulka č. 33: Cíl 3, zvýšení výroby elektrické energie z OZE; zdroj: vlastní šetření, autor

Z předchozího šetření bylo vyvozeno, že ne všechny objekty ve vlastnictví obce mají vhodné parametry pro instalaci střešních výroben – FVE. Z toho důvodu by měla být bilance doplněna energií vyrobenou privátními subjekty do výše vypočtené celkové spotřeby energie v území, která je stanovena v kapitole Energetická bilance,

Dalším možným zdrojem výroby založené na OZE je výroba prostřednictvím VTE. Obec Svatý Jan nad Malší má pro VTE velmi dobré podmínky.

U mimoobecních objektů nemohou být stanovovány a ani ve větší míře ovlivněny či kontrolovány cíle v instalacích výroben energie z OZE. Z toho důvodu nejsou cíle definovány.

V zásobníku projektů je navrženo rozšíření a modernizace výroby tepelné energie z OZE. Tyto aktivity by mělo také provázet zlepšování tepelně izolačních vlastností objektů ve vlastnictví obce.

Cíl 4 – sdílení přebytků OZE v území

Popis: V území bude zaveden systém sdílení přebytků energie z výroben založených na OZE prostřednictvím komunitní energetiky. Výsledným efektem bude zejm. vyšší míra nezávislosti z hlediska dodávek z centrální DS a úspora finančních prostředků za spotřebovanou energii. Dalšími efekty bude též podpora environmentálních cílů a sociálních aspektů (boj proti energetické chudobě).

Cílová hodnota	Členství v energetickém společenství
Termín	31. 12. 2023
Frekvence hodnocení	roční vyhodnocení

Tabulka č. 34: Cíl 4, sdílení přebytků z OZE v území; zdroj: vlastní šetření, autor

9.4 Přehled opatření dle priorit

K jednotlivým stanoveným cílům budou připojena opatření ze Zásobníku projektů. Opatření budou seřazena z hlediska priorit a přínosů v pořadí od nejpřínosnějších po nejméně významná. Protože je tato koncepce považována za „živý“ dokument, opatření mohou být upravována a pořadí může být v průběhu času měněno.

Tabulka bude sestavena pracovní skupinou, která vzejde z jednání Zastupitelstva obce Svatý Jan nad Malší v rámci energetického managementu.

Přehled opatření dle vlivu na energetickou bilanci území

Pořadí	Opatření číslo	Popis opatření	Objekt	Termín do	Cíl č.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					

34					
35					
36					

Tabulka č. 35: Energetický akční plán;

Odpovědnost za plnění navržených opatření, resp. za aktualizaci energetického akčního plánu (a obsahu koncepce), je dána místní samosprávě (zastupitelstvu obce). Ta bude v průběhu času v případě potřeby delegována na konkrétní subjekty/osoby.

10. Seznam obrázků

- Obrázek č. 1: Výroba elektrické energie v Jihočeském kraji
- Obrázek č. 2: Územní vymezení obce Svatý Jan nad Malší
- Obrázek č. 3: Kostel a budova základní a mateřské školy
- Obrázek č. 4: Foto z dronu, Svatý Jan nad Malší
- Obrázek č. 5: Foto z dronu, Sedlce
- Obrázek č. 6: Foto z dronu, Chlum
- Obrázek č. 7: Úhrn srážek v roce 2021
- Obrázek č. 8: Odchylna průměrné roční teploty vzduchu v roce 2021 od normálu 1991-2020
- Obrázek č. 9: ČR, Klimatické oblasti
- Obrázek č. 10: Obecní úřad
- Obrázek č. 11: Sluneční svit objekt obecního úřadu
- Obrázek č. 12: Školní jídelna
- Obrázek č. 13: Sluneční svit objekt školní jídelny
- Obrázek č. 14: Základní a mateřská škola
- Obrázek č. 15: Sluneční svit objekt základní a mateřské školy
- Obrázek č. 16: Objekt Hospody U kostela a muzea
- Obrázek č. 17: Sluneční svit objektu Hospody U kostela
- Obrázek č. 18: Hospoda U rybníka
- Obrázek č. 19: Sluneční svit objektu Hospody U rybníka
- Obrázek č. 20: Hasičská zbrojnice Svatý Jan nad Malší
- Obrázek č. 21: Sluneční svit objekt Hasičská zbrojnice Svatý Jan nad Malší
- Obrázek č. 22: Hasičská zbrojnice Chlum
- Obrázek č. 23: Sluneční svit objekt Hasičská zbrojnice Chlum
- Obrázek č. 24: Obchod č.p. 106
- Obrázek č. 25: Sluneční svit objekt obchod č.p. 106
- Obrázek č. 26: Obecní bytovka č.p. 80
- Obrázek č. 27: Sluneční svit objekt obecní bytovka č.p. 80
- Obrázek č. 28: Bývalý vepřín
- Obrázek č. 29: Sluneční svit objekt bývalý vepřín
- Obrázek č. 30: Dílny
- Obrázek č. 31: Sluneční svit objekt dílen
- Obrázek č. 32: Plánek teplovodu

11. Seznam grafů

Graf č. 1: Energetický mix ČR 2020

Graf č. 2: Věkové složení obyvatel obce Svatý Jan nad Malší

Graf č. 3: Vývoj počtu obyvatel obce Svatý Jan nad Malší

Graf č. 4: Nárůst počtu bytů v obci Svatý Jan nad Malší

Graf č. 5: Počet domů v obci dle období výstavby

Graf č. 6: Byty v obci dle způsobu vytápění

Graf č. 7: Počet rodinných domů dle kategorie hospodárnosti

Graf č. 8: Počet aktivních ekonomických subjektů v obci dle CZ-NACE

Graf č. 9: Průměrné teploty a úhrn srážek – obec Svatý Jan nad Malší

Graf č. 10: Oblačné, slunečné a deštivé dny – obec Svatý Jan nad Malší

Graf č. 11: Nejvyšší teploty – obec Svatý Jan nad Malší

Graf č. 12: Rychlost větru – obec Svatý Jan nad Malší

Graf č. 13: Směr větru – obec Svatý Jan nad Malší

Graf č. 14: Struktura objektů v obci

Graf č. 15: Obecní objekty

Graf č. 16: Elektrická bilance GWh

Graf č. 17: Energetická bilance (GJ)

12. Seznam tabulek

- Tabulka č. 1: Počet obyvatel obce k 31.12.2021
- Tabulka č. 2: Vývoj počtu obyvatel
- Tabulka č. 3: Nárůst počtu bytů v obci Svatý Jan nad Malší
- Tabulka č. 4: Soupis budov ve vlastnictví obce Svatý Jan nad Malší
- Tabulka č. 5: Počet domů dle období výstavby
- Tabulka č. 6: Přehled způsobu vytápění v bytech v obci
- Tabulka č. 7: Ekonomické subjekty dle převažující aktivity
- Tabulka č. 8: Technická infrastruktura – venkovní vedení VN a trafostanice
- Tabulka č. 9: Přehled míst centrálního vytápění a jejich výkon
- Tabulka č. 10: Definice klimatických oblastí
- Tabulka č. 11: Objekty ve vlastnictví obce
- Tabulka č. 12: Objekty ve vlastnictví obce – tepelně technické parametry
- Tabulka č. 13: Struktura výroben OZE dle zdroje energie pro výrobu energie
- Tabulka č. 14: Lokální zdroje OZE – tepelná energie
- Tabulka č. 15: Maximální potenciál OZE – obecní objekty
- Tabulka č. 16: Spotřeba elektrické energie – obecní objekty
- Tabulka č. 17: Spotřeba VO (obecní vlastnictví)
- Tabulka č. 18: Spotřeba tepelné energie – obecní objekty
- Tabulka č. 19: Spotřeba elektrické energie – mimoobecní objekty
- Tabulka č. 20: Spotřeba paliv – mimoobecní objekty
- Tabulka č. 21: Potenciál úspor elektrické energie – obecní objekty
- Tabulka č. 22: Potenciál úspor tepelné energie – obecní objekty
- Tabulka č. 23: Potenciál úspor elektrické energie – mimoobecní objekty
- Tabulka č. 24: Potenciál úspor tepelné energie, RD a BD, podnikatelské a zemědělské subjekty
- Tabulka č. 25: Potenciál úspor kapalných paliv – vozový park
- Tabulka č. 26: Spotřeba elektrické energie v území celkem
- Tabulka č. 27: Lokální výroba elektrické energie v území celkem
- Tabulka č. 28: Spotřeba tepelné energie v území celkem
- Tabulka č. 29: Lokální výroba tepelné energie v území celkem
- Tabulka č. 30: Zásobník projektů
- Tabulka č. 31: Cíl 1, úspora elektrické energie
- Tabulka č. 32: Cíl 2, úspora tepelné energie
- Tabulka č. 33: Cíl 3, zvýšení výroby elektrické energie z OZE
- Tabulka č. 34: Cíl 4, sdílení přebytků z OZE v území
- Tabulka č. 35: Energetický akční plán

13. Seznam použitých zkratek

AV ČR – Akademie věd České republiky
BD – bytový dům
CZT – centrální zásobování teplem
č.p. – číslo popisné
ČOV – čistírna odpadních vod
ČSÚ – Český statistický úřad
EE – elektrická energie
EU – Evropská unie
FVE – fotovoltaická elektrárna
CHKO – chráněná krajinná oblast
JZD – jednotné zemědělské družstvo
MaR – měření a regulace
MAS – Místní akční skupina
MPO – ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠ – mateřská škola
MVE – malá vodní elektrárna
NN – nízké napětí
NPO – národní plán obnovy
NPŽP – národní program životní prostředí
OPŽP – operační program životní prostředí
ORP – obec s rozšířenou působností
OÚ – obecní úřad
OZE – obnovitelné zdroje energie
parc. č. – parcelní číslo
RD – rodinný dům
TE – tepelná energie
V – voda
VN – vysoké napětí
VO – veřejné osvětlení
VTE – větrná elektrárna
ZŠ – základní škola