

# Lokalni energetska koncept Občine Škofja Loka

- končno poročilo -

Občina Škofja Loka  
Mestni trg 15  
4220 Škofja Loka

## Lokalni energetska koncept Občine Škofja Loka - končno poročilo -

<b>Naročnik</b>	<p>Naročnik Občina Škofja Loka Mestni trg 15 4220 Škofja Loka</p> <p><u>Odgovorni predstavnik naročnika po pogodbi:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mateja Hafner Dolenc</li></ul> <p><u>Kontaktna oseba naročnika:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tatjana Bernik, vodja Oddelka za okolje in prostor</li><li>• Mateja Hafner Dolenc, podsekretarka</li></ul>
<b>Izdelovalec</b>	<p>OIKOS, svetovanje za razvoj, d. o. o. Glavni trg 19 1240 Kamnik</p> <p><u>Skrbnik projekta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anes Durgutović, dipl. inž. geoteh. in rud.</li></ul> <p><u>Vodja projekta:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Barbara Gašperlin, dipl. inž. fizike</li></ul> <p><u>Sodelujoči:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Matjaž Harmel, univ. dipl. inž. gozd.,</li><li>• Klemen Strmšnik, univ. dipl. geogr.,</li><li>• Tone Vertačnik, dipl. inž. les.,</li><li>• Manca Magjar, univ. dipl. ekol.</li></ul>
<b>Naslov projekta</b>	Lokalni energetska koncept občine Škofja Loka – predlog za odbore in občinski svet
<b>Številka projekta</b>	1340/2011
<b>Datum priprave</b>	Od junija 2011 do februarja 2012
<b>Ključne besede</b>	lokalni energetska koncept, analiza stanja, analiza stavb, javne stavbe, poraba energentov

# 1 Kazalo vsebine

1	Kazalo vsebine .....	3
2	Seznam kratic in njihov pomen .....	9
3	Uvod .....	10
3.1	Ozadje projekta .....	10
3.2	Namen projekta .....	10
3.3	Splošni cilji lokalnega energetskega koncepta .....	11
3.4	Metoda dela .....	11
3.5	Opredelitev območja energetskega koncepta .....	12
3.5.1	<i>Predstavitev občine Škofja Loka</i> .....	12
3.5.2	<i>Podatki o prebivalstvu in poselitvi</i> .....	13
4	Analiza obstoječega stanja .....	15
4.1	Stanovanjski odjem .....	15
4.1.1	<i>Značilnosti stavb</i> .....	15
4.1.2	<i>Raba energije v stanovanjih in primerjava na nivoju države</i> .....	18
4.1.3	<i>Večstanovanjske stavbe</i> .....	25
4.2	Javne stavbe .....	28
4.2.1	<i>Analiza rabe energije v javnih stavbah</i> .....	31
4.3	Obstoječa raba energije v podjetjih .....	42
4.4	Raba energije v prometu .....	48
4.5	Električna energija .....	50
4.5.1	<i>Analiza rabe električne energije</i> .....	51
4.5.2	<i>Javna razsvetljava</i> .....	54
4.6	Skupna raba energije v občini .....	55
5	Analiza oskrbe z energijo .....	57
5.1	Oskrba s toploto .....	57
5.1.1	<i>Večje kotlovnice</i> .....	57
5.1.2	<i>Daljinsko ogrevanje</i> .....	64
5.1.3	<i>Oskrba z električno energijo</i> .....	64
5.1.4	<i>Oskrba z zemeljskim plinom</i> .....	66
6	Analiza emisij v občini Škofja Loka .....	69
6.1	Emisije, proizvedene z ogrevanjem stanovanj (2002) .....	70
6.1.1	<i>Primerjava emisij med občino Škofja Loka in Slovenijo</i> .....	70
6.2	Emisije javnih stavb .....	71
6.3	Emisije podjetij .....	71
6.4	Emisije, nastale zaradi porabe električne energija .....	72
7	Šibke točke oskrbe in rabe energije .....	73

7.1	Stanovanjske stavbe (gospodinjstva) .....	73
7.2	Javne stavbe.....	74
7.3	Javna razsvetljava .....	75
7.4	Podjetja.....	76
7.5	Promet .....	76
7.6	Oskrba z energijo.....	77
8	Ocena predvidene oskrbe in rabe energije in napotki za prihodnjo oskrbo z energijo .....	79
8.1	Opremljenost območij s plinovodnim omrežjem .....	80
8.2	Elektroenergetski sistem.....	80
8.3	Zasnova in usmeritve oskrbe z energijo iz predloga OPN .....	81
8.3.1	<i>Strateški del</i> .....	81
8.4	Predvideno povečanje rabe energije za ogrevanje.....	82
8.4.1	<i>Izračuni glede na osnutek novega občinskega prostorskega načrta</i> .....	82
8.4.2	<i>Napotki za oskrbo z energijo v novogradnjah</i> .....	82
9	Analiza potencialov učinkovite rabe energije (URE).....	84
9.1	Stanovanja.....	84
9.2	Javne stavbe.....	85
9.2.1	<i>Energetski pregledi stavb</i> .....	85
9.2.2	<i>Energetsko knjigovodstvo</i> .....	86
9.2.3	<i>Občinski energetske upravljavec</i> .....	86
9.2.4	<i>Pogodbeno znižanje stroškov za energijo</i> .....	86
9.3	Kotlovnice .....	87
9.4	Industrija in storitve .....	87
9.5	Javna razsvetljava .....	87
10	Potencial obnovljivih virov energije (OVE).....	88
10.1	Lesna biomasa .....	88
10.2	Bioplin .....	89
10.2.1	<i>Ocena količina gnoja in gnojevke v občini Škofja Loka</i> .....	90
10.2.2	<i>Količina zelene biomase v občini Škofja Loka</i> .....	90
10.3	Sončna energija.....	91
10.4	Geotermalna energija .....	91
10.4.1	<i>Ogrevanje s toplotno črpalko</i> .....	91
10.5	Vetna energija .....	92
10.6	Vodna energija.....	92
10.7	Komunalni odpadki .....	93
10.7.1	<i>Komunalne odpadne vode</i> .....	94
11	Cilji energetskega načrtovanja.....	95
11.1	Opredelitev ciljev na nacionalni ravni.....	95
11.2	Opredelitev ciljev na lokalni ravni.....	97
11.3	Določitev ciljev za občino Škofja Loka .....	98

11.3.1	<i>Konkurenčnost in zanesljivost oskrbe z energijo</i> .....	98
11.3.2	<i>Področje okolja</i> .....	99
12	<b>Predlogi ukrepov</b> .....	101
12.1	<b>Ukrepi na področju oskrbe z energijo</b> .....	101
12.1.1	<i>Daljinski sistem ogrevanja</i> .....	101
12.1.2	<i>Skupne kotlovnice</i> .....	101
12.1.3	<i>Plinovodni sistem</i> .....	102
12.2	<b>Ukrepi na področju učinkovite rabe energije (URE)</b> .....	102
12.2.1	<i>Stanovanja</i> .....	102
12.2.2	<i>Javni sektor</i> .....	104
12.2.3	<i>Javni objekti</i> .....	105
12.2.4	<i>Javna razsvetljava</i> .....	109
12.2.5	<i>Industrija in storitve</i> .....	109
12.3	<b>Ukrepi na področju obnovljivih virov energije (OVE)</b> .....	109
12.3.1	<i>Lesna biomasa</i> .....	109
12.3.2	<i>Izraba bioplina</i> .....	111
12.3.3	<i>Izraba sončne energije</i> .....	111
12.3.4	<i>Izraba vetrne energije</i> .....	113
12.3.5	<i>Izraba vodne energije</i> .....	113
12.3.6	<i>Izraba geotermalne vode</i> .....	114
12.4	<b>Ukrepi na področju prometa</b> .....	114
12.5	<b>Ukrepi na področju osveščanja, izobraževanja, informiranja</b> .....	115
13	<b>Akcijski načrt</b> .....	116
13.1	<b>Okvirni terminski načrt izvedbe ukrepov</b> .....	134
14	<b>Finančni okvir predlaganih projektov</b> .....	137
15	<b>Navodila za izvajanje lokalnega energetskega koncepta</b> .....	140
15.1	<b>Nosilci izvajanja lokalnega energetskega koncepta</b> .....	140
15.2	<b>Viri financiranja</b> .....	140
15.2.1	<i>Nepovratna sredstva</i> .....	141
15.3	<b>Napotki za spremljanje izvajanja ukrepov</b> .....	141
16	<b>Viri in zakonodaja</b> .....	142
	<b>Viri</b> .....	142
	<b>Zakonodaja</b> .....	143

**Kazalo preglednic**

Preglednica 1: Osebna izkaznica občine Škofja Loka.....	13
Preglednica 2: Stavbe s stanovanji in drugimi bivalnimi prostori glede na vrsto stavbe (glede na POPIS 2002) .....	15
Preglednica 3: Stanovanja po letu zgraditve (Podatki iz Stanovanjskega sklada) .....	16
Preglednica 4: Število izdanih gradbenih dovoljenj za stanovanjske stavbe po letu 2002 .....	17
Preglednica 5: Stavbe s stanovanji glede na material nosilne konstrukcije in vrsto strešne kritine (po POPIS 2002)....	17
Preglednica 6: Stanovanja po letu zadnje prenove glede na POPIS 2002.....	17
Preglednica 7: Stanovanja po številu sob in površini .....	17
Preglednica 8: Število stanovanj in njihova površina v občini Škofja Loka .....	18
Preglednica 9: Stanovanja po napeljavah in pomožnih prostorih glede na POPIS 2002 .....	18
Preglednica 10: Stanovanja po opremljenosti z napeljavami in s pomožnimi prostori .....	18
Preglednica 11: Stanovanja in površina stanovanj po vseh virih ogrevanja v občini Škofja Loka in v Sloveniji (POPIS 2002).....	19
Preglednica 12: Kurilna vrednost energentov.....	20
Preglednica 13: Poraba energije in energentov za ogrevanje stanovanj in pripravo tople sanitarne vode v občini Škofja Loka v letu 2002.....	21
Preglednica 14: Poraba energije in energentov za ogrevanje stanovanj in pripravo tople sanitarne vode v Sloveniji v letu 2002 .....	22
Preglednica 15: Poraba energije in energentov za ogrevanje stanovanj in pripravo tople sanitarne vode v občini Škofja Loka v letu 2010.....	23
Preglednica 16: Okvirni stroški stanovanj v občini Škofja Loka v letu 2010 za toplotno energijo po posameznih skupinah energentov.....	24
Preglednica 17: Podatki o večstanovanjskih objektih pridobljeni na podlagi vprašalnikov .....	26
Preglednica 18: Stroški za ogrevanje, elektriko in vodo za posamezen večstanovanjski objekt v upravljanju podjetja Domplan, d. d.....	27
Preglednica 19: Splošen opis osnovnih značilnosti javnih stavb .....	28
Preglednica 20: Razvrstitev objektov glede na potratnost po energetskega številu .....	33
Preglednica 21: Energetski razredi glede na Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb .....	33
Preglednica 22: Podatki za analizo rabe energije v šolah in vrtcih za obdobje od 2007 do 2010 .....	35
Preglednica 23: Razdelitev šol in vrtcev v občini Škofja Loka po energetskih razredih glede na Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb .....	37
Preglednica 24: Podatki za analizo rabe energije v drugih javnih stavbah za obdobje od 2007 do 2010 .....	39
Preglednica 25: Razdelitev drugih javnih objektov v občini Škofja Loka po energetskih razredih glede na Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb .....	41
Preglednica 26: Podatki o letni porabi energenta za ogrevanje in električne energije za posamezno podjetje.....	46
Preglednica 27: Podatki o avtobusih mestnega in medkrajevnega prometa .....	49
Preglednica 28: Število prepeljanih potnikov na medkrajevnih linijah .....	49
Preglednica 29: Razdelitev TP glede na inštalirane moči .....	50
Preglednica 30: Število odjemalcev po tarifnih skupinah na področju občine Škofja Loka v obdobju 2006–2010. ....	51
Preglednica 31: Inštalirana moč odjemalcev v kW glede na tarifne skupine .....	51
Preglednica 32: Poraba EE v tarifni skupini gospodinjstvi odjem II. stopnje. ....	52
Preglednica 33: Poraba EE v tarifni skupini gospodinjstvi odjem III. stopnje. ....	52
Preglednica 34: Poraba EE v tarifni skupini javne razsvetljave.....	52
Preglednica 35: Poraba EE v tarifni skupini odjem na 1–35 kV I. stopnje .....	52
Preglednica 36: Poraba EE v tarifni skupini odjem na 1–35 kV II. stopnje .....	52
Preglednica 37: Poraba EE v tarifni skupini odjem na 1–35 kV – 3 tarifni.....	53
Preglednica 38: Poraba EE v tarifni skupini ostali odjem I. stopnje.....	53
Preglednica 39: Poraba EE v tarifni skupini ostali odjem II. stopnje.....	53
Preglednica 40: Število RV vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka.....	53
Preglednica 41: Inštalirana moč RV vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka v kW .....	53
Preglednica 42: Inštalirana moč RV vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka v kW .....	53
Preglednica 43: Glavne ugotovitve o javni razsvetljavi na območju občine Škofja Loka .....	54
Preglednica 44: Stroški električne energije, vzdrževanja ter investicij v javno razsvetljavo .....	54
Preglednica 45: Poraba energentov v občini Škofja Loka .....	56
Preglednica 46: Seznam kotlovnice v upravljanju podjetja SPO, d. o. o. ....	57
Preglednica 47: Kotlovnice, ki za ogrevanje uporabljajo zemeljski plin.....	58
Preglednica 48: Kotlovnice, ki za ogrevanje uporabljajo ELKO.....	59

Preglednica 49: Obračun stroškov za kotlovnico Frankovo naselje 164 .....	60
Preglednica 50: Obračun stroškov za kotlovnico Groharjevo naselje 11.....	61
Preglednica 51: Obračun stroškov za kotlovnico Partizanska cesta 41 .....	61
Preglednica 52: Obračun stroškov za kotlovnico Partizanska cesta 45 .....	62
Preglednica 53: Obračun stroškov za kotlovnico Podlubnik 160 .....	62
Preglednica 54: Poraba odjemalcev toplotne energije za kurilno sezono 2009/2010 .....	63
Preglednica 55: Poraba odjemalcev toplotne energije za kurilno sezono 2010/2011 .....	64
Preglednica 56: Splošni podatki za distribucijsko podjetje Elektro Gorenjske, d. d., za leto 2010 – podatki za celotno omrežje SODO Elektro Gorenjska, d. d. ....	65
Preglednica 57: Prekinitve po napajalnih območjih RTP in RP za leti 2009 in 2010 .....	65
Preglednica 58: Prekinitve po vzroku nastanka po napajalnih območjih RTP za leti 2009 in 2010.....	65
Preglednica 59: Poraba zemeljskega plina v občini Škofja Loka za obdobje od leta 2000 do 2010 .....	66
Preglednica 60: Poraba zemeljskega plina za pretekla tri leta po tarifnih skupinah .....	67
Preglednica 61: Število odjemalcev od leta 2000 do leta 2010 .....	68
Preglednica 62: Trend porabe plina glede na trend priključevanja odjemalcev.....	68
Preglednica 63: Primerjava emisijskih vrednosti pri uporabi različnih energentov .....	69
Preglednica 64: Emisije posameznih škodljivih snovi, ki so v občini Škofja Loka nastale v letu 2010 kot posledica porabe posameznih goriv pri stanovanjih (preračun na podlagi podatkov REN 2010 in Popisa 2002) .....	70
Preglednica 65: Emisije v zrak v kg/a na prebivalca v Sloveniji in občini Škofja Loka na podlagi Popisa 2002 .....	70
Preglednica 66: Emisije posameznih škodljivih snovi, ki so v občini Škofja Loka nastale v letu 2010 kot posledica porabe posameznih goriv pri javnih stavbah – izračun je informativen zaradi pomanjkljivosti nekaterih podatkov .....	71
Preglednica 67: Emisije posameznih škodljivih snovi, ki so v občini Škofja Loka nastale v letu 2010 kot posledica porabe posameznih goriv pri ogrevanju in proizvodnji v podjetjih – izračun je informativen in velja le za 18 podjetij.....	71
Preglednica 68: Emisije posameznih škodljivih snovi, ki so v občini Škofja Loka nastale kot posledica porabe električne energije .....	72
Preglednica 69: SWAT analiza za stanovanjske stavbe .....	73
Preglednica 70: SWAT analiza za javne stavbe.....	74
Preglednica 71: SWAT analiza za javno razsvetljavo .....	75
Preglednica 72: SWAT analiza za podjetja .....	76
Preglednica 73: SWAT analiza za promet.....	76
Preglednica 74: SWAT analiza za plinovodno omrežje.....	77
Preglednica 75: SWAT analiza za skupne kotlovnice .....	77
Preglednica 76: SWAT analiza za električno energijo.....	78
Preglednica 77: Povprečna specifična raba energije za ogrevanje stavb v različnih obdobjih .....	84
Preglednica 78: Prikaz rabe energije in možnih prihrankov za ogrevanje in rabo električne energije za javne stavbe ..	86
Preglednica 79: Lesna zaloga in energetska vrednost biomase v občini Škofja Loka .....	88
Preglednica 80: Število GVŽ in živine v občini Škofja Loka .....	90
Preglednica 81: Potencial bioplina iz živalskih odpadkov na 1 GVŽ na dan .....	90
Preglednica 82: Površina poljščin in ocena rastlinskih ostankov v občini Škofja Loka .....	90
Preglednica 83: Število sončnih elektrarn vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka. ....	91
Preglednica 84: Prikaz srednjih letnih pretokov Sore, Poljanske in Selške Sore v obdobju 1960–1990 .....	93
Preglednica 85: Zbrani odpadki po ločenih frakcijah .....	93
Preglednica 86: Zbrani odpadki po ločenih frakcijah na prebivalca.....	94
Preglednica 87: Število RV vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka.....	94
Preglednica 88: Povzetek ciljev energetske politike na ravni Republike Slovenije.....	95
Preglednica 89: Osnovni ukrepi učinkovite rabe energije.....	103
Preglednica 90: Predlogi ukrepov v javnih stavbah občine Škofja Loka.....	105
Preglednica 91: Cene zamenjave kotla .....	111
Preglednica 92: Analiza ukrepov akcijskega načrta LEK Škofja Loka.....	116
Preglednica 93: Predlog terminskega načrta izvajanja projektov .....	134
Preglednica 94: Finančni načrt predlaganih projektov.....	137

**Kazalo grafikonov**

Grafikon 1: Porazdelitev stanovanj glede na vir ogrevanja v Občini Škofja Loka in v Slovenji.....	19
Grafikon 2: Primerjava rabe primarne energije za ogrevanje stanovanj med Slovenijo in občino Škofja Loka .....	25
Grafikon 3: Primerjava rabe primarne energije (skupaj za ogrevanje in sanitarno vodo) stanovanj med Slovenijo in občino Škofja Loka .....	25
Grafikon 4: Specifična raba energije za ogrevanje v osnovnih šolah in javnih objektih v Sloveniji – povprečne, alarmne in ciljne vrednosti .....	33
Grafikon 5: Energijsko število za šole in vrtce v občini Škofja Loka .....	36
Grafikon 6: Energijsko število za druge javne stavbe v občini Škofja Loka .....	40
Grafikon 7: Prikaz strukture rabe energentov za ogrevanje v podjetjih .....	48
Grafikon 8: Grafični prikaz povprečne rabe električne energije (v MWh/leto) v podjetjih v obdobju od 2007 do 2010 ...	48
Grafikon 9: Prikaz števila prepeljanih potnikov za posamezno leto na liniji Podlubnik–Škofja Loka–Lipica .....	49
Grafikon 10: Letna poraba električne energije v občini Škofja Loka v MWh .....	52
Grafikon 11: Grafični prikaz porabe zemeljskega plina v obdobju od leta 2000 do 2010 .....	66
Grafikon 12: Grafični prikaz porabe zemeljskega plina v letu 2010 po tarifnih skupinah.....	67

**PRILOGE:**

- PRILOGA A: Pregledna karta občine Škofja Loka
- PRILOGA B: Situacija s prikazom naselij v občini Škofja Loka
- PRILOGA C: Situacija s prikazom območij Natura 2000, EPO, NV in mokrišča
- PRILOGA D: Situacija s prikazom gozdnih površin v občini
- PRILOGA E: Situacija s prikazom dejanske rabe tal v občini
- PRILOGA F: Situacija s prikazom lokacije večjih kotlovnice v občini
- PRILOGA G: Situacija s prikazom poteka elektro omrežja
- PRILOGA H: Situacija s prikazom poteka plinovodnega omrežja
- PRILOGA I: Zbirne tabele
- PRILOGA J: Zapisniki sestankov



## 2 Seznam kratic in njihov pomen

KRATICA	POMEN
ARSO	Agencija RS za okolje
AURE	Agencija RS za učinkovito rabo in obnovljive vire energije
a	Leto (annual)
DOLB	Daljinsko ogrevanje na lesno biomaso
ELKO	Ekstra lahko kurilno olje
GF	Gozdni fondi
GVŽ	Glava velike živine
IPPC	Naprave, ki lahko povzročajo onesnaževanje okolja večjega obsega (Integrated Pollution Prevention and Control)
JR	Javna razsvetljava
LEA	Lokalna energetska agencija
LEK	Lokalni energetska koncept
NGD	Načrtovana gojitvena dela
MG	Ministrstvo za gospodarstvo
MHE	Mala hidro elektrarna
MKGP	Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor
NEP	Nacionalni energetska program
OPN	Občinski prostorski načrt
OPPN	Občinski podrobni prostorski načrt
OPVO	Občinski program varstva okolja
OVE	Obnovljivi viri energije
OŠ	Osnovna šola
PLDP	Povprečni letni dnevni promet
RE NEP	Resolucija o nacionalnem energetska programu
PURES	Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah
RS	Republika Slovenija
SCI	Posebna ohranitvena območja (Special conservation areas SCI)
SSE	Sistem sončne energija
SODO	Sistemska operater distribucijskega omrežja
SOPO	Sistemska operater prenosnega omrežje
SPA	Posebna območje varstva (Special protected areas)
SPTTE	Soproizvodnja toplote in električne energije
SURS	Statistični Urad RS
SHV	Sanitarna hladna voda
UNP	Utekočinjen naftni plan
URE	Učinkovita raba energije
TČ	Toplotna črpalka
ZD	Zdravstveni dom
ZGO	Zakon o graditvi objektov
ZVO	Zakon o varstvu okolja
ZPN	Zakon o prostorska načrtovanju

## 3 Uvod

### 3.1 Ozadje projekta

Lokalni energetske koncept (v nadaljevanju LEK) je dokument, ki skladno z nacionalnim energetske programom opredeljuje načrt razvoja energetike v lokalni skupnosti. Zahteva po izdelavi lokalnega energetskega koncepta izhaja iz določil 17. člena *Energetskega zakona* (Ur. l. RS, št. 27/2007-UPB2, 70/2008, 22/2010).

Izdelava LEK zajema celovito oceno možnosti ter rešitev za načrtovanje občinske energetske strategije, z namenom prispevati k dvigu energetske in ekonomske učinkovitosti vseh subjektov v občini kot tudi uvajanju novih energetske rešitev. LEK tako prispeva tudi k povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije v občini.

S sprejetim lokalnim energetske konceptom se lahko zmanjšajo stroški oskrbe z energijo v občini, spodbuja pa se tudi razvoj novih sistemov in tehnologij na področju učinkovite rabe energije (v nadaljevanju URE) in obnovljivih virov energije (v nadaljevanju OVE), ki zagotavljajo višji življenjski standard.

Izdelan lokalni energetske koncept je podlaga pri prostorskem načrtovanju občine, ki zagotavlja energetske in distribucijske učinkovitost, učinkovit urban razvoj, kot tudi trajnostno prometno ureditev itd. Sprejet in potrjen lokalni energetske koncept je velikokrat tudi podlaga za pridobitev sredstev za financiranje različnih projektov.

Pričujoči Lokalni energetske koncept Občine Škofja Loka je izdelan v skladu z določili *Energetskega zakona* (EZ-UPB1 Ur. l. RS, št. 27/07, 70/08, 22/09), *Resolucije o nacionalnem energetske programu* (ReNEP- Ur. l. RS, št. 57/04) in *Pravilnika o metodologiji in obveznih sestavinah lokalnih energetske konceptov* (Ur. l. RS, št. 74/09).

Obvezne vsebine Lokalnega energetskega koncepta so določene s *Pravilnikom o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetske konceptov* (Ur. l. RS, št. 74/09). Pravilnik med drugim občinam nalaga obveznosti letnega poročanja o izvajanju lokalnega energetskega koncepta ministrstvu, pristojnemu za energijo do 31. januarja naslednjega leta. Prav tako pravilnik določa, da morajo biti cilji LEK usklajeni s cilji nacionalnega energetskega programa. Slednje potrjuje minister pristojen za energijo z izdajo soglasja k lokalnemu energetske konceptu.

Spremembe *Energetskega zakona*, do katerih je prišlo konec meseca aprila 2010, v 36. členu določajo, da **morajo občine**, ki nimajo sprejetega lokalnega energetskega koncepta iz 17. člena omenjenega zakona, za območja delov naselij, kjer se ne izvaja gospodarska javna služba distribucije zemeljskega plina ali drugih energetske plinov iz omrežja, v svojih splošnih in posamičnih aktih **določiti način ogrevanja le z uporabo obnovljivih virov energije ali s so-proizvodnjo toplote in električne energije z visokim izkoristkom**. Po sprejetju lokalnih energetske konceptov **pa s prednostno uporabo obnovljivih virov energije ali so-proizvodnjo toplote in električne energije z visokim izkoristkom**. Raba posamičnih vrst obnovljivih virov energije ali so-proizvodnja toplote in električne energije z visokim izkoristkom v splošnih in posamičnih aktih ne sme biti prepovedana.

Minister, pristojen za energijo, lahko v primeru, da samoupravne lokalne skupnosti v splošnih in posamičnih pravnih aktih ne določijo načina ogrevanja v skladu s prejšnjim odstavkom, sam določi način ogrevanja na posameznih zaokroženih območjih samoupravnih lokalnih skupnosti ali v posameznih industrijskih obratih skladno z nacionalnim energetske programom ter operativnimi programi ali akcijskimi načrti iz 13. a člena navedenega zakona.

### 3.2 Namen projekta

Lokalni energetske koncept celovito oceni možnosti in predlaga rešitve na področju energetske oskrbe občine. Pri tem upošteva dolgoročni razvoj občine na različnih področjih in obstoječe energetske kapacitete. Lokalni energetske koncept je namenjen povečevanju osveščenosti in informiranosti porabnikov energije ter pripravi ukrepov na področju učinkovite rabe energije in uvajanju novih energetske rešitev.

Obsega analizo obstoječega stanja na področju energetske rabe in oskrbe z energijo. Na osnovi analize so predlagani možni bodoči koncepti energetske oskrbe z upoštevanjem čim večje učinkovitosti rabe energije pri vseh porabnikih (gospodinjstva, industrija, obrt, javne stavbe itd).

Pregledajo se možnosti izrabe lokalnih obnovljivih virov energije, kar povečuje zanesljivost oskrbe s toploto in električno energijo v občini. Pregledajo se tudi potenciali učinkovite rabe energije in podajo predlogi za izboljšanje obstoječega stanja. Predlagani projekti sočasno prinesejo tudi zmanjševanje emisij in onesnaženosti okolja. Za področje oskrbe z energijo se podajo napotki za posamezna območja občine.

Lokalni energetske koncept zajema akcijski načrt, kjer so projekti tudi ekonomsko ovrednoteni, ter terminski načrt. Določijo se potencialni nosilci projektov ter možni viri financiranja projektov, kar prinaša večjo verjetnost izpeljave projektov, ki jih energetske koncept začrta.

Energetske koncept tako omogoča:

- izbiro in določitev ciljev energetskega načrtovanja v občini,
- pregled preteklega stanja na področju rabe in oskrbe z energijo,
- pregled ukrepov za učinkovito izboljšanje energetskega stanja in s tem tudi stanja okolja,
- oblikovanje in primerjavo različnih alternativ in scenarijev možnega razvoja,
- izdelavo predloga kratkoročne in dolgoročne energetske politike,
- spremljanje, ugotavljanje in dokumentiranje sprememb energetskega in okoljskega stanja.

Lokalni energetske koncept je pomemben pripomoček pri načrtovanju strategije občinske energetske politike. V njem so zajeti načini, s pomočjo katerih se lahko uresničijo občini prilagojene rešitve za učinkovite, gospodarne in okolju prijazne energetske storitve v gospodinjstvih, podjetjih in javnih ustanovah. V dokumentu so navedeni tudi konkretni učinki, ki jih občina lahko s tem doseže.

Namen projekta je izboljšanje energetskega stanja v občini in oblikovanje trajnostnega razvoja oskrbe z energijo v občini za naslednjih 10 let.

### 3.3 Splošni cilji lokalnega energetskega koncepta

Osnovni cilji izdelave in izvedbe energetskega koncepta so:

- učinkovita raba energije na vseh področjih,
- povečanje in hitreje uvajanje lokalnih obnovljivih virov energije (lesna biomasa, sončna energija, bioplin itd.),
- zmanjšanje obremenitve okolja,
- spodbujanje uvajanja soproizvodnje toplote in električne energije, ob uvajanju daljinskega ogrevanja,
- zamenjava fosilnih goriv za obnovljive vire energije,
- zmanjšanje rabe končne energije,
- uvedba energetske pregledov javnih in stanovanjskih stavb,
- uvedba energetskega knjigovodstva in menedžmenta za javne stavbe,
- zmanjšanje rabe energije v industriji, široki rabi in v prometu,
- uvedba energetske svetovanja, informiranja in izobraževanja.

Lokalne skupnosti morajo lokalni energetske koncept novelirati vsakih deset let, akcijski načrt, ki je del lokalnega energetskega koncepta pa morajo lokalne skupnosti posodobiti vsakih pet let.

### 3.4 Metoda dela

Pri pripravi Lokalnega energetskega koncepta občine Škofja Loka so bila v celoti upoštevana določila *Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetske konceptov (Ur. l. RS, št. 74/09, 3/11)*. Prav tako so uporabljene metode dela temeljile na izkušnjah s pripravo različnih programskih dokumentov, v prvi vrsti lokalnih energetske konceptov, programov varstva okolja, prostorskih planske aktov itd.

Pregled obstoječih študij, programskih dokumentov, zakonodaje in podobnega gradiva na področju URE in OVE za območje občine Škofja Loka je bil izhodišče za pripravo analize stanja. Pri tem smo se opirali na naslednje vire:

- podatki naročnikov o izvedenih projektih oz. projektih v pripravi (DOLB, OPN itd.),
- podatki pristojnih institucij (ARSO, MKGP, MG, elektro-energetska podjetja itd.),
- podatki pridobljeni s pomočjo anket (javne in občinske stavbe, večstanovanjski objekti, poslovni objekti),
- izvedba preliminarne energetske pregledov javnih stavb,
- podatki dostopni na svetovnem spletu.

Pri pregledu dokumentov je bila pozornost usmerjena v evidentiranje obstoječega stanja, beleženje verodostojnosti podatkov ter v oceno možnosti za spremembo le-teh.

Informacije, prejete neposredno od akterjev samih, so pomembno prispevale k natančnosti in realnosti analize stanja. Informacije so bile zbrane na naslednje načine:

- uvodni sestanek projekta in
- individualni pogovori z akterji.

S pregledom strokovne literature in obvezujočih programskih dokumentov so bili oblikovani indikatorji ter izhodišča za posamezne projekte. Izhodišča so izhajala iz obvez strateških državnih in EU dokumentov in smernic na področju URE in OVE in primerov dobrih praks v drugih državah in posameznih organizacij.

Z metodo problemskega drevesa smo ugotovljeno razvrstili glede na medsebojno povezanost z vidika vzrokov in posledic, na podlagi česar so bili določeni primerni ukrepi. Za logičnost programa in posameznih projektov je bilo poskrbljeno z uporabo obrazca za logični okvir projektov (priloga 2: *Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov* (Ur. l. RS, št. 74/09, 3/11)). Izbrani projekti so bili natančneje opredeljeni v obliki preprostejših projektne naloge, ki vsebuje opis nalog, način izvajanja in možne nosilce projekta. Stroški, možnosti financiranja in časovni potek so prikazani tudi posebej v zbirni tabeli.

## 3.5 Opredelitev območja energetskega koncepta

Območje LEK-a obsega območje občine Škofja Loka in je prikazano na kartografski prilogi A.

### 3.5.1 Predstavitev občine Škofja Loka

Občina Škofja Loka meri 146 km<sup>2</sup> in ima 62 naselij. Obsega Škofjeloško in Polhograjsko hribovje, ki se ob sotočju Poljanske in Selške Sore v Škofji Loki odpira proti Sorškemu polju. Središče občine je v Škofji Loki, ki leži na prehodu ravnega, s prodom nasutega Sorškega polja v zelo razgiban, kamninsko pester svet Škofjeloškega hribovja. Tu prehajata v ravnino tudi obe največji dolini, Poljanska in Selška dolina. Večji del ozemlja občine Škofja Loka pripada predalpskemu hribovju, le nižina okoli Škofje Loke je sestavni del Ljubljanske kotline. Zaradi razgibanega reliefa so značilne velike višinske razlike. Pomembnejša vodotoka v občini sta Poljanska in Selška Sora, ki se v Škofji Loki združita v Soro (*Geografski atlas Slovenije. 1998. Perko, D., Orožen Adamič, M. (ur.). Ljubljana, ZRC SAZU*).

Povprečno trajanje ogrevalne sezone v občini Škofja Loka je med 240 do 250 dni v nižinskem delu in med 250 do 290 dni v severozahodnem in južnem delu občine. V najvišjih predelih občine pa je ogrevalna sezona dolga tudi do 310 dni. Povprečni temperaturni primanjkljaj znaša v večjem delu občine od 3.400 do 4.000 K/dan, v najvišjih predelih občine pa od 4.000 do 4.200, ponekod tudi do 4.400 K/dan (*Atlas okolja; URL naslov: [http://qis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas\\_Okolja\\_AXL@Arso](http://qis.arso.gov.si/atlasokolja/profile.aspx?id=Atlas_Okolja_AXL@Arso)*).

Obraunavano območje ima zmerno celinsko podnebje osrednje Slovenije. Najbližja meteorološka postaja je bila v vasi Goričane. Po podatkih Agencije RS za okolje – Urad za meteorologijo (postaja Goričane) je bila povprečna letna količina padavin v obdobju 1961–1990 v Goričanah 1481 mm oz. l/m<sup>2</sup>. Višek padavin je v poletnih in jesenskih mesecih. Maksimalno količino padavin so beležili v mesecu oktobru leta 1963, ko je padlo 4.000 mm padavin, minimum pa je bil zabeležen v mesecu januarju leta 1989, ki je bil praktično brez padavin. Mesec januar in februar sta nasploh najbolj sušna meseca v letu. Največ padavin je v poletnih mesecih (nevihte) junija in avgusta ter v jeseni (v mesecu novembru) (*Geografski atlas Slovenije. 1998. Perko, D., Orožen Adamič, M. (ur.). Ljubljana, ZRC SAZU*).

Merjenje jakosti in smeri vetra je potekalo na lokaciji v Suhi, natančneje ob CČN Škofja Loka. Izvedene so bile dvomesečne meritve vetra (od 2. 10. 2003 do vključno 2. 12. 2003). Vzorčenje je potekalo 24 ur na dan z enournimi intervali povprečevanja. Podatki o vetru so bili z računalniškim programom statistično obdelani preko celega intervala povprečevanja (*Poročilo o vetrovnih razmerah na lokaciji centralne Čistilne naprave v Škofji Loki, E-Net, d. o. o., Ljubljana, december 2003*).

Na lokaciji se največ vetrov pojavlja iz smeri vzhod-jugovzhod (v 8,57 % vseh intervalov), prevladujoča hitrost tega vetra je v intervalu 0,3–1,0 m/s. Pogost je tudi veter iz smeri zahod-jugozahod (v 6,58 % vseh intervalov) in tudi veter,

ki piha v obratni smeri – to je iz smeri vzhod-severovzhod (v 6,24 % vseh intervalov). Ostale smeri vetrov so glede na omenjene slabše zastopane.

Prevladujejo šibki vetrovi. Prevladujoče hitrosti vetra so v intervalu 0,3–1,0 m/s (28,17 %) in pihajo v večini iz smeri jugovzhod in jug. Pogoste so tudi hitrosti v intervalu 1,0–2,0 m/s (11,65 %). Hitri vetrovi v intervalu 3,0–5,0 m/s so slabše zastopani in pihajo predvsem iz smeri zahod-jugozahod in iz smeri vzhod-jugovzhod, vetrovi nad 5 m/s pa se na dani lokaciji sploh ne pojavljajo. Merilna postaja je zabeležila 52,71 % brezvetrja (brezvetrje vključuje vse tudi vse vetrove pod 0,3 m/s).

Pokrajinska pestrost občine pogojuje tudi poselitev. Opazna je navezava naselij na za poselitev ugodno lego (ravnina Sorškega polja, dolina ob Poljanski in Selški Sori) ter zgostitev prebivalstva ob glavnih prometnicah. V hribovju pa prevladuje razpršena poselitev in manjša naselja (zaselki, samotne kmetije).

Občinski prostor je v veliki meri hribovit in pokrit z gozdom, sledi nizko gričevnato in ravninsko območje, kjer se izmenjujeta dve med sabo si nasprotujoči rabi prostora – obsežna poselitev, ki se širi in najboljša kmetijska zemljišča z možnostjo razvoja intenzivne kmetijske pridelave. Izrazito največji delež rabe prostora v občini zavzemajo gozdovi (68,5 %), sledijo jim kmetijska zemljišča (23,8 %) in poselitev (6 %).

Preglednica 1: Osebnostna izkaznica občine Škofja Loka

<b>Površina</b>	146 km <sup>2</sup>
<b>Število prebivalcev (1. 1. 2011–1. 7. 2011)</b>	22.713
<b>Št. gospodinjstev (2011)</b>	8.008
<b>Povp. velikost gospodinjstva (2011)</b>	2,8
<b>Naselja</b>	62 naselij: Binkelj, Bodovlje, Breznica pod Lubnikom, Brode, Bukov Vrh nad Visokim, Bukovica, Bukovščica, Crngrob, Dorfarje, Draga, Forme, Gabrk, Gabrovo, Gabrška Gora, Godešič, Gorenja vas – Reteče, Gosteče, Grenc, Hosta, Knape, Kovski Vrh, Križna Gora, Lenart nad Lušo, Lipica, Log nad Škofjo Loko, Moškrin, Na Logu, Papirnica, Pevno, Podpulfrca, Pozirno, Praprotno, Pungert, Puštal, Reteče, Rovte v Selški dolini, Sopotnica, Spodnja Luša, Staniše, Stara Loka, Stirpnik, Strmica, Suha, Sv. Andrej, Sv. Barbara, Sv. Duh, Sv. Ožbolt, Sv. Petra Hrib, Sv. Tomaž, Sveti Florijan nad Zmincem, Ševlje, Škofja Loka, Trata, Trnje, Valterski Vrh, Vešter, Vincarje, Virlog, Virmaše, Visoko pri Poljanah, Zgornja Luša, Zminec
<b>Gostota poselitve (1. 1. 2011–1. 7. 2011) na km<sup>2</sup></b>	155,6
<b>Indeks staranja (1. 1. 2011)</b>	97,4
<b>Naravni prirastek (2009)</b>	+ 90
<b>Skupni prirastek (2009)</b>	+ 66
<b>Število delovno aktivnega prebivalstva (april 2011)</b>	8.028
<b>Stopnja registrirane brezposelnosti (julij 2011)</b>	7,6

Vir: Si-Stat podatkovni portal (sept. 2011) E-uprava ISPO.

### 3.5.2 Podatki o prebivalstvu in poselitvi

Občina Škofja Loka je imela leta 2002 po popisu prebivalstva 22.093 prebivalcev. Osrednje naselje in glavno zaposlitveno središče je občinsko središče Škofja Loka, ki je leta 2002 imela 12.289 prebivalcev, kar predstavlja več kot polovico (56 %) vsega prebivalstva občine. Vsa ostala naselja v občini imajo pod 1000 prebivalcev. Naravno gibanje v občini Škofja Loka niha, vendar je v primerjavi s slovenskim povprečjem ugodno. Nasprotno pa je selitveno gibanje prebivalstva negativno, kar je posledica praznjenja nekaterih hribovitih naselij. Občina ima v povprečju dobro izobrazbeno strukturo prebivalstva.

Po zadnji podatkih Statističnega urada RS je v prvem polletnem obdobju leta 2011 v občini živel 22.713 prebivalcev v 8.008 gospodinjstvih. Letni naravni prirast v občini Škofja Loka v letu 2009 je bil +90, skupni letni prirast v letu 2009 pa je bil +66. Indeks staranja (podatek na dan 1. 1. 2011) znaša 97,4 (*portal SI-stat, sept. 2011*).

V naselju Škofja Loka pa je po zadnjih podatkih 11.969 prebivalcev (*portal SI-stat, sept. 2011*).

V občini Škofja Loka prevladuje zaposlenost v sekundarnih dejavnostih (46 %), sledijo kvartarni sektor (31 %), terciarni sektor (21 %) in na koncu primarni sektor (2 %). V naselju Škofja Loka se nahaja 2/3 vseh delovnih mest v občini. Občina Škofja Loka je območje z visokim deležem dnevnih migrantov (63 % vsega delovno aktivnega prebivalstva). Za Škofjo Loko je značilna dvojna migracija: precejšnje število ljudi se vozi na delo v Škofjo Loko iz drugih občin, medtem ko velik del Škofjeločanov odhaja na delo izven občine.

V občini Škofja Loka je 26 naselij z manj kot 100 prebivalci, 33 naselij ima med več kot 100 in manj kot 1.100 prebivalcev. V prvem polletju 2011 je imelo naselje oz. mesto Škofja Loka 11.969 prebivalcev. Za območje občine Škofja Loka te tako je značilna poselitev s prevlado naselij z več kot 100 prebivalci (*portal SI-stat, sept. 2011*).

Prikaz velikosti naselij in strnjenost poselitve je prikazana v kartografski prilogi B. Iz karte je razvidna poselitev v naseljih od 50 prebivalci naprej.

## 4 Analiza obstoječega stanja

Analiza obstoječega stanja rabe in oskrbe z energijo v občini Škofja Loka je narejena na osnovi naslednjih skupin:

- ❖ stanovanja in večstanovanjske stavbe,
- ❖ javne stavbe,
- ❖ večja podjetja in ostali večji porabniki energije,
- ❖ promet.

Posebej je opredeljena tudi raba električne energije.

Podatki o rabi in oskrbi z energijo v občini Škofja Loka so pridobljeni iz naslednjih virov:

- občinske baze podatkov,
- baze podatkov Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002 (Statistični urad RS),
- Statističnega letopisa RS 2005–2010 (Statistični urad RS),
- Register nepremičnin 2010 (GURS),
- Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja za leto 2007,
- anketiranja večjih porabnikov energije in energetska pregledi stavb (šole, vrtci, druge javne stavbe ...),
- o porabi električne energije s strani podjetja Elektro Gorenjska, d. d. – distributer električne energije na območju občine Škofja Loka in
- drugih javno dostopnih podatkih na spletu (spletne strani: MOP ARSO, ZRMK, AURE itd.).

### 4.1 Stanovanjski odjem

#### 4.1.1 Značilnosti stavb<sup>1</sup>

Raba energije namenjena ogrevanju in hlajenju, pripravi tople vode in prezračevanju predstavlja večinski delež porabe energije v stavbah. S pomočjo analize podatkov značilnosti stavb bodo prepoznani potenciali energetske učinkovitosti stavb. Podatek poda oceno glede učinkovitosti stavb, ki je v veliki meri odvisna od trenutnega stanja objekta (leto izgradnje, uporaba materialov, stanje stavbnega pohištva).

Preglednica 2: Stavbe s stanovanji in drugimi bivalnimi prostori glede na vrsto stavbe (glede na POPIS 2002)

Občina	Skupaj	Samostojno stoječa hiša	Dvojček ali vrstna hiša	Hiša s kmečkim gospodarskim poslopjem	Večstanovanjska stavba	Drugo*
Škofja Loka	4.107	3.236	569	131	141	30
%	100	78,8	13,9	3,2	3,4	0,7
<b>SLOVENIJA</b>	<b>464.730</b>	<b>380.208</b>	<b>30.820</b>	<b>32.791</b>	<b>18.006</b>	<b>2.905</b>
%	100	81,8	6,6	7,1	3,9	0,6

\* Vključene so druge vrste stavb, v katerih je vsaj eno stanovanje ali drug naseljen prostor (poslovne stavbe, šole, bolnišnice ipd.) ter naseljeni zasilni objekti.

Vir: portal SI-STAT: [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=OBC-15&ti=&path=../Database/Popis2002/Obcine/Stavbe\\_stanovanja/&lang=2; popis 2002](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=OBC-15&ti=&path=../Database/Popis2002/Obcine/Stavbe_stanovanja/&lang=2; popis 2002).

Glede na vrsto pozidave v občini Škofja Loka prevladujejo samostojno stoječe hiše (78,8 %), sledijo dvojčki in vrstne hiše (13,9 %) in večstanovanjske hiše (3,4 %). Delež hiš s kmečkim gospodarskim poslopjem je majhen (3,2 %) in več kot polovico manjši od slovenskega povprečja v letu 2002.

<sup>1</sup> Vir: portal SI-STAT, Popis 2002, preračun na občine, veljavne dne 1. 1. 2007.



Preglednica 3: Stanovanja po letu zgraditve (Podatki iz Stanovanjskega sklada)

	Skupaj	do 1918	1919–1945	1946–1960	1961–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2000	2001–2009
<b>Škofja Loka</b>	8.426	923	447	901	1.307	2.183	1.433	541	691
%	100	11	5	11	16	26	17	6	8
<b>Slovenija</b>	838.252	119.817	61.332	87.871	132.364	185.340	127.494	54.946	69.088
%	100	14	7	10	16	22	15	7	8

Vir: Statistični letopis 2010; : [http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=OBC-62&ti=&path=../Database/Popis2002/Obcine/Stavbe\\_stanovanja/&lang=2](http://pxweb.stat.si/pxweb/Dialog/varval.asp?ma=OBC-62&ti=&path=../Database/Popis2002/Obcine/Stavbe_stanovanja/&lang=2); popis 2002

### Gradnja pred letom 1920

V občini Škofja Loka je bilo približno 15 % stavb zgrajenih pred 1920 letom, kar je pod slovenskim povprečjem. Stavbe zgrajene pred letom 1920 imajo debele mešane kamnito-opečne zidove (širina od 38 do 65 cm) škatlasta okna, lahko tudi ornamentirane in pogosto spomeniško zaščitene fasade, obokane kleti, lesene stropne in visoke etažne višine.

### Gradnja do leta 1945

Stanovanjske zgradbe predvojnega obdobja do leta 1940–1945 so običajno solidno grajene, a slabo vzdrževane, s še vedno debelimi polnimi opečnimi zunanjimi zidovi debeline 38 cm, tudi še z lesenimi, tramovnimi stropovi in lesenimi okni. Pojavijo se prvi betonski stropi, etažna višina se niža, manjša se profiliranost fasad. Njihove strehe in podstrešja so neizolirana, razen če so že bivalna. V tem primeru so tudi strehe večinoma že prenovljene in toplotno zaščitene, a pogosto s premajhno debelino toplotne izolacije. Takšnih stavb je v občini Škofja Loka okrog 7 %.

### Stavbe do leta 1980 brez toplotne izolacije (1946–1980)

Stanovanjske stavbe, zgrajene do sredine sedemdesetih let, so slabše ali kvečjemu enako kvalitetno grajene kot stavbe, ki so bile zgrajene do leta 1940–1945. Razlogi so bili predvsem v pomanjkanju in varčevanju z gradbenimi materiali. Stene so stanjšane na 30 cm, izolacijskih materialov ni, fasade so preproste. Pogosti so balkoni in lože, ki so pritrjeni na vmesne plošče. Večina zgradb je grajenih z modularno opeko, kasneje se pojavljajo tudi liti beton z nezadostno toplotno izolacijo, zidaki iz žindre in elektrofiltrskega pepela. Te stavbe so potrebne temeljite gradbene in energijske sanacije, zamenjave oken in drugih vzdrževalnih ukrepov. Pri stavbah iz tega obdobja je mogoče z minimalnimi dodatnimi investicijskimi posegi doseči občutno zmanjšanje potrebne energije za vzdrževanje bivalnega udobja v objektu. Takšnih stavb je v občini 48,4 %.

### Osemdeseta leta z minimalno toplotno izolacijo (1981–1990)

Novi predpisi so v osemdesetih letih, ko je nastopilo obdobje intenzivne gradnje večjih stanovanjskih naselij, že zahtevali večjo kontrolo pri zidavi stavb. Prevladujoči material za gradnjo večnadstropnih objektov je beton, zasebne hiše pa so bile grajene stihjsko, predvsem iz opeke. Stanovanjske hiše so večjih tlorisnih površin, nekatere brez toplotne izolacije ali pa je ta neustrezna. Kot izolacijski material sta se uporabljala pogosto siporeks in porolit, redkeje toplotna izolacija. Zaradi novih materialov in samo graditeljskih detajlov so pogoste nedoslednosti pri izvedbi tesnjenja, zato je pogosto tudi zamakanje. Okna so velika, aluminijasta ali lesena in večinoma neustrezna zaradi enoslojne ali dvoslojne zasteklitve. Takšnih stavb je v občini okoli 19,6 %.

### Novejši objekti so bolje toplotno izolirani (1991–2001+)

V devetdesetih letih postane gradnja zelo raznolika, ob opečni zidavi se pojavi lahka montažna gradnja, predvsem pri enodružinskih hišah. Povečal se je delež opečnih stavb s toplotno izolacijo vseh konstrukcijskih sklopov, zato so stavbe v povprečju še kar dobro izolirane. Vgrajena okna so lesena, aluminijasta in iz PVC. Povsod prevladuje dvojna zasteklitev, do leta 2000 predvsem »termopan«, po tem pa se uveljavi energijsko učinkovita dvoslojna zasteklitev. Novejši objekti, zgrajeni po letu 1990, so bolje toplotno izolirani, zato je smiselno objekt dodatno toplotno izolirati le v primeru, ko so posamezni elementi konstrukcijskih sklopov poškodovani ali je predvidena njihova zamenjava. Dodatno je smiselno izolirati le poševno streho nad ogrevanim podstrešjem. Takšnih stavb je v občini Škofja Loka okoli 10 %.



Preglednica 4: Število izdanih gradbenih dovoljenj za stanovanjske stavbe po letu 2002

Občina	Skupaj *	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Škofja Loka	453	34	39	34	39	57	77	62	79	32

Vir: Portal SI-STAT, sept. 2011.

(Url naslov:

[Po javno dostopnih podatkih o številu izdanih gradbenih dovoljenj v občini Škofja Loka se je po letu 2002 zgradilo še 453 stanovanjskih stavb<sup>2</sup>. Glede na zahteve zakonodaje, po kateri je potrebno pri gradnji upoštevati PURES – Pravilnik o učinkoviti rabi energije, so novejši stanovanjski objekti energetsko manj potratni.](http://pxweb.stat.si/pxweb/dialog/varval.asp?ma=1907203S&ti=Dovoljenja+za+gradnjo+stavbe%3A+%9Atevilost+stavb%2C+njihova+gradbena+ve+likost+in+stanovanja+v+njih%2C+glede+na+vrsto+stavbe%2C+po+ob%28inah+Slovenije%2C+letno&path=../Database/Ekonomsko/19_gradbeni+stvo/06_19072_dovoljenja/&lang=2; sept. 2011)</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

Preglednica 5: Stavbe s stanovanji glede na material nosilne konstrukcije in vrsto strešne kritine (po POPIS 2002)

Material nosilne konstrukcije stavbe	Število	%	Vrsta strešne kritine	Število	%
opeka	2.291	55,9	azbestno-cementna	456	11,1
beton, železobetn	297	7,2	vlakno-cementna	250	6,1
kamen	338	8,2	opečna	1.443	35,2
les	156	3,8	betonska	1.553	37,9
drugo	1.017	24,8	pločevinasta	156	3,8
			bitumenska	107	2,6
			drugo	134	3,3
<b>SKUPAJ</b>	<b>4.099</b>	<b>100</b>		<b>4.099</b>	<b>100</b>

Vir: Portal SI-STAT, sept. 2011.

Zaradi nevarnosti azbesta za zdravje ljudi je Slovenija leta 1996 s predpisi prepovedala nadaljnjo proizvodnjo in promet z azbestnimi izdelki, kot so azbestne kritine. V obdobju od sprejetja predpisa do danes se je delež objektov z azbestno kritino zagotovo zmanjšal. Za koliko pa na podlagi javno dostopnih podatkov ni mogoče oceniti.

Dobra polovica vseh stanovanjskih objektov je po podatkih iz Popisa 2002 zgrajena iz opeke (skoraj 56 %). Pri kritinah pa prevladujeta betonska (37,9 %) in opečna kritina (35,2 %). Po podatkih iz REN 2010 je bila pri 2.529 objektih obnovljena streha, pri 1.137 objektih pa so obnovljena oz. zamenjana okna. Glede na podatke REN 2010 je bilo v občini Škofja Loka v popis zajeto 8.229 stavb<sup>3</sup>. Tu gre za vse objekte, ne samo stanovanjske.

Preglednica 6: Stanovanja po letu zadnje prenove glede na POPIS 2002

Občina	Skupaj	Leto zadnje prenove								Stanovanje ni bilo prenovljeno
		do 1970	1971–1975	1976–1980	1981–1985	1986–1990	1991–1995	1996–2000	2001+	
<b>POPIS 2002</b>										
Škofja Loka	7783	232	108	188	142	201	310	761	367	5474
%	<b>100</b>	3,0	1,4	2,4	1,8	2,6	4,0	9,8	4,7	70,3

Vir: Portal SI-STAT: Popis 2002, preračun na občine, veljavne dne 1. 1. 2007.

Po podatkih REN 2010 je bilo v popis zajetih 7.972 stanovanj, od tega so bila pri 2.864 stanovanjih zamenjana oz. prenovljena okna in pri 1.464 stanovanjih prenovljene instalacije.

Preglednica 7: Stanovanja po številu sob in površini

Občina	Skupaj	Površina (m <sup>2</sup> )					
		do 20	21–40	41–60	61–80	81–100	101 +
<b>POPIS 2002</b>							
Škofja Loka	7.783	87	900	1.906	1.923	1.401	1.566
%	<b>100</b>	1,1	11,6	24,5	24,7	18,0	20,1

Vir: Popis prebivalstva in gospodinjstev 2002.

<sup>2</sup> Tu niso upoštevane stavbe, ki so se v obravnavanem obdobju porušile oz. nadomestile z novogradnjami.

<sup>3</sup> Za toliko objektov so znani podatki o obnovi. Gre za vse objekte, ne samo stanovanjske.

Povprečno stanovanje v občini Škofja Loka je glede na podatke iz POPISA 2002 je veliko 81,2 m<sup>2</sup>, kar je nad povprečno površino stanovanja v Sloveniji, ki je leta 2002 znašala 74, 6 m<sup>2</sup>.

Preglednica 8: Število stanovanj in njihova površina v občini Škofja Loka

	Število stanovanj						Površina stanovanj (1.000 m <sup>2</sup> )					
	skupaj	enosobna	dvosobna	trisosbna	štirisobna	pet- in večsobna	skupaj	enosobna	dvosobna	trisosbna	štirisobna	pet- in večsobna
<b>Šk. Loka</b>	<b>8.426</b>	1.019	2.451	2.431	1.303	1.222	<b>720</b>	38	148	204	145	186
Slovenija	838.252	118.973	259.218	252.841	124.278	82.942	64.812	4.420	15.424	20.320	12.903	11.745

Vir: Statistični letopis 2010.

V letu 2009 je bilo v občini 371 stanovanj na 1.000 prebivalcev. Približno 59 % stanovanj je imelo najmanj tri sobe (tj. tri ali več). Povprečna velikost stanovanja je bila 86 m<sup>2</sup>.

Preglednica 9: Stanovanja po napeljavah in pomožnih prostorih glede na POPIS 2002

Občina	Skupaj	Vodovod		Elektrika		Centralno ogrevanje		Plin	
		da	ne	da	ne	da	ne	da	ne
<b>POPIS 2002</b>									
<b>Škofja Loka</b>	7.783	6.929	41	7.755	28	6.598	1.185	915	6.868
%	100	89,0	0,5	99,6	0,4	84,8	15,2	11,8	88,2

Vir: Portal SI-STAT: Popis 2002, preračun na občine, veljavne dne 1. 1. 2007.

Po javno dostopnih podatkih iz Statističnega letopisa 2010 je v občini Škofja Loka 8.385 stanovanj z vodovodom, 8.398 stanovanj z elektriko in 7.233 stanovanj s centralnim ogrevanjem.

Preglednica 10: Stanovanja po opremljenosti z napeljavami in s pomožnimi prostori

	Skupaj	Opremljenost stanovanj z napeljavo				Stanovanja s pomožnimi prostori		
		vodovod	kanalizacija	električni tok	centralno ogrevanje	kopalnica	stranišče	kuhinja
<b>Škofja Loka</b>	8.426	8.385	8.388	8.398	7.233	8.153	8.219	8.330

Vir: Statistični letopis 2010.

#### 4.1.2 Raba energije v stanovanjih<sup>4</sup> in primerjava na nivoju države

Pri statistični analizi o vrsti energenta je potrebne deleže za ogrevanje stanovanj jemati z rezervo; zadnji dosegljivi podatki so namreč iz leta 2002, naslednji popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj bo leta 2011. V vmesnem obdobju je bilo več dogodkov na področju energetike (spremembe cen surove nafte in posledično ekstra lahkega kurilnega olja, podeljevanje subvencij za spodbujanje rabe obnovljivih virov energije ipd).

Izdela bil Register nepremičnin 2010, vendar pa v njem ni podatkov glede načina ogrevanja in porabe energentov za ogrevanje.

Analiza podatkov porabe energentov na osnovi statističnih podatkov iz leta 2002 je pokazala, da je prevladujoč vir ogrevanja stanovanj v občini Škofja Loka ELKO, s katerim se ogreva 41 % stanovanj, sledi raba lesa in lesnih ostankov, s katerim se ogreva 33 % stanovanj (*Statistični urad Republike Slovenije, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002*).

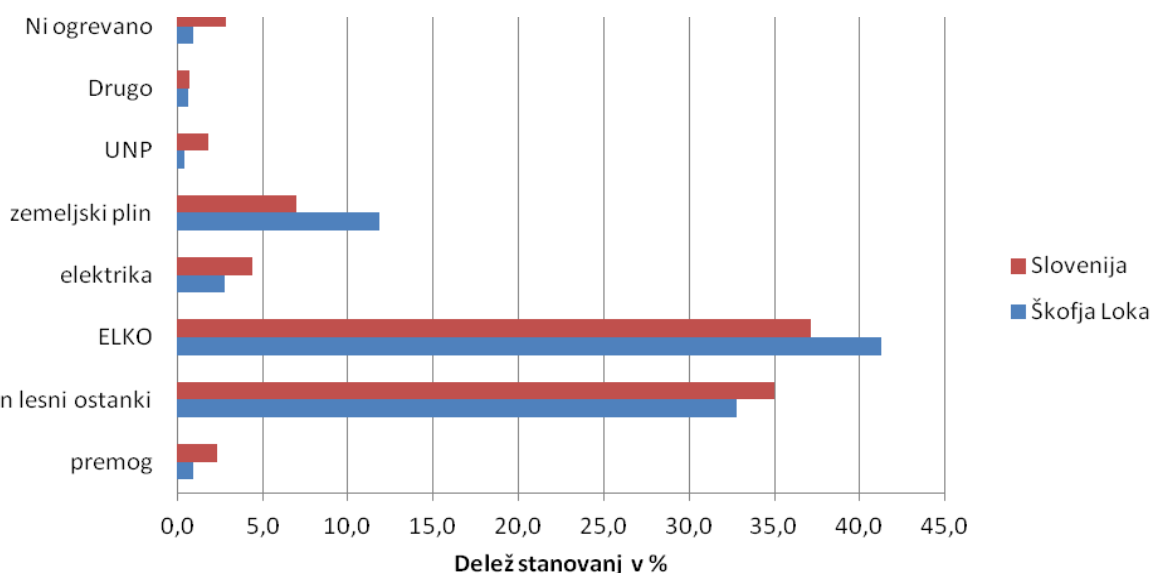
<sup>4</sup> Vir: Statistični urad Republike Slovenije, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002 in lastni preračun.

Preglednica 11: Stanovanja in površina stanovanj po vseh virih ogrevanja v občini Škofja Loka in v Sloveniji (POPIS 2002)

Vir ogrevanja	Občina Škofja Loka			Slovenija		
	Površina [m <sup>2</sup> ]	Število	Delež [%]	Površina [m <sup>2</sup> ]	Število	Delež [%]
premog	5.892	71	0,9	1.325.649	17.944	2,3
les in lesni ostanki	214.925	2.550	32,8	20.585.841	271.983	35,0
ELKO	314.991	3.214	41,3	25.493.277	288.818	37,1
elektrika	15.375	216	2,8	2.029.442	34.332	4,4
zemeljski plin	66.808	921	11,8	4.203.072	54.021	6,9
UNP	2.120	30	0,4	1.131.219	13.942	1,8
Drugo	4.633	51	0,7	405.819	5.469	0,7
Ni ogrevano	4.839	71	0,9	1.331.872	22.213	2,9
<b>SKUPAJ</b>	<b>632.150</b>	<b>7.783</b>		<b>56.506.191</b>	<b>777.772</b>	

Vir: Popis prebivalstva in gospodinjstev in stanovanj 2002 in lasten preračun.

Grafikon 1: Porazdelitev stanovanj glede na vir ogrevanja v Občini Škofja Loka in v Sloveniji



Nekatera stanovanja se ogrevajo tudi z več viri. Po podatkih o vseh virih ogrevanja v občini Škofja Loka tudi glede na vse vire prevladuje raba ELKO pred lesom in lesnimi ostanki (Statistični urad Republike Slovenije, Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002).

Pri statistični analizi o vrsti energenta je potrebne deleže za ogrevanje stanovanj jemati z rezervo; zadnji dosegljivi podatki so namreč iz leta 2002, naslednji popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj naj bi bil v letu 2011. V vmesnem obdobju je bilo več dogodkov na področju energetike (spremembe cen surove nafte in posledično ekstra lahkega kurilnega olja, podeljevanje subvencij za spodbujanje rabe obnovljivih virov energije ipd).

#### 4.1.2.1 Raba energije za ogrevanje in pripravo sanitarne tople vode

Iz podatkov o strukturi stanovanj glede na glavni vir ogrevanja ter s podatkom o poprečni površini stanovanj v občini lahko izračunamo letno porabo posameznih energentov za ogrevanje stanovanj.

- ocenjena specifična raba energije za ogrevanje stanovanj v občini Škofja Loka v letu 2002 je **145 kWh/m<sup>2</sup>**, pri tej oceni smo upoštevali starost izgradnje stanovanjskih stavb (Preglednica 3) v občini ter glede na delež stavb zgrajenih v posameznih časovnih obdobjih in podatke o povprečni porabi toplote za ogrevanje za stavbe v posameznih obdobjih iz literature (ZRMK; ULR naslov: <http://www.gi-zrmk.si/Knjiznica/SANACIJA%20VEČSTANOVANJSKIH%20STAVB.pdf>) ocenili povprečno letno porabo energije za ogrevanje;

- ocenjena specifična letna poraba energije za gretje sanitarne vode v občini Škofja Loka v letu 2002 je **82 kWh/m<sup>2</sup>**; pri oceni smo upoštevali povprečno trajanje ogrevalne sezone v občini (glej poglavje 3.5.1 Predstavitev občine Škofja Loka), oceno potrebne energije za pripravo sanitarne vode na osebo na dan v kurilni sezoni 2,4 kWh in izven nje 1,2 kWh (AURE – Agencija za učinkovito rabo energije; ULR naslov: [http://www.aure.gov.si/eknjiznica/IL\\_1-16.PDF](http://www.aure.gov.si/eknjiznica/IL_1-16.PDF)) povprečno število oseb na gospodinjstvo in število gospodinjstev v občini (glej poglavje 3.5.1 Predstavitev občine Škofja Loka) ter skupno površino stanovanj v občini (glej Preglednica 11 **Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**).
- upoštevali smo naslednje kurilne rednosti energentov:

Preglednica 12: Kurilna vrednost energentov

ENERGENT	KURILNOST
Električna energija	1 kWh
Kurilno olje	10,0 kWh/l
Zemeljski plin	9,5 kWh/Sm <sup>3</sup>
Utekočinjen naftni plin (UNP)	6,53 kWh/l (cisterna)
Rjavi premog	6 kWh/kg
Suhi les	5,0 kWh/kg (podatek za drva)

Vir: [http://www2.arnes.si/~mlicen3/html/cene\\_energentov.html](http://www2.arnes.si/~mlicen3/html/cene_energentov.html), april 2011

Za potrebe primerjave smo enak postopek izvedli za celotno Slovenijo. Predpostavke podane po istem principu za Slovenijo so naslednje:

- ocenjena povprečna vrednost letne porabe energije za ogrevanje stanovanj v Sloveniji je **155 kWh/m<sup>2</sup>/leto**,
- ocenjena povprečna letna poraba energije za gretje sanitarne vode **24 kWh/m<sup>2</sup>**.

Preglednica 13: Poraba energije in energentov za ogrevanje stanovanj in pripravo tople sanitarne vode v občini Škofja Loka v letu 2002

	Skupaj površina stanovanj (Popis 2002)	premog (enota – kg)	les (enota – kg)	kurilno olje (enota – l)	elektrika (enota – kWh)	zemeljski plin (enota – m3)	UNP (enota – l)	drugo	ni ogrevano
<b>Površina stanovanj (m<sup>2</sup>)</b>	<b>632.150</b>	<b>5.892</b>	<b>214.925</b>	<b>314.991</b>	<b>15.375</b>	<b>66.808</b>	<b>2.120</b>	<b>4.633</b>	<b>4.839</b>
Energija za ogrevanje (kWh/leto)	90.462.931	853.162	31.121.140	45.610.697	2.226.300	9.673.798	306.976	670.858	0
Energija za pripravo tople sanitarne vode (kWh/leto)	51.487.733	485.584	17.712.857	25.959.709	1.267.117	5.505.923	174.718	381.825	0
<b>Energija skupaj (kWh/leto)</b>	<b>141.950.664</b>	<b>1.338.746</b>	<b>48.833.997</b>	<b>71.570.406</b>	<b>3.493.417</b>	<b>15.179.722</b>	<b>481.694</b>	<b>1.052.683</b>	<b>0</b>
Količina energenta za ogrevanje (enot na leto)	/	5.118.970	155.605.700	456.106.968	2.226.300	91.901.085	2.004.553	/	0
Količina energenta za pripravo tople sanitarne vode (enot na leto)	/	2.913.504	88.564.284	259.597.090	1.267.117	52.306.270	1.140.908	/	0
<b>Količina energenta skupaj (enot na leto)</b>	<b>/</b>	<b>8.032.474</b>	<b>244.169.984</b>	<b>715.704.058</b>	<b>3.493.417</b>	<b>144.207.355</b>	<b>3.145.462</b>	<b>/</b>	<b>0</b>
<b>Kurilna vrednost (kWh/enoto)</b>	<b>/</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>10,0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,5</b>	<b>6,53</b>		<b>0</b>
Energija za ogrevanje na prebivalca (kWh/leto)	4.095	39	1.409	2.064	101	438	14	30	0
Energija za pripravo tople sanitarne vode na prebivalca (kWh/leto)	2.330	22	802	1.175	57	249	8	17	0
<b>Energija skupaj na prebivalca (kWh/leto)</b>	<b>6.425</b>	<b>61</b>	<b>2.210</b>	<b>3.240</b>	<b>158</b>	<b>687</b>	<b>22</b>	<b>48</b>	<b>0</b>

Vir: Popis prebivalstva in gospodinjstev in stanovanj 2002 in lasten izračun.

Skupna ocenjena poraba energije za ogrevanje v občini znaša ca. 90.462.931 kWh na leto oz. skupna ocenjena poraba energije za pripravo sanitarne vode v občini znaša ca. 51.487.733 kWh na leto, kar predstavlja kar okrog 57 % porabljene energije za ogrevanje. Skupna poraba energije za ogrevanje in pripravo tople vode v stanovanjih v občini Škofja Loka je tako v letu 2002 znašala približno 141.950.664 kWh.

Preglednica 14: Poraba energije in energentov za ogrevanje stanovanj in pripravo tople sanitarne vode v Sloveniji v letu 2002

	Skupaj površina stanovanj (Popis 2002)	premog (enota – kg)	les (enota – kg)	kurilno olje (enota – l)	elektrika (enota – kWh)	zemeljski plin (enota – m <sup>3</sup> )	UNP (enota – l)	drugo	ni ogrevano
<b>Površina stanovanj (m<sup>2</sup>)</b>	<b>58.031.187</b>	<b>1.325.649</b>	<b>20.585.841</b>	<b>25.493.277</b>	<b>2.029.442</b>	<b>4.203.072</b>	<b>1.131.219</b>	<b>405.819</b>	<b>1.331.872</b>
Energija za ogrevanje (kWh/leto)	8.552.019.445	205.475.595	3.190.805.355	3.951.457.935	314.563.510	651.476.160	175.338.945	62.901.945	/
Energija za pripravo tople sanitarne vode (kWh/leto)	1.324.183.656	31.815.576	494.060.184	611.838.648	48.706.608	100.873.728	27.149.256	9.739.656	/
<b>Energija skupaj (kWh/leto)</b>	<b>9.876.203.101</b>	<b>409.725.457</b>	<b>3.658.812.946</b>	<b>4.531.033.341</b>	<b>360.701.740</b>	<b>747.030.653</b>	<b>201.056.577</b>	<b>72.128.013</b>	<b>0</b>
Količina energenta za ogrevanje (enot na leto)	1.662.128.345	1.232.853.570	15.954.026.775	39.514.579.350	314.563.510	6.189.023.520	1.144.963.311	/	0
Količina energenta za pripravo tople sanitarne vode (enot na leto)	/	190.893.456	2.470.300.920	6.118.386.480	48.706.608	958.300.416	177.284.642	/	0
<b>Količina energenta skupaj (enot na leto)</b>	<b>/</b>	<b>190.893.456</b>	<b>2.470.300.920</b>	<b>6.118.386.480</b>	<b>48.706.608</b>	<b>958.300.416</b>	<b>177.284.642</b>	<b>/</b>	<b>0</b>
<b>Kurilna vrednost (kWh/enota)</b>	<b>/</b>	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>10,0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,5</b>	<b>6,53</b>	<b>/</b>	<b>/</b>
Energija za ogrevanje na prebivalca (kWh/leto)	5.140	123	1.918	2.375	189	392	105	38	/
Energija za pripravo tople sanitarne vode na prebivalca (kWh/leto)	796	19	297	368	29	61	16	6	/
<b>Energija skupaj na prebivalca (kWh/leto)</b>	<b>5.936</b>	<b>143</b>	<b>2.215</b>	<b>2.743</b>	<b>218</b>	<b>452</b>	<b>122</b>	<b>44</b>	<b>0</b>

Vir: Popis prebivalstva in gospodinjstev in stanovanj 2002 in lasten izračun.

Primerjava porabe energije za ogrevanje na prebivalca na leto pokaže, da je poraba energije v občini Škofja Loka (6.425 kWh/preb.) večja od povprečne porabe v Sloveniji (5.936 kWh/preb.). To lahko verjetno pripišemo predvsem starejšemu stavbnemu fondu, za katerega so značilne večje toplotne izgube, in v povprečju daljši ogrevalni sezoni.

Zgornje ocene in primerjave porabe energije so narejene na podlagi zadnjih razpoložljivih celovitih podatkov Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj iz leta 2002 in omogočajo le grobo oceno rabe energije. Pri izračunih je upoštevano mnogo predpostavk, podatki pa so tudi že zastareli. Od leta 2002 do danes je bilo v občini in drugje zgrajenih precej novih stanovanj, verjetno je prišlo tudi do spremembe strukture energentov.

Za posodobitev izračuna rabe energije v občini smo tako uporabili še podatke iz Registra nepremičnin (2010) in tiste novejšje podatke, ki so na voljo na SURS-u. Pri tem izračunu primerjava s Slovenijo ni bila možna, saj s podatki Registra nepremičnin razpolagamo le za območje občine.

Glede na podatke o številu stanovanj iz Popisa 2002 in REN 2010 se je št. stanovanj v občini povečalo 7,6 %, kar pomeni, da se je od leta 2002 do 2010 dokončalo 643 stanovanj v skupni površini 87.850 m<sup>2</sup>.

Na podlagi novejših podatkov (REN 2010) in po istem postopku kot za leto 2002 smo nato ocenili rabo energentov in energije v občini v letu 2010.

Nov izračun je temeljil na naslednjih predpostavkah:

- ocenjena specifična vrednost letne porabe energije za ogrevanje stanovanj v občini Škofja Loka v letu 2010 je **142 kWh/m<sup>2</sup>/leto**,
- ocenjena povprečna letna poraba energije za gretje sanitarne vode **88 kWh/m<sup>2</sup>**.

Po podatkih SURS-a se je v obdobju od leta 2002 do 2010 dokončalo 643 stanovanj v skupni površini 87.850 m<sup>2</sup>. V tem obdobju se je povečalo tudi število gospodinjstev, ki jih je bilo po podatkih iz Popisa 2002 zabeleženih 7.266, v letu 2010 pa 8.008. Se je pa v tem obdobju zmanjšala povp. velikost gospodinjstva, in sicer iz 3,0 (Popis 2002) na 2,8 (SURS 2010).

Preglednica 15: Poraba energije in energentov za ogrevanje stanovanj in pripravo tople sanitarne vode v občini Škofja Loka v letu 2010

	Skupaj površina stanovanj (REN 2010)	Premog* (enota – kg)	les (enota – kg)	kurilno olje (enota – l)	elektrika (enota – kWh)	zemeljski plin (enota – m <sup>3</sup> )	UNP (enota – l)	drugo	ni ogrevano
<b>Površina stanovanj (m<sup>2</sup>)</b>	<b>720.000</b>	/	<b>236.160</b>	<b>297.360</b>	<b>20.160</b>	<b>84.960</b>	<b>2.880</b>	<b>11.520</b>	<b>6.480</b>
Energija za ogrevanje (kWh/leto)	92.992.896	/	33.629.184	42.344.064	2.870.784	12.098.304	410.112	1.640.448	0
Energija za pripravo tople sanitarne vode (kWh/leto)	57.371.657	/	20.747.413	26.124.029	1.771.121	7.464.008	253.017	1.012.069	0
<b>Energija skupaj (kWh/leto)</b>	<b>150.364.553</b>	/	<b>54.376.597</b>	<b>68.468.093</b>	<b>4.641.905</b>	<b>19.562.312</b>	<b>663.129</b>	<b>2.652.517</b>	<b>0</b>
Količina energenta za ogrevanje (enot na leto)	/	/	168.145.920	423.440.640	2.870.784	114.933.888	2.678.031	/	0
Količina energenta za pripravo tople sanitarne vode (enot na leto)	/	/	103.737.065	261.240.292	1.771.121	70.908.079	1.652.203	/	0
<b>Količina energenta skupaj (enot na leto)</b>	/	/	<b>271.882.985</b>	<b>684.680.932</b>	<b>4.641.905</b>	<b>185.841.967</b>	<b>4.330.234</b>	/	<b>0</b>
<b>Kurilna vrednost (kWh/enota)</b>	/	<b>6,0</b>	<b>5,0</b>	<b>10,0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,5</b>	<b>6,53</b>	/	<b>0</b>
Energija za ogrevanje na prebivalca (kWh/leto)	4.094	0	1.481	1.864	126	533	18	72	0
Energija za pripravo tople sanitarne vode na prebivalca (kWh/leto)	2.526	0	913	1.150	78	329	11	45	0
<b>Energija skupaj na prebivalca (kWh/leto)</b>	<b>6.620</b>	<b>0</b>	<b>2.394</b>	<b>3.014</b>	<b>204</b>	<b>861</b>	<b>29</b>	<b>117</b>	<b>0</b>

\*Po javnih dostopnih podatkih se v občini Škofja Loka nobeno stanovanje ne ogreva več na premog. Ker ni znano, na katero obliko ogrevanja so se preusmerila stanovanja, ki so se do 2002 še ogrevala na premog, smo jih upoštevali pod »DRUGO«.

Vir: REN 2010 in lasten izračun.

Glede na podatke REN 2010 in statistične podatke objavljene na podatkovnem portalu Si-Stat je skupna ocenjena poraba energije za ogrevanje v občini v letu 2010 znaša ca. 92.992.896 MWh na leto. Skupna ocenjena poraba energije za pripravo sanitarne vode v občini znaša ca. 57.371.657 MWh na leto. V primerjavi z letom 2002 se je do leta 2010 poraba energije za ogrevanje povečala za okrog 2,7 % in poraba energije za pripravo sanitarne vode za okrog 10,3 %.

Raba energije na prebivalca pa se je nekoliko povečala (za cca 2,9 %), kar lahko pripišemo predvsem starosti stavbnega fonda, slabi izoliranosti in uporabi kotlov za ogrevanje s slabim izkoristkom.

#### 4.1.2.2 Letni stroški zaradi rabe energije in energentov

Na podlagi ocenjenih in izračunanih podatkov o porabi energentov za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode v stanovanjih za leto 2010 in na podlagi takrat veljavnih cen energentov smo ocenili okvirne stroške uporabnikov stanovanj za toplotno energijo.

Na osnovi analize podatkov o rabi energije v stanovanjih, ki se ogrevajo individualno, so izračunani približni letni stroški ogrevanja stanovanj. Pri oceni letnih stroškov ogrevanja upoštevamo cene energentov, ki vključujejo DDV in pripadajoče trošarine, pri ekstra lahkem kurilnem olju, utekočinjenem naftnem plinu in zemeljskem plinu tudi CO<sub>2</sub> takso. Cene energentov so upoštevane za januar 2010. Izračunani letni stroški za ogrevanje stanovanj v občini Škofja Loka znašajo približno 4.982.018 evrov.

Skupni strošek je okvirjen, ker nimamo podatkov, na kakšen način se ogrevajo stanovanja, ki so se še po podatkih iz Popisa 2002 ogrevali s premogom. Znan je podatek, da se nobeno stanovanje ne ogreva več s premogom, ni pa podatka, kakšen je sedaj način ogrevanja teh stanovanj. Prav tako pa ni mogoče oceniti stroška energije za kategorijo energentov – drugo. Okvirni stroški stanovanj za druge skupine energentov so podani v spodnji tabeli.

Preglednica 16: Okvirni stroški stanovanj v občini Škofja Loka v letu 2010 za toplotno energijo po posameznih skupinah energentov

	les (enota – kg)	kurilno olje (enota – l)	elektrika (enota – kWh)	zemeljski plin (enota – m <sup>3</sup> )	UNP (enota – l)
Porabljena količina v letu 2010	236.160	297.360	20.160	84.960	2.880
Poraba v MWh	33.629	42.344	2.871	12.098	410
Cena energenta v letu 2010 (EUR/MWh)	38,9	65,5	109,0*	45,4	93,0
<b>Okvirni letni strošek oskrbe stanovanj s toplotno energijo (v EUR) v letu 2010</b>	<b>1.308.168,10</b>	<b>2.773.532,00</b>	<b>312.939,00</b>	<b>549.249,20</b>	<b>38.130,00</b>
<b>SKUPAJ okvirni stroški</b>					<b>4.982.018,30</b>

Vir: Prodajne cene energentov, končne in koristne energije, 15. 1. 2010;

url naslov: [http://nep.vitra.si/datoteke/clanki/EkonomikaEnergentov\\_November\\_2010.pdf](http://nep.vitra.si/datoteke/clanki/EkonomikaEnergentov_November_2010.pdf).

\*Vključena je poraba električne energije za ogrevanje stanovanj in ne tudi ostala poraba električne energije.

#### 4.1.2.3 Primerjava rabe energije za ogrevanje stanovanj med občino Škofja Loka in Slovenijo

S primerjavo podatkov o rabi energije za ogrevanje stanovanj želimo opozoriti na morebitne večje razlike med občino in Slovenijo. Vsi podatki so preračunani na prebivalca, s čimer dosežemo izločitev vpliva velikosti primerjanih območij. Podatki za izračune so vzeti iz zadnjega Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002.

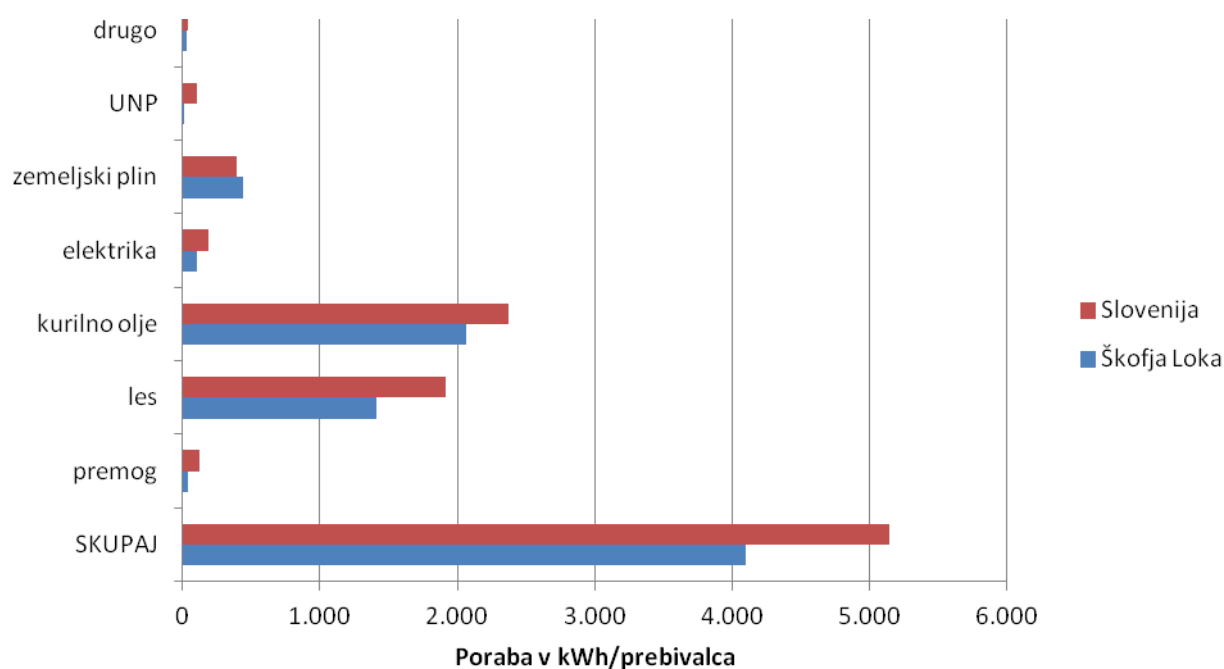
Spodnji Grafikon 2 prikazuje primerjavo rabe energije v kWh za ogrevanje med občino Škofja Loka in Slovenijo. Podatki so izračunani na prebivalca.

Povprečni prebivalec občine Škofja Loka je v letu 2002 porabil okrog 4.095 kWh energenta za ogrevanje oz. 20,3 % manj kot povprečni prebivalec Slovenije, ki je v letu 2002 porabil 5.140 kWh energenta za ogrevanje. Čeprav je razlika pri rabi energije na prebivalca dokajšnja, ni mogoče sklepati, da so individualna stanovanja v občini Škofja Loka bolj energetska učinkovita, kot je slovensko povprečje.

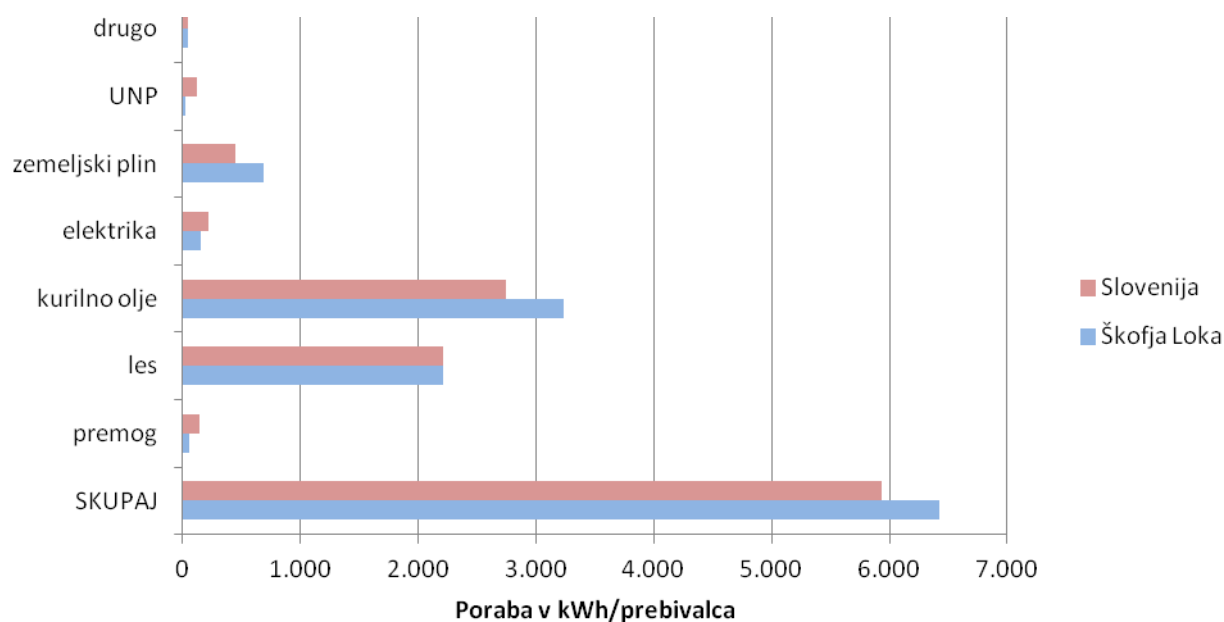
Zgoraj navedeno podatki (glej Preglednica 13 in Preglednica 15) kažejo, da je raba primarne energija za ogrevanje sanitarne vodena prebivalca v občini Škofja Loka skoraj 66 % večja od povprečja na nivoju Slovenije. Kaj je razlog za tako odstopanje ni ugotovljeno.



Grafikon 2: Primerjava rabe primarne energije za ogrevanje stanovanj med Slovenijo in občino Škofja Loka (Vir: Popis prebivalstva in gospodinjstev in stanovanj 2002 in lasten izračun.)



Grafikon 3: Primerjava rabe primarne energije (skupaj za ogrevanje in sanitarno vodo) stanovanj med Slovenijo in občino Škofja Loka (Vir: Popis prebivalstva in gospodinjstev in stanovanj 2002 in lasten izračun.)



### 4.1.3 Večstanovanjske stavbe

V občini Škofja Loka so večstanovanjski objekti upravljani iz strani dveh podjetij. Gre za podjetji SPO in Domplan. Podjetje SPO, d. o. o., nam je posredovalo podatke za skupne kotlovnice, zato so ti podatki obravnavani v sklopu poglavja, kjer so obravnavane večje kotlovnice.

Podatke o večstanovanjskih objektih smo pridobivali preko poslanih vprašalnikov. Nekateri objekti, ki jih omenjeni podjetji upravljata, so tudi poslovno – stanovanjski s skupnimi kotlovnici. Podrobnejše so kotlovnice obravnavane v poglavju 5.1.1 Večje kotlovnice.

Preglednica 17: Podatki o večstanovanjskih objektih pridobljeni na podlagi vprašalnikov

Upravljevec DOMPLAN, d. d.	ŠTEVILO STANOVANJ					Višina prostorov objektu	Starost objekta (let)	FASADA		OKNA	STREHA				OGREVANJE*	
	NASLOV	< 50 m <sup>2</sup>	51 - 100 m <sup>2</sup>	101 - 150 m <sup>2</sup>	151 m <sup>2</sup> in več			mansarda	Zadnja prenova fasade		Debelina izolacije na fasadi	Vrsta oken	Vrsta kritine	debelina izolacije v cm	vrsta izolacije	leto zadnje obnove
Frankovo naselje 60	13	10		/	2	2,55	16	1995	10	termopan	Gutafleks	12	novoterm	/	zem. Plin	ni podatka
Frankovo naselje 74 A	10	17	1	/	ni	2,55	15	1996	10	lesena okna	Gutafleks	12	tervol	/	zem. Plin	ni podatka
Mestni trg 35	1	2	2	/	2	3,1	1000	/	ne	lesena okna	bobrovec	/	/	1998		ni podatka
Mestni trg 36	4	7	3	/	4	3,1	1000	2010	ne	lesena okna	bobrovec	/	/	1998		ni podatka
Tavčarjeva ulica 18, 18A, 18B	6	29	2	/	ni	2,65	7	/	10	Lesena okna z zunanjo oblogo iz eloksiranega aluminija.	Sika strešna folija	4 do 18	tervol		daljinsko, zem. Plin;	ni podatka, ; javni plinovod
Tavčarjeva ulica 23	5	32	1	ne	ne	2,55	11	/	10	termopan	Bramac	10	tervol	/	javni plinovod; daljinsko, zem.plin	ni podatka
Tavčarjeva ulica 27	8	19	4	ne	ne	2,55	15	/	10	termopan	Bramac	10	tervol	/	javni plinovod; daljinsko, zem.plin	ni podatka
Virmaše 242	3	6	ne	ne	3	2,52	2011	/	10	PVC okna	Tondach	15	tervol	/	zem.plin	ni podatka
Virmaše 243	3	6	ne	ne	3	2,52	2011	/	10	PVC okna	Tondach	16	tervol	/	zem.plin	ni podatka
Kapucinski trg 8 – poslovna stavba	/	/	/	/	/	/	41	2008	/	PVC okna, lesena	Ravna streha, izotekt	na	ne	2007 – plinifikacija	zem.plin	ni podatka

\* Ogrevanje preko skupnih kotlovnih, ki njih upravlja SPO, d. o. o.; podatki pri kotlovnih.

Vir: Domplan, d. d., preko vprašalnikov.

Preglednica 18: Stroški za ogrevanje, elektriko in vodo za posamezen večstanovanjski objekt v upravljanju podjetja Domplan, d. d.

NASLOV	energent	PORABA energenta za ogrevanje / leto*				STROŠKI za leto v EUR							
		2007	2008	2009	2010	ogrevanje				elektrika		voda	
						2007	2008	2009	2010	Poraba kWh/leto	2010	Poraba m <sup>3</sup> /leto	2010
Frankovo naselje 60	ZP	13.301	12.635	10.935	12.123	9.842,74	9.349,90	8.091,90	8.971,02	825,0	297,91	2508,0	1.234,94
Frankovo naselje 74 A	ZP	Preko skupnih kotlovnice				Preko skupnih kotlovnice				36.018,0	3.130,06	3966,0	1.952,86
Mestni trg 35**	**									31,0	130,17	676,0	332,86
Mestni trg 36**	**									1.391,0	294,48	557,0	274,27
Tavčarjeva ulica 18, 18A, 18B	Dalj., ZP									24.452	3.409,3	2.567,00	1.263,99
Tavčarjeva ulica 23	Dalj., ZP									13.589	2.001,90	3.996,00	1.967,63
Tavčarjeva ulica 27	Dalj.,									6.788	1.076,12	3.249,00	1.599,81
Virmaše 242	ZP									ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka
Virmaše 243	Dalj.,									ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka
Kapucinski trg 8 – poslovna stavba	ZP									59.721,30	7.334,40	ni podatka	ni podatka

Vir: Domplan, d. d., preko vprašalnikov.

\* Les (enota – kg); kurilno olje (enota – l), elektrika (enota – kWh), zemeljski plin (enota – m<sup>3</sup>), UNP (enota – l);

\*\* Ogrevanje objekta ni rešeno v celoti; največkrat se stanovanja ogrevajo na elektriko ali drva.

## 4.2 Javne stavbe

Javne zgradbe so z vidika občinske uprave najpomembnejši segment med vsemi porabniki energije na območju lokalne skupnosti, saj se prihranki pri rabi energije v teh zgradbah odražajo neposredno v občinskem proračunu. Poleg tega so ravno javne zgradbe tista skupina porabnikov, ki bi načeloma morala služiti kot zgled vsem ostalim porabnikom, kar poudarja tudi *Direktiva 2006/32/ES*, ki se nanaša na učinkovitost rabe končne energije in energetske storitve<sup>5</sup>. Pomembno je namreč dejstvo, da imajo ukrepi v tem sektorju lahko izredne učinke na ostale porabnike v obliki t. i. »snowball efekta«.

Glede na razpoložljive podatke do sedaj opravljene analize na področju rabe energije v Republiki Sloveniji se v okviru javnih stavb skriva velik potencial za prihranke energije in širjenje vedenja o pomenu energetske učinkovitosti stavb. Javne stavbe lahko širši populaciji na praktičen način pokažejo primere dobre prakse in s svojim ravnanjem na področju energetike predstavljajo vzor. Zato so javne stavbe pomemben sklop pri analizi rabe energije v občini.

V okviru analize porabe energije za javne stavbe smo zajeli javne stavbe, ki so večjega pomena tako za občino Škofja Loka kot za analizo energetskega stanja v občini. Javne stavbe na območju občine Škofja Loka so navedene in opisane v spodnji Preglednica 19.

Z namenom pridobitve podatkov o javnih stavbah in pripravi izhodišč za nadaljnjo obravnavo smo upravljavcem javnih stavb posredovali vprašalnike, s katerimi smo želeli pridobiti podatke za analizo stanja v teh stavbah. Opis osnovnih značilnosti stavb je podan v spodnji preglednici.

*Preglednica 19: Splošen opis osnovnih značilnosti javnih stavb*

Ime stavbe in naslov	Kratek opis
Osnovna šola Jela Janežiča, Podlubnik 1	Prvi del objekta je bil zgrajen pred 38 leti (1973), prizidek pred 13 leti (1998) in drugi prizidek pred 4 leti (2007). Vgrajena so enojna lesena okna. Streha je pločevinasta z izolacijo 10 cm, ki je bila delno obnovljena 2007. Vgrajenih je 8 ventilatorjev in 1 klimat. Vgrajeni so radiatorji s termostatskimi ventili. Ogrevanje je na zemeljski plin in elektriko. Skupna kotlovnica z OŠ Ivana Groharja.
OŠ Cvetka Golarja Frankovo naselje 51	Prvi sklop objekta je bil zgrajen pred 48 leti, drugi sklop pred 25 leti. Fasada ni bila prenovljena, samo prebarvana. Očitna pomanjkljivost objekta je izolacija. Okna so lesena in so bila zamenjana po etapah. Streha je krita s pločevino, nad telovadnico je še salonitna kritina. Obnovljena je bila po etapah in je izolirana z izolacijo debeline 10 cm. Ogrevanje poteka na zemeljski plin. V letu 1993 je bil zamenjan način ogrevanja – menjava peči iz ELKO na plin. Vgrajeni so dvojni radiatorji.
OŠ Šk. Loka – Mesto Šolska ulica 1	Objekt je star 79 let. Fasada je bila obnovljena 1985. Objekt je vzdrževan v okviru razpoložljivih sredstev. Očitne pomanjkljivosti so slaba kritina, velike toplotne izgube, slaba hidroizolacija in vlažnost kletnih prostorov. Okna so enojna – termopan in lesena. Okna je potrebno zamenjati, saj so dotrajana. Zadnja prenova oken je bila 1985. Streha je krita s strešniki Kikinda in ni izolirana. Delno je bila streha obnovljena 2005 in 2011. Objekt se ogreva na zemeljski plin. Sistem ogrevanja je bil obnovljen 1983, peč pa 1994. Način regulacije je avtomatski. Vgrajeni so enojni in dvojni radiatorji. Električni in vodovodni napeljava sta bilo obnovljeni 1985. Na notranjih hodnikih je potrebno postaviti senzorje za samodejni vklop in izklop luči. Na pisoarjih so nameščeni pritisni ventili za izplakovanje, v bližnji prihodnosti pa bo potrebno pristopili k popolni obnovi sanitarije. Predvsem je potrebno urediti sanitarije v telovadnici. V kuhinji je že dalj časa opazna kalnost vode, za katero ni ugotovljenega vzroka. Potrebna je zamenjava vodovodnih cevi.
OŠ Šk. Loka – Mesto Novi svet 1	V letu 2003 je bila izvedena adaptacija objekta z manjšo dozidavo in delno nadzidavo. V tem letu je bila obnovljena tudi fasada. Na celotnem objektu so vidne razpoke. Okna so večslojna – energetska varčna, zamenjana 2003. Streha je izolirana in obnovljena 2003. Ogrevanje je na zemeljski plin. Sistem ogrevanja je bil obnovljen 1995. Radiatorji so dvojni s termostatskimi ventili. Električna in vodovodna napeljava je bila obnovljena 2003. Potrebno bo pristopili k sanaciji razpok na stenah, ki so ponekod široke tudi cca 1 cm.
Glasbena šola Škofja Loka – Puštalski grad Puštal 21	Objekt je bil zgrajen v 18. Stoletju. Objekt ima lesena okna. Prenovljena/zamenjana okna so bila v letih 1982, 1985, 1994 in 1995. Streha je pokrita z bobrovcem. Ogrevanje je na ELKO. Kotel za ogrevanje je bil izdelan 2007.

<sup>5</sup> Direktiva 2006/32/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 5. aprila 2006 o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 98/76/EGS.

Ime stavbe in naslov	Kratek opis
Šolski center Šk. Loka – šola in uprava Podlubnik 1B	Objekt je star 30 let. Okna so iz ALU profila z imitacijo lesa. Delno so bila zamenjana v letu 2009. Streha je krita s trapezno pločevino, na ravni strehi je hidroizolacija. Streha je izolirana. Vgrajene so 3 klimatske naprave. Objekt se ogreva na zemeljski plin in elektriko. Obnova kotla je bila 1997. Regulacija poteka preko tipala zunanje temperature. Radiatorji so enojni. Objekt je potreben energetske sanacije, ki je predvidena v obdobju 2011–2013.
Šolski center – Srednja šola za lesarstvo Kidričeva c. 59	Objekt je star 38 let, delne dograditve so bile izvedene kasneje. Okna so PVC in lesena. Delno so bila zamenjana v letu 2006. Streha je pločevinasta, delno iz salonitnih plošč in na ravnem delu s hidroizolacijo. Izolacija strehe je pomanjkljiva (nasutje med leseno konstrukcijo ostrešja). Ogrevanje je na ELKO. Kotel za ogrevanje je bil zamenjan 1992. Radiatorji so enojni. Regulacija temperature poteka preko notranjih in zunanjih tipal. Objekt je potreben energetske sanacije, ki je predvidena v obdobju 2011–2013.
OŠ Ivana Groharja Podlubnik 1	Objekt je star 39 let. Očitna pomanjkljivost je neizoliranost objekta. Okna so lesena. Streha je iz pocinkane pločevine izoteksa. Ogrevanje je na zemeljski plin. Sistem ogrevanja je bil obnovljen 1996. Kotlovnica je skupna z OŠ Jela Janežiča. Vgrajeni so enojni radiatorji.
Vrtec Šk. Loka – enota Najdihojca Podlubnik 1D	Objekt je star 32 let. Stanje objekta je slabo, zunanja stena vrta vsebuje azbest, okna slabo tesnijo. Objekt je brez izolacije. Okna so lesena. Streha je pločevinasta z izolacijo 3 cm. Obnova strehe 2005. Ogrevanje je na zemeljski plin. Peč za ogrevanje je bila obnovljena 2010. Radiatorji so dvojni.
Vrtec Šk. Loka – enota Biba Podlubnik 1E	Objekt je star 2 leti. Stanje objekta je dobro. Okna so PVC, streha je pločevinasta. Ogrevanje je na zemeljski plin. Radiatorji so dvojni.
Vrtec Šk. Loka – enota Pedenjped Frankovo naselje 51A	Objekt je star 39 let. Zadnja obnova fasade je bila 2007. Okna so lesena, zamenjana 2007. Streha je pločevinasta z izolacijo 10 cm. Ogrevanje je daljinsko in se ogreva iz kotlovnice v OŠ Cvetko Golar. Vgrajeni so dvojni radiatorji.
Center slepih in slabovidnih Škofja Loka Stara Loka 31	Objekt je star 32 let. Del fasade je bil obnovljen 1970, del stavbe pa 2008. Potrebna je energetska prenova objekta in prenova inštalacij. Okna so bila delno zamenjana in prenovljena v letih 2007 in 2008. Streha je bila obnovljena 2008 ob zaključku nadgradnje dveh nadstropij na polovici zgradbe. Sistem ogrevanja na zemeljski plin je bil obnovljen 2011. Vgrajeni so radiatorji s termostatskimi ventili. Potrebna je prenova inštalacij in ovoja zgradbe ter celosten energetski načrt z izkoriščanjem odpadne energije, sonca ...
Center za socialno delo Škofja Loka Partizanska cesta 1d	Objekt je bil zgrajen leta 1928 in adaptiran leta 2006. Očitna pomanjkljivost objekta je vlaga v kletnih prostorih. Izoliran je le del strehe nad strojnico in hladilnico, v delu, kjer podstreha ni izdelana izolacije ni. Toplota se regulira preko ventilacijskih konvektorjev s sobnim termostatom, ki se ob določeni uri tudi avtomatsko izklopi
Dom KS Godešič	V objektu se nahaja tudi stanovanje hišnika. Objekt je star 45 let. Objekt ima prenovljeno streho. Očitne pomanjkljivosti so slaba izolacija ovoja stavbe in strehe. Okna so termopan, vendar vprašljive kvalitete, vhodna vrata so neizolirana in potrebna zamenjave. Okna naj bi bila prenovljena v letu 2000. Sistem ogrevanja je zastarel, potrebna je nova kurilna naprava. V objektu so nameščeni radiatorji s termostatskimi ventili. Predvidena je prenova fasade z dodatno izolacijo in ureditev ogrevanja.
Gasilski dom Škofja Loka – Gasilska zveza Škofja Loka Kidričeva c. 51 a	Objekt je star 27 let. Streha objekta še ni bila obnovljena. Objekt in njegova streha sta slabo izolirana. V letu 2010 je bil zamenjan sistem ogrevanja zaradi prekinitve dobave daljinskega ogrevanja iz podjetja Jelovica. Radiatorji so enojni, ni termostatskih ventilov. Predvidena je delna zamenjava oken.
Gasilski dom PGD Gosteče Gosteče 10	Objekt je bil adaptiran v letu 1981. Vgrajena so enojna okna Termopan. Podstrešje objekta je neizdelano in neizolirano. Prezračevanje je klasično z odpiranjem oken. Ogrevanje je na ELKO. Ogrevalni sistem zgrajen leta 1981, peč zamenjana v letu 2010. Vgrajeni so klasični radiatorji in sobni termostati. Obnove objekta niso predvidene, ker je v planu izgradnja novega objekta na drugi lokaciji.
Gasilski dom Virmaše Virmaše 14	Objekt je star 59 let. Zadnja obnova fasade in strehe je bila v letu 2009. Objekt ima lesena okna. Streha je krita z betonskimi strešniki. Streha je izolirana z volno, debeline 15 cm. Objekt se ogreva na ELKO. Kotel za ogrevanje je zelo star (letnica izdelave ni znana). Radiatorji so dvojni. Električna napeljava je bila delno obnovljena v letu 2009.
Kulturni dom Reteče Reteče 33	Objekt je star 57 let. Zadnja prenova fasade je bila v letu 1976. Fasada ni izolirana. Očitna pomanjkljivost objekta je izolacija stavbe in strehe. Vgrajena so PVC okna. Okna so bila postopoma zamenjana med leti 2007 in 2011. Streha je pokrita z betonskimi strešniki. Obnova strehe je bila izvedena v letu 1994. Ogrevanje je na ELKO. Sistem ogrevanja je bil obnovljen v letu 2003. Vgrajeni so radiatorji s termostatskimi ventili. Električna napeljava je bila obnovljena v letu 2002. Urejeni so bili tudi notranjo prostori.

Ime stavbe in naslov	Kratek opis
Kulturni dom Sveti duh Sveti duh 10	Objekt je star 58 let. Fasada je bila delno obnovljena 2009. Objekt ni izoliran, v notranjosti poteka obnova. Vgrajena so enojna okna – termopan. Menjava oken je potekala med leti 2005 in 2009. Streha je opečna in brez izolacije in je bila obnovljena 2005. Na objekt sta nameščeni 2 inverterski klimatski napravi. Ogrevanje je kombinirano: zemeljski plin, ELKO in elektrika. Kotel za ogrevanje je bil zamenjan v letu 2006. Radiatorji so enojni, uporabljajo se tudi sevala. Električna napeljava je bila delno obnovljena 2006. Vodovodna napeljava je bila obnovljena delno v letih 2008 in 2009. Za obdobje naslednjih 5 let ni predvidenih obnov.
Loški muzej Škofja Loka Grajska pot 13	Izvor objekta sega v 16.–19. stoletje. Zadnja obnova fasade je bila v letu 2005. Loški muzej je lociran na Loškem gradu, izolacije ni, zidovi so debeli od 50–100 cm, gre predvsem za kamnito gradnjo. Streha je krita z bobrovcem in križevci, ni izolirana in je bila obnovljena 1992. Objekt se ogreva na ELKO in drva. Kotel za ogrevanje je star 7 let.
Loški oder Spodnji trg 14	Objekt je star več kot 100 let. Fasada je bila obnovljena 1981. Okna so lesena in so bila zamenjana 1981. Streha je krita z bobrovcem, ni izolirana, obnovljena je bila 2007 in 2008. Objekt se ogreva na ELKO. Sistem ogrevanja je bil prenovljen 2006. Regulacija toplote poteka preko termostata v dvorani in zunanega tipala. Radiatorji so enojni in s termostatskimi ventili. Električna in vodovodna napeljava sta bili obnovljeni 1981. Obnove niso predvidene.
Gasilski dom Bukovica Bukovica 42, Selca	Objekt je star 26 let. Okna so lesena. Streha je krita z betonskimi strešniki, izolacija 5 cm. Ogrevanje je na elektriko. Vgrajeni so električni radiatorji s termostatom. Obnove niso načrtovane.
Gasilski dom Godešič, Godešič	Objekt je bil zgrajen 84 leti in prizidan 59 leti. Fasada je bila obnovljena 1952. Objekt je vzdrževan, potrebna je zamenjava strehe. Okna so lesena. Dolgoročno je predviden nov gasilski dom.
Okrajno sodišče Partizanska c. 1A	Objekt je star 83 let. Fasada je bila obnovljena 2000. Okna so enojna – termopan in lesena, zamenjana 2000. Streha je krita z bobrovcem, neizolirana in obnovljena 2000. Vgrajen je klimat. Ogrevanje je na zemeljski plin. Regulacija je elektronska. Radiatorji so s termostatskimi ventili. Električna in vodovodna napeljava je bila obnovljena pred 11 leti.
Klubski prostori ŠD Kondor Godešič 77	Objekt je star 46 let. Fasada je bila obnovljena 2006 in je izolirana. Objekt je vzdrževan. Potrebna je zamenjava strehe, ki je krita še z azbestno valovitko. Zadnje popravilo strehe je bilo 2006. Potrebna je tudi izolacija podstrešja. Okna so PVC in večslojna (energetsko varčna). Potrebna je zamenjava vhodnih vrat. Okna so bila zamenjana 2004. Ogrevanje je na ELKO. Sistem ogrevanja je bil zamenjan 2003. Radiatorji so dvojni s termostatskimi ventili. Vodovodna napeljava je bila obnovljena 2003. Načrtuje se sprememba načina ogrevanja.
Bazen Stara Loka Stara Loka 31	Starost objekta je 35 let. Zadnja obnova fasade je bila 2008. Fasada je izolirana (25 cm). Okna so PVC, zamenjana 2008. Na strehi je aluminijasta pločevina, izolirana (30 cm), obnovljena 2008. Vgrajeni sta 2 klimatski napravi. Ogrevanje je na zemeljski plin. Sistem ogrevanje je bil obnovljen 2008. Vgrajeni so radiatorji s termostatskimi ventili. Električna in vodovodna napeljava je bila obnovljena 2008. Objekt je prenovljen, nima očitnih pomanjkljivosti. Zemeljski plin se uporablja tako za ogrevanje objekta kot tudi za ogrevanje vode.
Športna dvorana Poden Podlubnik 1C	Starost objekta je 35 let. Zadnja obnova fasade je bila 2005. Objekt je redno vzdrževan. Očitne pomanjkljivosti so ureditev ustreznega prezračevanja in klimatskih naprav. Potrebna je zamenjava strehe. Okna so enojna – termopan, zamenjana 2005. Streha je pločevinasta. Izolacija je stiropor, 10 cm med narebričenima pločevinama, na zgornji strani dodan izotekt. Urejeno je prezračevanje za 2 dvorani in garderobo. Ogrevanje je na zemeljski plin. Sistem ogrevanja obnovljen 2005. Poleti ogrevanje sanitarne vode poteka na elektriko. Vgrajeni so različni radiatorji s termostatskimi ventili. Električna in vodovodna napeljava je bila obnovljena 2005.
Športna dvorana Trata Frankovo naselje 51	Objekt je nov, star 1 leto, redno vzdrževan. Vgrajena so energetska varčna okna. Urejeno je prezračevanje. Ogrevanje je preko sončnih kolektorjev in podtalnice. Vgrajena je toplotna črpalka. Ogrevanje je talno in stensko ter s klimati.
Zdravstveni dom Škofja Loka Stara cesta 10	Glavni del objekta je star 60 let, prvi prizidek 35 let in drugi 11 let. Fasada je bila obnovljena 2007, izolacija 5 cm. Okna so PVC, zamenjana 2007. Streha je krita s strešniki Tondach, izolirana s kameno volno debeline 15 cm, obnovljena 2001. Vgrajenih je 66 notranjih klimatskih naprav. V drugem prizidku je za potrebe dežurne ambulante urejeno prezračevanje. Ogrevanje je na zemeljski plin. V letu 2011 so bili nameščeni termostatski ventili. Streha, okna in fasada so obnovljeni in objekt je v solidnem stanju.

Ime stavbe in naslov	Kratek opis
Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota Šk. Loka Partizanska c. 1C	Prostori se nahajajo v kletni etaži nekdanje vojašnice pod prostori Okrajnega sodišča Škofja Loka. Objekt je star 82 let. Fasada je bila obnovljena 2002–2003. Objekt je prenovljen, zunanje in notranje stene injicirane proti kapilarni vlagi; stanje trenutno zadovoljivo. Očitne pomanjkljivosti so slaba izolacija zunanjih sten in prezračevanje hodnika, ki je vezano na klimatsko napravo, ki ohlaja arhivske depoje. Hodnik je zato ves čas ohlajen na 18 °C, kar posledično zmanjšuje tudi temperaturo v delovnih prostorih in čitalnici, kjer je zaradi te neusklajenosti potrebno bolj ogrevati. Okna so enojna – termopan, zamenjana 2003. Vgrajena je ena klimatska naprava. Ogrevanje je na zemeljski plin, obnovljeno 2003. Kotlovnica je skupna s sodiščem. Radiatorji so enojni. Električna in vodovodna napeljava je bila obnovljena 2003. Lastnik objekta je Republika Slovenija, ki trenutno ne načrtuje nobenih obnov.
Upravna enota Škofja Loka	Objekt je v slabem stanju. Potrebna je zamenjava strehe in oken. Streha je izolirana s stekleno volno. Vgrajenih je 15 klimatskih naprav z močjo 2 kW. Gre za zunanje enote različnih proizvajalcev. Ogrevanje je na zemeljski plin. Sistem ogrevanje je bil prenovljen 2002. 97 % radiatorjev ima termostatske ventile.
Stavba Občine Škofja Loka	Hiša je bila zgrajena v 16. stoletju. Objekt ni izoliran, potrebna je izolacija strehe in zamenjava kritine. Okna so stara med 20 in 25 let, enojna enokrilna okna. Nekaj oken je bilo zamenjanih. Radiatorji so skoraj povsod s termostati.
Sokolski dom	Popolnoma prenovljen objekt, ki nima večjih pomanjkljivosti.

Vir: Izpoljeni vprašalniki upravljavcev, hišnikov javnih stavb.

#### 4.2.1 Analiza rabe energije v javnih stavbah

Za preliminarno oceno analize rabe energije se uporablja energijsko število, ki predstavlja specifično rabo celotne energije (toplotne in električne v kWh, vključno s pripravo tople sanitarne vode) glede na velikost ogrevane površine zgradbe (m<sup>2</sup>) v enem letu.

Dejanska raba energije v stavbi in s tem tudi energijsko število je odvisno od številnih dejavnikov, zato je težko določiti idealne in splošne vrednosti za kazalce rabe energije v stavbah. Enostavne smernice je kljub temu mogoče začrtati (*Sodobni pristopi in orodja za spremljanje in nadzor rabe energije v stavbah ter hitro in robustno oceno potenciala učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije v javnem sektorju; Miha Tomšič, Gradbeni inštitut ZRMK, d. o. o., 2006.*):

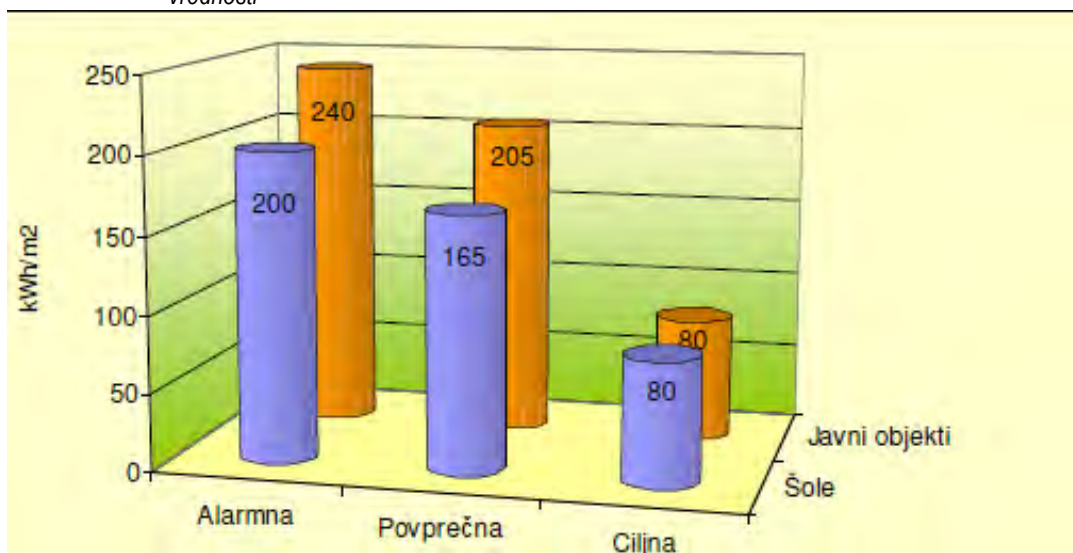
- Za vsako od skupin stavb (šole in vrtci, upravne stavbe itd.) v občini ugotovimo povprečno vrednost energijskega števila za električno energijo in energijo za ogrevanje.
- Vse stavbe, ki imajo energijsko število znatno višje od dobljenih povprečnih vrednosti in nimajo specifičnega razloga za tako visoko rabo energijo, je potrebno natančneje pregledati.

V pomoč pri primerjavi specifične rabe energije za ogrevanje in pripravo sanitarne tople vode je

Grafikon 4, ki zajema povprečne vrednosti specifične rabe energije doslej pregledanih osnovnih šol in upravnih stavb v Sloveniji ter predlagane ciljne in alarmne vrednosti.



Grafikon 4: Specifična raba energije za ogrevanje v osnovnih šolah in javnih objektih v Sloveniji – povprečne, alarmne in ciljne vrednosti



Vir: Sodobni pristopi in orodja za spremljanje in nadzor rabe energije v stavbah ter hitro in robustno oceno potenciala učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije v javnem sektorju; Miha Tomšič, Gradbeni inštitut ZRMK, d. o. o., 2006.

Grafikon 4 prikazuje rabo energije za ogrevanje na m<sup>2</sup> za osnovne šole in javne objekte v Sloveniji. Iz Grafikon 4 je razvidno, da je več kot polovica takih šol, kjer so vrednosti med 80 kWh/m<sup>2</sup> in 200 kWh/m<sup>2</sup>. Kar četrtnina osnovnih šol je takih, ki presegajo 200 kWh/m<sup>2</sup>, kar pomeni, da je pri teh šolah nujno potrebno nekaj ukreniti glede energetske učinkovitosti pri ogrevanju.

Vrednost energijskega števila zgradbe se uporablja za oceno potrebnih energetskih ukrepov, ki naj bi jih povzeli pri energetski sanaciji starejših stavb. Na podlagi izračunanega energijskega števila lahko tudi javne stavbe opredelimo na način: ali so energijsko potratne ali pa so varčne. Manjše energijsko število pomeni manjše energetske izgube, večje energijsko število pa večje energetske izgube (Vir: Priročnik za energetske svetovalce, Gradbeni inštitut ZRMK 1996).

Stroka je razvrstila objekte glede na porabo energije na način, kot je prikazan v spodnji preglednici.

Preglednica 20: Razvrstitev objektov glede na potratnost po energetskem številu

Energetsko število (kWh/m <sup>2</sup> )	Tip objekta
Več kot 250	Zelo potraten
200–250	potraten
150–200	povprečen
100–150	varčen
50–100	zelo varčen
Manj kot 50	nizko energijski

Vir: Priročnik za energetske svetovalce, Gradbeni inštitut ZRMK 1996.

Spodaj podajamo Preglednica 21 o energetskih razredih, ki je sestavni del *Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb* (Ur. l. RS, št. 77/09).

Preglednica 21: Energetski razredi glede na Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb

Razred	Vrednosti
razred A1:	od 0 do vključno 10 kWh/m <sup>2</sup> a
razred A2:	nad 10 do vključno 15 kWh/m <sup>2</sup> a,
razred B1:	nad 15 do vključno 25 kWh/m <sup>2</sup> a
razred B2:	nad 25 do vključno 35 kWh/m <sup>2</sup> a
razred C:	nad 35 do vključno 60 kWh/m <sup>2</sup> a
razred D:	od 60 do vključno 105 kWh/m <sup>2</sup> a
razred E:	od 105 do vključno 150 kWh/m <sup>2</sup> a
razred F:	od 150 do vključno 210 kWh/m <sup>2</sup> a
razred G:	od 210 do 300 in več kWh/m <sup>2</sup> a.

Vir: Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Ur. l. RS, št. 77/09).

Ob tem velja poudariti, da poraba energije na površino (1 m<sup>2</sup>) predstavlja vrednost energijskega števila (EŠ). Energetski razredi, ki so podani so informativne narave in so navedeno v nadaljevanju poglavja ločeno za šole in vrtce ter druge javne objekte.

Energijska števila so le eden izmed uporabljenih kazalcev, s katerim se poskuša odkriti preveliko energetska raba. Ta kazalec nas usmeri k objektom, ki so energetska bolj potratni in potrebni ustreznih predlogov za izboljšanje stanja. V skupini občinskih javnih stavb so predvsem šole in vrtci pomembni porabniki energije. Ukrepi učinkovite rabe energije in uvajanje obnovljivih virov energije v te objekte imajo velik izobraževalni učinek, zato so projekti, ki se izvajajo na teh objektih še toliko bolj pomembni. Visoki stroški za energijo in onesnaževanje okolja zahtevajo, da se projektov v šolah in vrtcih lotimo celovito, z upoštevanjem tehničnih, finančnih in tudi vzgojno-izobraževalnih vidikov. Prav zato je osnovnim šolam in vrtcem namenjena posebna pozornost. Rešitve oziroma projekti zmanjšanja rabe energije se iščejo v teh objektih, kar zahteva izvedbo preliminarnih energetskih pregledov.

Izdelan preliminarni energetska pregled objektov oceni možnosti in predlaga rešitve na področju energetska oskrbe. Namen preliminarnih energetskih pregledov je tudi povečevanje osveščenosti in informiranosti porabnikov energije ter pripravi ukrepov na področju učinkovite rabe energije in uvajanja novih energetskih rešitev. Na osnovi preliminarne analize so predlagani možni bodoči koncepti energetska oskrbe z upoštevanjem čim večje učinkovitosti rabe energije pri vseh porabnikih ter se pregledajo možnosti izrabe obnovljivih virov energije, kar povečuje zanesljivost oskrbe s toplotno in električno energijo v objektu. Potrebno je tudi poudariti, da predlagani ukrepi sočasno prinašajo tudi zmanjševanje emisij in onesnaženosti okolja, seveda, če se le-te izvede.

#### 4.2.1.1 Šole in vrtci v občini Škofja Loka

Preglednica 22: Podatki za analizo rabe energije v šolah in vrtcih za obdobje od 2007 do 2010 (Vir: Preliminarni energetski pregledi stavb, izpolnjeni vprašalniki)

Objekt	Površina objekta [m <sup>2</sup> ]	Višina prostorov [m]	Ogrevalna površina [m <sup>2</sup> ]	Energent za ogrevanje	Poraba energenta za ogrevanje količina/leto				Povprečna specifična raba energije samo za ogrevanje za obdobje 2007-2010 [kWh/m <sup>2</sup> /a]	Raba električne energije [kWh/leto]				Povprečna specifična raba energije - ogrevanje in električna energija [kWh/m <sup>2</sup> /a]
					2007	2008	2009	2010		2007	2008	2009	2010	
OŠ Cvetka Golarja	6.400	Ni podatka	Ni podatka	Zemeljski plin	76.363	94.619	96.381	97.203	135	98.997	102.876	103.976	114.315	152
OŠ Cvetka Golarja – podružnica Reteče	Ni podatka	Ni podatka	Ni podatka	Zemeljski plin	12.540	13.060	14.000	17.000	/	27.855	22.363	28.144	22.683	
OŠ Škofja Loka – Mesto	6.572	3,6	5.855	Zemeljski plin	Ni podatka	48.172	51.800	57.500	85	/	210.896	209.357	202.318	121
OŠ Šk. Loka – Mesto; Novi svet 18	784,5	Ni podatka	692	Zemeljski plin	9.800	11.500	9.700	11.000	144	/	22.374	24.089	22.047	177
Šolski center Šk. Loka – šola in uprava	Ni podatka	3,6	6.832	Zemeljski plin, elektrika	105.286	120.859	85.952	95.490	142	448.743	348.405	339.606	338.376	196
Šolski center – Srednja šola za lesarstvo	Ni podatka	3,6	2.111	ELKO	21.199	21.103	19.102	18.404	95	104.793	121.876	102.090	94.442	145
OŠ Ivana Groharja	6.500	2,5 do 3,6; telovadnica 8,5	6.000	Zemeljski plin	54.584*	71.169*	75.916*	73.127*	109	143.565	154.600	171.025	168.314	135
Vrtec Šk. Loka – enota Najdihojca	1.995	3,2	1.995	Zemeljski plin	29.826	32.011	26.634	25.091	135	86.185	101.894	115.202	94.988	185
Vrtec Šk. Loka – enota Biba**	876	3,2	876	Zemeljski plin	/	/	/	17.675	192	/	/	/	40.709	238
Vrtec Šk. Loka – enota Pedenjped	898	3,2	898	Ni podatka	ogrevanje iz kotlovnice OŠ Cvetko Golar				/	52.060	47.080		46.158	41
Glasbena šola Škofja Loka – Puštalski grad	694	Ni podatka	Ni podatka	ELKO	9.600	18.787	16.754	15.609	219	13.897	13.542	14.885	12.785	239
OŠ Jela Janežiča, Podlubnik 1	2.090	3,12; 7,38	2.060	Zemeljski plin, elektrika	51.110	67.800	71.510	70.390	301	41.049	65.273	66.846	64.028	329

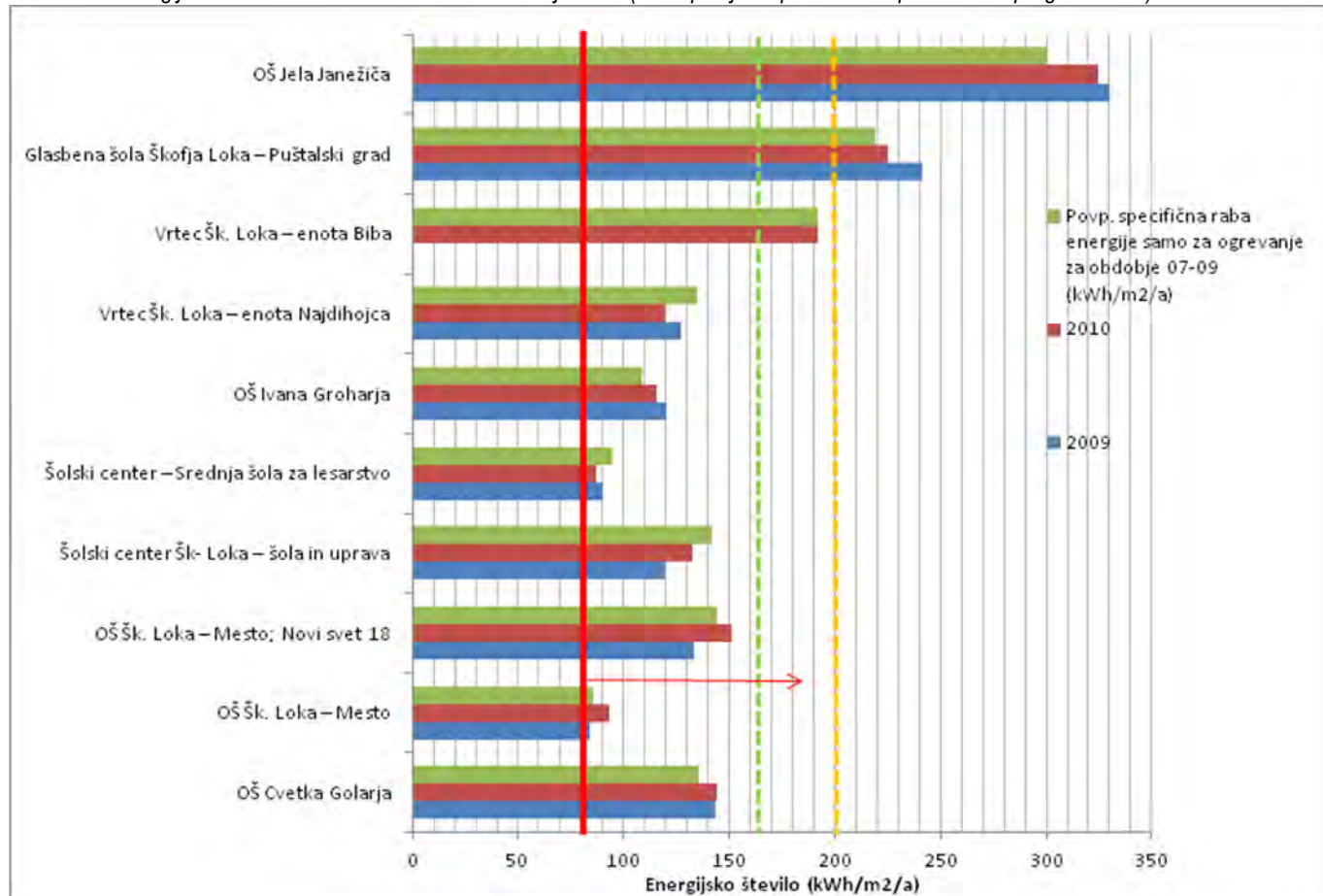
Opomba:

- količina porabljenega zemeljskega plina/leto je podana v enoti Sm<sup>3</sup>
- količina porabljenega ELKO/leto je podana v litrih (l)

\* Skupni podatki za OŠ Ivana Groharja in OŠ Jela Janežiča.

\*\* Vprašljivi podatki – gre za nov modularni vrtec z ogromno porabo energenta za ogrevanje.

Grafikon 5: Energijsko število za šole in vrtnice v občini Škofja Loka (Vir: Izpolnjeni vprašalniki in preliminarni pregledi stavb)



Opomba: OŠ Cvetka Golarja – podružnica Reteče in Vrtec Šk. Loka – enota Pedenjped na grafikonu nista prikazana v celoti, zaradi manjkajočih podatkov.

Zgornji Grafikon 5 prikazuje energijska števila za šole in vrtce v občini Škofja Loka. Energijsko število, ki smo ga izračunali na podlagi pridobljenih podatkov o rabi energije, je dobra primerjava za vse šole in vrtce, saj se dejavnosti v teh zgradbah opravljajo v podobnih časovnih intervalih, za razliko od ostalih javnih zgradb, kjer dejavnosti v nekaterih zgradbah potekajo le občasno.

Podatki so zbrani za leti 2009 in 2010, v ločenem stolpcu (označenem z zeleno barvo) je prikazano povprečje spec. rabe energije zgolj ogrevanje za obdobje 2007 do 2010, torej brez porabe električne energije. Rdeč stolpec prikazuje spec. rabo energije skupno za ogrevanje in električno energijo.

Priporočena vrednost energetskega števila za šole in vrtce je 80 kWh/m<sup>2</sup>/a (rdeča črta na Grafikon 5), povprečna vrednost je 165 kWh/m<sup>2</sup>/a (zeleno črtkana črta na Grafikon 5) in alarmna vrednost 200 kWh/m<sup>2</sup>/a (oranžna črtkana črta na Grafikon 5).

Iz zgornjega Grafikon 5 je razvidno, da večina šol in vrtcev, za katere smo pridobili podatke presega priporočeno vrednost. Najbližje priporočeni vrednosti so pri OŠ Jela Janežiča, OŠ Škofja Loka – Mesto in Šolski center – Srednja šola za lesarstvo. Pri OŠ Mesto je potrebno opomniti, da je objekt star 79 let. Očitne pomanjkljivosti so slaba kritina, velike toplotne izgube, slaba hidroizolacija, vlažnost kletnih prostorov in dotrajana okna. Glede na navedeno rezultati izračunanega energetskega števila ne odražajo stanja objekta.

OŠ Jela Janežiča je bila zgrajena v treh delih, osnovni del in dva prizidka. Objekt je bil delno obnovljen v letu 2007 in je potreben celovite energetske sanacije in prenove.

Vrtec Šk. Loka – enota Biba je postavljen iz modularnih enot. Prve skupine so bile v tem vrtcu v šolskem letu 2009/2010. Gre za nov vrtec, za katerega je po podatkih sodeč energetska število za ogrevanje kar 192 kWh/m<sup>2</sup>/a. Iz pridobljenih podatkov je razvidno, da je poraba zemeljskega plina na m<sup>2</sup> ogrevalne površine kar 20,2 Sm<sup>3</sup>. Po pogovoru z vodstvom vrtca je zelo verjeten razlog za tako porabo v nastavitvah peči in termostatov ter prekomerno ogrevanje igralnic. Vodstvo vrtca smo opozorili na problem neučinkovite rabe energije za ogrevanje in jim podali nekaj predlogov za učinkovitejšo rabo energije.

Glasbena šola Škofja Loka se nahaja v Puštalskem gradu. Gre za zelo star objekt (iz 18. stol.), ki je bil večkrat delno prenovljen. Od leta 2003 je v zasebni lasti.

Opomba: OŠ Cvetka Golarja – podružnica Reteče in Vrtec Šk. Loka – enota Pedenjped nista obravnavana v celoti, zaradi manjkajočih podatkov.

*Preglednica 23: Razdelitev šol in vrtcev v občini Škofja Loka po energetskih razredih glede na Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb*

Razred	Vrednosti	Objekti
razred A1:	od 0 do vključno 10 kWh/m <sup>2</sup> a	/
razred A2:	nad 10 do vključno 15 kWh/m <sup>2</sup> a,	/
razred B1:	nad 15 do vključno 25 kWh/m <sup>2</sup> a	/
razred B2:	nad 25 do vključno 35 kWh/m <sup>2</sup> a	/
razred C:	nad 35 do vključno 60 kWh/m <sup>2</sup> a	/
razred D:	od 60 do vključno 105 kWh/m <sup>2</sup> a	OŠ Škofja Loka – Mesto Šolski center – Srednja šola za lesarstvo
razred E:	od 105 do vključno 150 kWh/m <sup>2</sup> a	OŠ Cvetka Golarja OŠ Šk. Loka – Mesto; Novi svet 18 Šolski center Šk. Loka – šola in uprava OŠ Ivana Groharja Vrtec Šk. Loka – enota Najdihojca
razred F:	od 150 do vključno 210 kWh/m <sup>2</sup> a	Vrtec Šk. Loka – enota Biba*
razred G:	od 210 do 300 in več kWh/m <sup>2</sup> a.	Glasbena šola Škofja Loka – Puštalski grad; OŠ Jela Janežiča

Vir: Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Ur. l. RS, št. 77/09); izračun Oikos, d. o. o., okt. 2011.

\* Vprašljivo zaradi pridobljenih podatkov.

Izračunana povprečna specifična raba energije za ogrevanje osnovnih šol in vrtcev v občini Škofja Loka za leto 2010 znaša 158,5 kWh/m<sup>2</sup>/a ogrevane površine. Za izračun temperaturnim razmeram prilagojenega kazalnika moramo tako izračunano specifično rabo energije še normirati glede na temperaturni primanjkljaj. Ta za mesto Ljubljana znaša 2.952 Kdan. Povprečni temperaturni primanjkljaj znaša v večjem delu občine Škofja Loka od 3.400 do 4.000 K/dan, v najvišjih predelih občine pa od 4.000 do 4.200 K/dan, ponekod tudi do 4.400 K/dan. Ker so šole in vrtci locirani v nižinskem delu, kjer je temperaturni primanjkljaj med 3.400 K/dan, smo pri izračunu upoštevali le-tega. Temperaturni primanjkljaj v sezoni je vsota dnevnih razlik temperature med 20 °C in zunanjo povprečno dnevno temperaturo zraka za tiste dni od 1. julija do 30. junija, ko je povprečna dnevna temperatura nižja ali enaka 12 °C. Korekcijski faktor temperaturnega primanjkljaja v našem primeru znaša 0,8682.

Normirana povprečna specifična raba energije (energetsko število) za ogrevanje osnovnih šol in vrtcev v občini Škofja Loka tako znaša **137,6 kWh/m<sup>2</sup>/leto**. Varčevalni potencial je torej tudi v tem segmentu porabnikov relativno velik, ki pa bo podrobneje predstavljen v poglavju o potencialu učinkovitejše rabe energije.

Možni varčevalni potenciali so na ovoju zgradbe (sanacija fasade in oken, toplotnih mostove strehe, dodatno izoliranje), ogrevalnem sistemu (vgradnja termostatskih ventilov, sodobna regulacija).

#### **4.2.1.2 Druge javne stavbe v občini Škofja Loka**

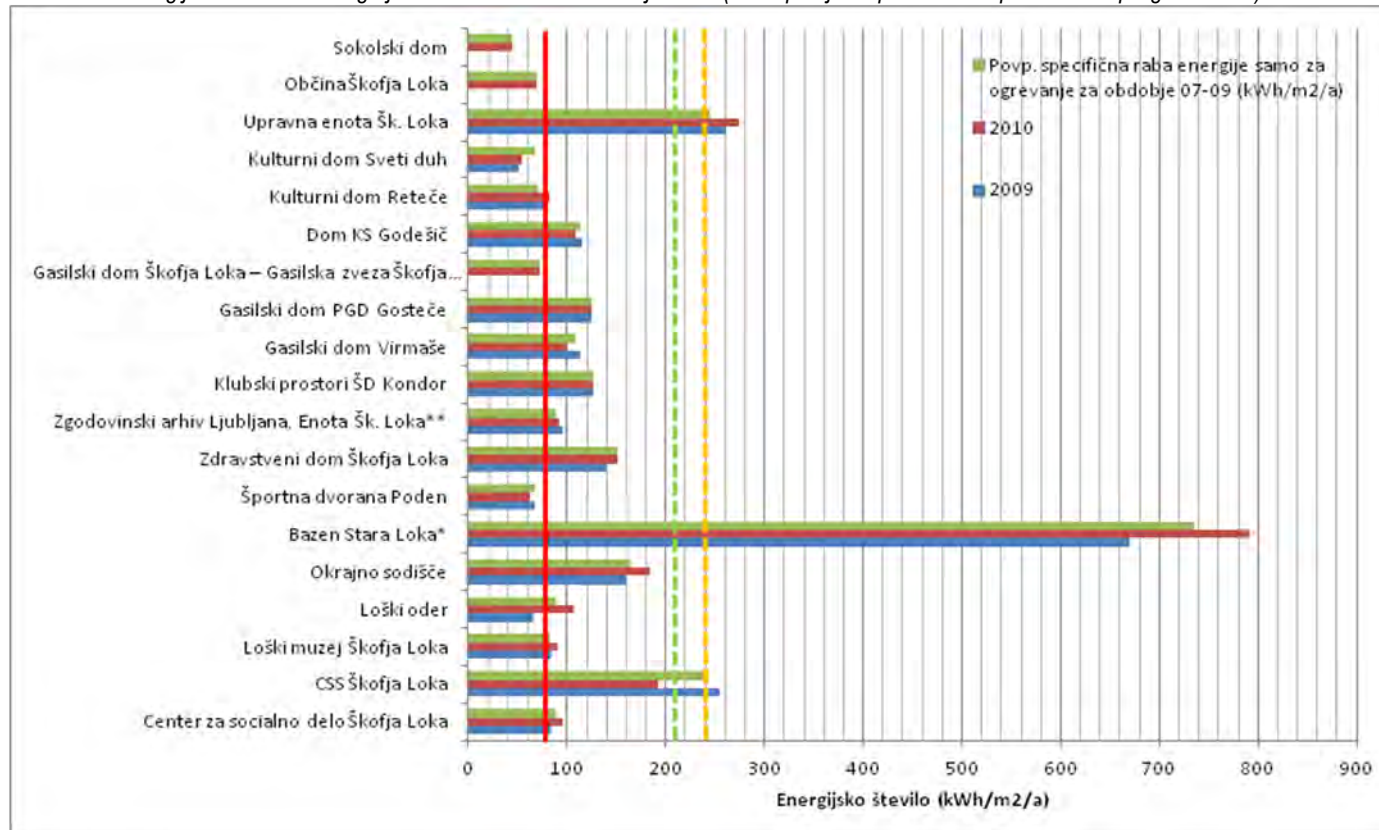
Poleg šol in vrtcev smo v sklopu javnih stavb obravnavali še objekte navedene v nadaljevanju.

Preglednica 24: Podatki za analizo rabe energije v drugih javnih stavbah za obdobje od 2007 do 2010 (Vir: Preliminarni energetski pregledi stavb, izpolnjeni vprašalniki)

Objekt	Površina objekta [m <sup>2</sup> ]	Višina prostorov [m]	Ogrevalna površina [m <sup>2</sup> ]	Energent za ogrevanje	Poraba energenta za ogrevanje količina/leto				Povprečna specifična raba energije samo za ogrevanje za obdobje 2007–2010 [kWh/m <sup>2</sup> /a]	Raba električne energije [kWh/leto]				Povprečna specifična raba energije – ogrevanje in električna energija [kWh/m <sup>2</sup> /a]	
					2007	2008	2009	2010		2007	2008	2009	2010		
Center za socialno delo Škofja Loka	1.632	3	1.027	ZP	9.542	9.641	8.977	10.216	89	47.378	46.829	47.781	44.089	134	
CSS Škofja Loka	6.364	2	7.000	ELKO	142.238	214.955	177.905	134.468	239	423.100	440.200	446.666	437.222	302	
Loški muzej Škofja Loka	3.342	2,5 – 5	2.024	ELKO	14.147	16.601	17.012	18.324	82	64.030	79.248	66.036	64.060	82	
				drva	21	25	15	15							34
Loški oder	627		556	ELKO	4.500	5.300	3.700	6.244	89	11.077	11.231	12.389	11.283	109	
Okrajno sodišče	1.200	3	1.200	ZP	18.928	20.579	20.079	23.239	164	ni podatkov					
Bazen Stara Loka*	473	3	403	ZP	/	31.580	28.409	33.566	735	30.000	40.000	54.000	20.000	825	
Športna dvorana Poden	4.400	3 do 12	4.500	ZP	34.342	32.367	31.650	29.888	68	ni podatkov					
Športna dvorana Trata	2.200	3 do 12	2.200	sončni kolektorji in podtalnica; toplotna črpalka							ni podatkov				
Zdravstveni dom Škofja Loka	3.000	2,8 do 3	3.000	ZP	49.642	48.924	43.950	47.603	151	ni podatka					
Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota Šk. Loka**	431	3	431	ZP	3.760	3.857	4.288	4.153	89	ni podatka			11.681 (VT) in 8.352 (MT)		
Klubski prostori ŠD Kondor		2	63	ELKO	800	800	800	800	127	2.700	2.800	2.800	3.000	172	
Gasilski dom Bukovica	252		165	elektrika						4.373	6.642	7.472	6.904	38	
Gasilski dom Virmaše	300	3	220	ELKO	2.500	2.300	2.500	2.200	108	ni podatka			4.100		
Gasilski dom PGD Gosteče	120	2,5 do 2,8	88	ELKO	1.100	1.100	1.100	1.100	125	ni podatka					
Gasilski dom Škofja Loka – Gasilska zveza Škofja Loka***	837	2	279	ELKO	daljinsko ogrevanje			2.000	72	8.302	72	23.076	22.761		
Dom KS Godešič		2,5 do 7	350	ELKO	4.000	4.000	4.000	3.800	113	ni podatka					
Kulturni dom Reteče	540	2,5 do 6	540	ELKO	3.140	3.524	4.188	4.428	71	ni podatka					
Kulturni dom Sveti duh	479	2,5 do 5	411	UNP	467	1.357			67	8.176	5.289	4.114	5.617	14	
				ZP			2.180	2.380							67
Upravna enota Škofja Loka, Poljanska c. 1	1.121	2,4	680	ZP	15.245	16.391	18.671	19.639	244	ni podatka	45.312,91	43.426,84	43.897,41	293	
Občina Škofja Loka	1.370	ni podatka	ni podatka	ZP	ni podatka	ni podatka	ni podatka	95.020	69	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka		
Sokolski dom	1.350	ni podatka	ni podatka	ZP	ni podatka	ni podatka	ni podatka	60.610	45	ni podatka	ni podatka	ni podatka	ni podatka		

\* Okvirna letna poraba; v letu 2007 je bilo ogrevanje CSS; ZP se uporablja tudi za ogrevanje vode v bazenih.

Grafikon 6: Energijsko število za druge javne stavbe v občini Škofja Loka (Vir: Izpolnjeni vprašalniki in preliminarni pregledi stavb)



OPOMBA: Ker so podatki o porabi električne energije v drugih javnih stavbah pomanjkljiv povp. spec. raba energije za ogrevanje in elektriko na Grafikon 6ni prikazana.

\*\*Prostori se nahajajo v kletni etaži nekdanje vojašnice pod prostori Okrajnega sodišča Škofja Loka.

\*\*\*Do leta 2010 (3 mesece v letu 2010) so se ogrevali preko daljinskega ogrevanja iz Jelovice; prehod na lastno ogrevanje.



Zgornji Grafikon 6 prikazuje energijska števila za javne zgradbe v občini Škofja Loka. V večini stavb se dejavnosti izvajajo vsakodnevno, v nekaterih kot so domovi krajevnih skupnosti in gasilski domovi pa občasno.

Podatki so zbrani za leti 2009 in 2010, v ločenem stolpcu (označenem z zeleno barvo) je prikazano povprečje spec. rabe energije zgolj ogrevanje za obdobje 2007 do 2010, torej brez porabe električne energije.

Priporočena vrednost energetskega števila za druge javne stavbe je 80 kWh/m<sup>2</sup>/a (rdeča črta na Grafikon 6), povprečna vrednost je 205 kWh/m<sup>2</sup>/a (zeleno črtkana črta na Grafikon 6) in alarmna vrednost 240 kWh/m<sup>2</sup>/a (oranžna črtkana črta na Grafikon 6).

Iz zgornjega Grafikon 6 je razvidno, da najbolj presega alarmno vrednost spec. rabe energije za ogrevanje Bazena Stara Loka. Gre za objekt star 35 let, ki zaradi svoje specifične porabi ogromno energije za ogrevanje. V porabi zemeljskega plina je upoštevan tudi zemeljski plin, ki se uporablja za ogrevanje bazenske vode (ne vodijo se ločene evidence porabe energenta za ogrevanje in za ogrevanje vode).

Drugi objekt, ki za Bazenom Stara Loka najbolj izstopa, je objekt Centra slepih in slabovidnih Škofja Loka (CSS Škofja Loka). Narejene so bile nekatere prenove objekta, kar se vidi tudi na padcu vrednosti spec. rabe energije za ogrevanje za leto 2009 v primerjavi z 2010. Pri tem objektu je potrebna je prenova inštalacij in ovoja zgradbe ter celosten energetski načrt z izkoriščanjem odpadne energije, sonca ...

Poleg Bazena Stara Loka je potrebno še omeniti stavbo Upravne enote Škofja Loka, ki je v slabem stanju, potrebna obnove, zamenjave strehe in oken.

Na Grafikon 6 ni prikazana Športna dvorana Trata, ki je trenutno energetsko gledano najboljši javni objekt v občini. Posebnost ŠD Trata, pa je predvsem njena energetska zasnova, saj je zgrajena zelo energetsko varčno in se uvršča med nizkoenergetske stavbe. Poleg dobe izolacije so na ravni strehi montirani tudi sprejemniki sončne energije, s pomočjo toplotne črpalke pa so izkoriščeni tudi termalni viri lokacije, saj se hlajenje v poletni konici izvajajo na pasiven način s koriščenjem vode iz podtalnice za hlajenje vode, ki kroži v ploskovnem sistemu tal in sten. Pozimi se na ta način (z uporabo istega principa) voda uporablja za ogrevanje.

*Preglednica 25: Razdelitev drugih javnih objektov v občini Škofja Loka po energetskih razredih glede na Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb*

Razred	Vrednosti	Objekti
razred A1:	od 0 do vključno 10 kWh/m <sup>2</sup> a	/
razred A2:	nad 10 do vključno 15 kWh/m <sup>2</sup> a,	/
razred B1:	nad 15 do vključno 25 kWh/m <sup>2</sup> a	/
razred B2:	nad 25 do vključno 35 kWh/m <sup>2</sup> a	/
razred C:	nad 35 do vključno 60 kWh/m <sup>2</sup> a	/
razred D:	od 60 do vključno 105 kWh/m <sup>2</sup> a	Center za socialno delo Škofja Loka Loški muzej Škofja Loka Loški oder Športna dvorana Poden Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota Šk. Loka Gasilski dom Škofja Loka – Gasilska zveza Škofja Loka Kulturni dom Reteče Kulturni dom Sveti duh
razred E:	od 105 do vključno 150 kWh/m <sup>2</sup> a	Klubski prostori ŠD Kondor Gasilski dom Virmaše Gasilski dom PGD Gosteče Dom KS Godešič
razred F:	od 150 do vključno 210 kWh/m <sup>2</sup> a	Okrajno sodišče Zdravstveni dom Škofja Loka
razred G:	od 210 do 300 in več kWh/m <sup>2</sup> a.	CSS Škofja Loka Bazen Stara Loka Upravna enota Škofja Loka

Vir: Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Ur. l. RS, št. 77/09); izračun Oikos, d. o. o., okt. 2011.

Izračunana povprečna specifična raba energije za ogrevanje drugih javnih objektov (brez šol in vrtcev) v občini Škofja Loka za leto 2010 znaša 159 kWh/m<sup>2</sup>/a ogrevane površine. Za izračun temperaturnim razmeram prilagojenega kazalnika moramo tako izračunano specifično rabo energije še normirati glede na temperaturni primanjkljaj. Korekcijski faktor temperaturnega primanjkljaja v našem primeru znaša 0,8682.

Normirana povprečna specifična raba energije (energetsko število) za ogrevanje drugih javnih objektov v občini Škofja Loka tako znaša 138,04 kWh/m<sup>2</sup>/leto. Varčevalni potencial je torej tudi v tem segmentu obstaja in bo podrobneje predstavljen v poglavju o potencialu učinkovitejše rabe energije.

### 4.3 Obstoječa raba energije v podjetjih

Po podatkih Agencije Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve je bilo v letu 2009 v občini Škofja Loka registriranih 1.669 poslovnih subjektov.

V juliju in avgustu 2011 so bili na naslove 40 podjetij poslani vprašalniki o rabi energije za ogrevanje in tehnološke procese. Vprašalniki zajemajo podatke, ki opisujejo energetsko stanje podjetij:

- podatki o rabi energije za ogrevanje,
- podatki o rabi električne energije,
- podatki o stanju objekta,
- podatki o rabi energije v okviru tehnološkega postopka,
- podatki o napravah za proizvodnjo toplote,
- podatki o morebitnih načrtih za varčevanje z energijo ter investicijah v učinkovito rabo energije.

Dobili smo 18 vrnjenih vprašalnikov. V nadaljevanju so povzeti podatki večjih proizvodnih obratov in njihovih spremljevalnih oz. upravnih objektov.

#### **DOMEL, d. o. o., PE Motorji**

Podjetje ima 8.500 m<sup>2</sup> ogrevalnih površin, kjer so višine prostorov med 2,5 in 5 m. Objekt, v katerem poslujejo, je bil zgrajen v več delih (najstarejši del je star 50 let, zadnji prizidek 35 let). Očitne pomanjkljivosti objekta so nefunkcionalni prostori, vsi objekti brez stenske in stropne izolacije, velika poraba energenta, zunanji izgled je precej neugleden, odpada omet, nekatere strehe so iz azbestno cementnih dotrajanih plošč.

V objektu je nameščen sistem prezračevanja s svežim zrakom IMP KLIMAT KZND 18/18 D50 1a z močjo 35.000 m<sup>3</sup>/uro. Objekt se ogreva na ELKO in elektriko. V podjetju sta nameščena dva kotla KIV Vransko 1.860 kW in SIGMA Žalec 1.250 kW. V načrtu je porušitev starih objektov in izgradnja novih z vgradnjo sodobnih izolacijskih materialov.

#### **EGP Embalažno grafično podjetje, d. d.**

Objekt ima 6.551 m<sup>2</sup> ogrevalnih površin in 2.401 m<sup>2</sup> prezračevalnih površin, kjer je višina prostorov 7 m. Površina hlajenih prostorov je 1.018 z višino 2,5 m. Objekt je bil zgrajen pred 40 leti in dograjen še pred 31 in 24 leti. Očitna pomanjkljivost objekta so slaba okna in dotrajan sistem ogrevanja. Vgrajenih je 11 klimatskih naprav z močjo 74,4 kW. Ogrevanje je daljinsko. Električna napeljava je bila obnovljena 2008. Vgrajena je toplotna postaja z močjo 1,4 MW. Menjava oken na upravni stavbi je predviden za leto 2011 in zamenjava toplotne postaje za leto 2013.

#### **Proizvodno, skladiščni in poslovni objekt FILC v IC Trata Škofja Loka**

Podjetje ima 6.294 m<sup>2</sup> ogrevalnih površin, 6.355 m<sup>2</sup> prezračevalne površine in 3.070 m<sup>2</sup> hlajenih prostorov. Vsi prostori so višine 10 m. Objekt je star 2,5 let. V proizvodnih obratih so montirane centralne klimatske naprave, v delu pisarn in skladišč pa je prezračevanje naravno oz. s stenskimi ventilatorji. Dve klimatski napravi sta moči 1 X 32.000 m<sup>3</sup>/h; 1 X 110 m<sup>3</sup>/h. Ogrevanje je na zemeljski plin. Nameščena je peč za ogrevanje Buderus Logano GE 515.

V letu 2011 se je pričela izgradnja drugega modula proizvodno, skladiščnega in poslovnega objekta FILC v IC Trata Škofja Loka. Skladiščno proizvodni del je po obsegu podoben obstoječem objektu. Poleg proizvodno skladiščnega objekta se bo zgradila tudi upravna stavba tlorisne površine cca 1200 m<sup>2</sup>. Objekt naj bi bil po planu zaključen v prvi polovici leta 2012.

#### **GORENJSKA PREDILNICA, d. d.**

Objekt je star od 50 do 60 let. Objekt ima 9.000 m<sup>2</sup> ogrevalnih površin, 7.000 m<sup>2</sup> prezračevalnih površin in 1.000 m<sup>2</sup> hlajenih prostorov. Objekt je v slabem stanju, brez izolacije. Okna so lesena, vgrajena so še prva okna. Nameščenih je 15 klimatskih naprav z močjo 30 kW hladilne moči, 300.000 m<sup>3</sup>/uro prezračevalne kapacitete. Ogrevanje je na zemeljski plin. Vgrajena je peč Vročevodni kotel Đuro Đaković S 1200 (moč kotla 7.600 kW, toplotna postaja 23.000 kW).

Tehnologija proizvodnje je močno vezana na energijo. Za proizvodnjo se porabi cca 85 % toplotne energije, 95 % vode in vso elektriko. V podjetju (lokaciji) je veliko drugih podjetij, ki se napajajo preko podjetja Gorenjska predilnica, d. d. Sama kvadratura prostorov v lasti Gorenjske Predilnice se vsako leto manjša. Podjetje se ukvarja s tekstilno dejavnostjo. Ogrevanje pisarniških prostorov in raznih pomožnih je radiatorsko ogrevanje. Tu so ponekod nameščene klime za hlajenje. V proizvodnih prostorih pa so veliki klimati moči po 100.000 m<sup>3</sup>/uro pretoka zraka, t. i. prezračevalni klimati. Z njimi se vnaša zeleno vlago v prostor, ki mora v tekstilni proizvodnji biti od 65 do 70 %. V proizvodnih prostorih se mora v eni uri zamenjati zraka z svežim, nekje tudi do 20 % v zimskem času in je zato potrebno ogrevanje zraka v veliki meri.

Zadnja leta podjetje veliko pozornost varčevanju energije. Obnavljajo se deli prostorov. Vgradili so že nekaj toplotnih izmenjevalnikov odpadnega zraka iz določenih strojev. Največ toplote se izgublja z odpadno tehnološko vodo. Namen podjetja je postavitve kogeneracije elektrike in toplote v prihodnjem letu in postavitve sončnih kolektorjev na strehe objektov.

### **KGZ, Z. O. O., ŠKOFJA LOKA**

Objekt je star 113 let, prizidek 25 let. Ima 420 m<sup>2</sup> ogrevalnih površin višine 2,9 m in 90 m<sup>2</sup> hlajenih prostorov višine od 2,8 do 3 m. Ogrevanje je na zemeljski plin. Vgrajena je peč Pack-P TRS TS 190 z močjo grelca 175 kW.

V delu objekta se opravlja poslovna dejavnost, v drugem delu pa proizvodnja-predelava mleka. Za potrebe mlekarne se vrši tehnološki proces dogrevanja s tehnološko paro, hlajenja medija z ledno vodo, hlajenje skladiščnih prostorov – hladilnic. V načrtu je še naprej zmanjševati porabo električne energije in vode pri tehnološkem procesu ter obnova fasade (izolacija).

### **Poslovni objekt Trata**

Objekt je star 10 let. Objekt ima 480 m<sup>2</sup> ogrevalnih površin, 40 m<sup>2</sup> prezračevalnih površin in 390 m<sup>2</sup> hlajenih prostorov. Vsi prostori so višine 2,9 m. Vgrajena je ena klimatska naprava z močjo 4500 W, tipa Mitsubishi FDCJ224HKXE2. Ogrevanje je na zemeljski plin. Tip peči je VIESSMANN VITOGAS 100 z močjo grelca na peči 1.000 W in močjo kotla 96 kW.

### **Upravna stavba Knauf Insulation Škofja Loka**

Objekt je star 23 let. Ima 2.400 m<sup>2</sup> ogrevalnih in hlajenih površin višine 3 m. Vgrajena je ena klimatska naprava 100 kW hladilne moči. Ogrevanje je na zemeljski plin, 98 % časa se za ogrevanje uporablja odpadna toplota peči. Vgrajena je peč tipa Weishaupt (gorilec na zem. plin) z nazivno močjo kotla 980 kW, moč toplotne postaje 1.050 kW, moč grelca na peči 980 kW. Uporablja se konvektorsko ogrevanje.

V podjetju KI za ogrevanje upravne stavbe uporabljamo odpadno toploto peči, razen v času remontov se uporablja za ogrevanje plinski kotel Weishaupt. V letih do 2015 je predvidena obnova pročelja upravne stavbe s poudarkom na zamenjavi fasade.

### **Košan, d. o. o.**

Površina objekta je 1.250 m<sup>2</sup>. V objektu je 530 m<sup>2</sup> ogrevalne površine (višine prostorov med 2,5 in 5 m), 1.250 m<sup>2</sup> prezračevalne površine in 20 m<sup>2</sup> hlajenih prostorov. Objekt je star 7 let. Vgrajena je ena inverterska klimatska naprava moči 4 kW. Objekt se ogreva preko porabe toplote od hladilnega sistema. Kurilna naprava je tipa Wiesmann, nazivna moč kotla je 30 in 35 kW.

Odvzem toplote pri hlajenju vode za ogrevanje sanitarne vode skozi celo leto in dogrevanje v zimskem času. V prihodnje je načrt povečanje izmenjevalca toplote na hladilnem sistemu.

### **LTH ulitki, obrat Vincarje**

Ogrevana površina objekta je 12.096 m<sup>2</sup> (višine prostorov od 3 do 10 m), 2.100 m<sup>2</sup> je prezračevalnih površin (višina prostorov 10 m) in 4.773 m<sup>2</sup> je hlajenih prostorov (višine od 3 do 6 m). Vgrajenih je 31 klimatskih naprav s hladilno močjo 711 kW. Ogrevanje je na zemeljski plin in preko koriščenja odpadne toplote kompresorjev. Vgrajena je toplotna črpalka tipa HV-TČ 90/180 UUK/K. Za ogrevanje je vgrajena peč TVT ZV 1250 z nazivno močjo kotla 1.250 kW.

V planu je v naslednjih dveh letih zgraditi prvo fazo cca 4.500 m<sup>2</sup> nove tovarne v IC na Trati. Končna faza pa bi bila cca 18.000 m<sup>2</sup> do leta 2017.

**JATA EMONA, D. O. O., MEŠALNICA KRMIL**

Proizvodnja poteka na 1.170 m<sup>2</sup>, uprava ima svoje prostore na 225 m<sup>2</sup>. Ogrevalne površine je 450 m<sup>2</sup> z višino prostorov 5 m. Prezračevanje je urejeno preko prisilne ventilacije. Ogrevanje je na ELKO, vgrajeni sta 2 peči za ogrevanje, in sicer za proizvodni del peč Wiessmann z močjo 655 kW za upravni del peč Feroli z močjo 35 kW. V proizvodnji se uporablja kotlovnica za proizvodnjo pare, ki je sestavni del proizvodnega procesa.

**Šešir, d. d., Škofja Loka – obrat Trata**

Površina objekta je 7.178 m<sup>2</sup>, od tega je 2.000 m<sup>2</sup> ogrevane površine z višino prostorov 3,5 m in 50 m<sup>2</sup> hlajenih prostorov z višini 3 m. Objekt je star 35 let. Vgrajena je ena klimatska naprava moči 5,4 kW. Ogrevanje od leta 2010 je daljinsko na zemeljski plin. Kotel za ogrevanje je tip COMPACT A400, z nazivno močjo kotla 512 kW.

**Obrat Spodnji trg**

Objekt je star 141 let. Površina objekta je 3.125 m<sup>2</sup>, od tega je 2.590 m<sup>2</sup> ogrevalnih površin in 710 m<sup>2</sup> prezračevalnih površin. Prostori so višine 3 m. Vgrajeni sta 2 prezračevalni napravi z močjo 13,5 kW. Ogrevanje je na zemeljski plin. Vgrajena je peč za ogrevanje tipa NH z nazivno močjo kotla 723 kW in močjo grelca na peči 830 kW. Prostori se delno ogrevajo tudi s toploto, ki jo oddajajo stroji.

**Nimrod, d. o. o.**

Objekt je star 25 let, adaptiran je bil v letih 2004 in 2008. Površina objekta je 1.740 m<sup>2</sup>, od tega je 486 m<sup>2</sup> ogrevane površine, 512, 09 m<sup>2</sup> prezračevalne in 824,64 m<sup>2</sup> hlajenih površin. Vgrajena so PVC okna. Streha je pločevinasta proizvodno skladiščnimi prostori, ravna streha s hidroizolacijo in peskom nad upravo. Prezračevanje je urejeno preko centralne klimatizacije. Ogrevanje je na utekočinjen naftni plin (UNP). Vgrajena je peč za ogrevanje Viessmann – Vitoplex 100 SX1 z nazivno močjo kotla 170 kW. Posebnost tehnologije je v hlajenju na temp. 0 °C, zmrzovanje na -35 °C in skladiščenje na -18 °C. Prenove objektov v prihodnje niso predvidene, načrtujejo se vlaganja v posodobitev tehnološke opreme.

**Proizvodnja hala Niko, d. o. o.**

Površina proizvodne hale je 1.900 m<sup>2</sup>. Celotna površina hale se ogreva, 840 m<sup>2</sup> je prezračevalnih in 948 m<sup>2</sup> hlajenih površin. Višine prostorov so od 3 do 6 m. Objekt je star 37 let. Okna v objektu so PVC, obnovljena oz. zamenjana v letu 2006. Streha je ravna, armitan siporeks – delno pločevina. Vgrajene so 3 klime z močjo 2x1 kW (sobni klimi) in 1x 3,7 kW (industrijska klima). Prezračevanje se izvaja preko dveh ventilatorjev. Hala se ogreva preko daljinskega ogrevanja in s pomočjo tehnoloških naprav v proizvodnji. V prihodnje je predvidena menjava klasične razsvetljave z novo tehnologijo, ureditev vseh možnih enot s senzorji in hlajenje proizvodnje za višje temperature (nad 30 stopinj).

**ODEJA, d. o. o., Škofja Loka**

Površina objekta je 7.332,5 m<sup>2</sup>, od tega je 6.757,5 m<sup>2</sup> ogrevalnih in 550 m<sup>2</sup> hlajenih površin. Višine prostorov so od 2,7 do 7 m. Objekt je bil grajen v več fazah: prva gradnja 1971, uprava 1975, prizidek 1978, prizidek 1984, prizidek 1987, prizidek 2007. Na objektu je potrebna zamenjava oken (razen južni del) in pa izolacija ter obnova fasade. Vgrajena so enojna okna – termopan. Kritina je pločevinasta. Vgrajene so 4 klime z močjo 11,2 kW. Ogrevanje je na zemeljski plin. Vgrajena je kurilna naprava Viessmann z močjo grelca na peči 460 kW. Posebnosti v sami tehnologiji ni, za manjšo porabo energije se največ uporabljajo stroje z "mehkim" zagonom (invertorji). Stroji so novejši in z novo tehnologijo. Na področju celotnega podjetja poteka postopna menjava klasičnih svetil z varčnimi svetili. Načrtovana je zamenjava oken, izdelava klimatizacije ter posodobitev in nova izolacija fasade uprave.

**SGP Tehnik, d. d., uprava poslovodstva**

Površina objekta je 588 m<sup>2</sup>, ogrevalnih površin je 1.500 m<sup>2</sup> in hlajenih 160 m<sup>2</sup>. Višina prostorov je 2,6 m. Objekt je star 41 let, fasada objekta ni izolirana, vgrajena so stara lesena dvojna okna. Streha je krita z betonsko kritino, salonitne plošče (ne valovitka). Vgrajenih je 5 klimatskih naprav z močjo 18 kW, ki se uporabljajo za ogrevanje ali hlajenje. Ogrevanje je na ELKO. Vgrajena je peč za ogrevanje 13052-52 – VIESSMAN z nazivno močjo kotla 200 kW.

**SGP Tehnik, d. d., Stranski obrati – Stari Dvor**

Površina objekta je 4.031 m<sup>2</sup>, ogrevalnih površin je 2.634 m<sup>2</sup> z višinami prostorov od 2,8 do 4,5 m. Objekt je star 33 let, fasada objekta ni izolirana, vgrajena so stara lesena dvojna okna. Kritina strehe je azbestna valovitka. Objekt se ogreva na drva v kombinaciji z ELKO (BUDERUS peč za nočno ogrevanje TIP DZ 2,2) in elektriko. Za ogrevanje se porabi cca 30 MWh električne energije na leto.

**Loška Komunala, d. d., Škofja Loka**

Površina objekta je cca 2.000 m<sup>2</sup>, ogrevalnih površin je 600 m<sup>2</sup>, prezračevalnih površin je 1.800 m<sup>2</sup> in cca 100 m<sup>2</sup> hlajenih površin. Garažni prizidek je star 10 let, preostali objekt pa je star 28 let. Zadnja nadgradnja upravnega objekta je bil grajen pred 11 leti. Kritina je pločevinasta. V objektu je vgrajenih 6 klimatskih naprav z močjo: 2x3,5 kW, 2x2,7 kW, 1x2,3 kW in 1x2,0 kW. V garažah je urejeno delno prisilno prezračevanje, v ostalih delih objekta se prezračuje z odpiranjem oken. Prostori na strani vhoda se v poletnih mesecih hladijo s klimatskimi napravami. Ogrevanje je na zemeljski plin. Vgrajen je plinski kotel JUNKERS ZWE 24-1 KD z nazivno močjo kotla 3x24 kW. Plinski zračni grelniki se v garažah uporabljajo po potrebi.

Vprašalniki so bili posredovani tudi trgovskim centrom in bencinskim servisom v občini Škofja Loka. Izpolnjen vprašalnik smo dobili le od poslovalnice **Nama, d. d.**

Površina objekta, kjer se nahaja poslovalnica Nama, d. d., je 3.508,59 m<sup>2</sup>. Ogrevana se 2.100,7 m<sup>2</sup> površin, prezračevanih in površin je 1.900 m<sup>2</sup> (od tega 8 m<sup>2</sup> hladilnica). Glavni del objekta je star 43 let, prizidek 39. Očitne pomanjkljivosti objekta so slaba izolacija ovoja stavbe in stara enojna okna. Na strehi je tudi delno prehodna terasa. Streha ima izolacijo v debelini 5–8 cm iz tervola in stiroporja. V objektu sta nameščena dva klimata z ogrevalno in hladilno komoro. Prezračevanje je urejeno prisilno preko klimata iz kanalskega razvoda. Ogrevanje je na zemeljski plin. Povprečna letna poraba zemeljskega plina za ogrevanje v obdobju od 2007 do 2009 je bila 39.814,5 Sm<sup>3</sup>. Nameščena kurila naprava je tipa SVN 350 z nazivno močjo kotla 408 kW. Povprečna letna poraba električne energije v obdobju od 2007 do 2010 je bila 527.085 kWh/leto. Električna energija se uporablja tudi za hlajenje hladilne opreme v delikatesi (hladilne komore, hladilne vitrine in pulti). V prihodnje (odvisno od finančnih sredstev) so predvidene nekatere obnove objekta, kot so sanacija strehe z ustrežno izolacijo, zamenjava neustreznih oken in prenova in izolacija fasade.

Preglednica 26: Podatki o letni porabi energenta za ogrevanje in električne energije za posamezno podjetje

Podjetje	Ogrevalna površina v m <sup>2</sup>	Vrsta energenta za ogrevanje	Poraba energenta za ogrevanje na leto						Poraba elektrike na leto (kWh, (Kvah))					
			2007	2008	2009	2010	Povprečje 2007–2010	Povprečna raba energenta za ogrevanje v MW	2007	2008	2009	2010	Povprečje 2007–2010 v MWh	
DOMEL, d. o. o., PE Motorji	8.500	ELKO v litrih	122.200	103.900	114.000	113.700	113.450	<b>1.134,50</b>	1.808.100	1.671.000	1.256.000	1.230.200	<b>1491,33</b>	
EGP Embalažno grafično podjetje, d. d.	6.551	Daljinsko ogrevanje v MW	218	281	286	302	272	<b>271,00</b>	1.370.232	1.729.900	2.086.704	2.134.781	<b>1830,40</b>	
Proizvodno, skladiščni in poslovni objekt FILC v IC Trata Škofja Loka	6.294	plin v Sm <sup>3</sup>	/	UNP 9.691	UNP 65.637	Zem. Plin 321.157	99.121	<b>99,12</b>		25.994	728.317	2.534.026	<b>1096,11</b>	
GORENJSKA PREDILNICA, d. d.	9.000	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	150.000	135.000	120.000	100.000	126.250	<b>1.199,38</b>	8.318.896	7.447.945	6.094.311	6.124.667	<b>6996,45</b>	
KGZ, z. o. o., ŠKOFJA LOKA	420	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	Ni podatkov							226.873	219.845	229.330	226.838	<b>225,72</b>
KGZ – Poslovni objekt Trata	480	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	6.539	5.434	6.149	7.319	6.360	<b>60,42</b>	85.057	88.509	85.873	74.038	<b>83,37</b>	
Upravna stavba Knauf Insulation Škofja Loka	2.400	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	<b>47,50</b>	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	<b>1000,00</b>	
Košan, d. o. o.	1.250	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	1.805	1.686	1.549	2.085	1.781	<b>16,92</b>	399.934	397.253	426.491	534.694	<b>439,59</b>	
LTH ulitki, obrat Vincarje	12.096	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	135.032	323.979	280.077	268.846	251.984	<b>2.393,84</b>	16.698.882	15.327.939	11.616.327	14.692.933	<b>14584,02</b>	
JATA EMONA, d. o. o., MEŠALNICA	450	ELKO v litrih	Povprečna letna poraba 2.000 l				2.000	<b>20,00</b>	441.000	385.000	271.000	348.000	<b>361,25</b>	

KRMIL													
Šešir, d. d., Škofja Loka – obrat Trata	2.000	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	Ni podatka	Ni podatka	Ni podatka	11.363	11.363	<b>107,95</b>	43.480	43.808	37.187	38.116	<b>40,65</b>
Šešir, d. d., Škofja Loka – obrat Spodnji trg	2.590	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	17.076	17.468	11.232	13.640	14.854	<b>141,11</b>	109.099	101.332	87.441	80.408	<b>94,57</b>
Nimrod, d. o. o.	486	UNP v litrih	14.421	19.501	21.720	32.475	22.029	<b>143,85</b>	738.127	951.920	976.784	1.115.897	<b>945,68</b>
Proizvodnja hala Niko, d. o. o.	1.900	Daljinsko ogrevanje*	60.272	67.803	63.783	78.511	67.592		310.780	263.860	239.415	235.350	<b>262,35</b>
ODEJA, d. o. o., Škofja Loka	6.757,5	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	46.825	47.750	55.739	55.041	51.339	<b>487,72</b>	304.188	331.581	269.009	245.001	<b>287,44</b>
SGP Tehnik, d. d., uprava posloводства	1.500	ELKO v litrih	cca 15.000	cca 15.000	cca 15.000	cca 15.000	15.000	<b>150,00</b>	79.743	62.583	94.223	84.534	<b>80,27</b>
SGP Tehnik, d. d., Stranski obrati – Stari Dvor	2.634	Drva v m <sup>3</sup>	205–300	205–300	205–300	205–300	253	<b>1,26</b>	252,99	247,45	297,55	258,34	<b>0,26</b>
Loška Komunala, d. d., Škofja Loka	600	Zemeljski plin Sm <sup>3</sup>	10.996	11.390	12.210	12.833	11.857	<b>112,64</b>	33.491	36.957	36.637	33.594	<b>35,17</b>

Vir: Izpolnjeni vprašalniki.

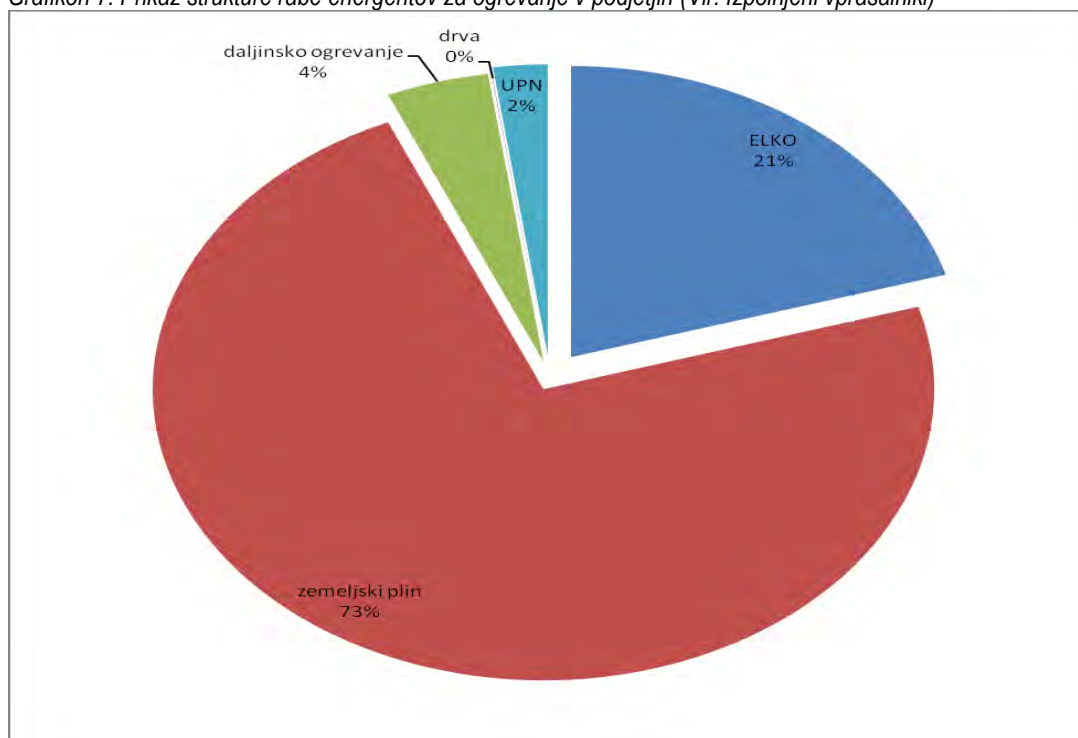
**OPOMBA :** Podjetja večinoma ne vodijo ločenih evidenc ločeno za porabo energenta za ogrevanje in tehnološka procese.

Pri analizi vprašalnikov smo ugotovili, da večina obravnavanih podjetij za ogrevanje uporablja zemeljski plin. Leta 2010 so podjetja za ogrevanje porabila 797.284 Sm<sup>3</sup> zemeljskega plina<sup>6</sup>, 130.450 l kurilnega olja in 32.475 l utekočinjenega naftnega plina (UNP). Poraba drv v podjetjih je zanemarljiva. V nekaterih podjetjih je ogrevanje urejeno kombinirano preko peči za ogrevanje s kombinacijo koriščenja odvečne toplote iz proizvodnje. Nobeno izmed obravnavanih podjetij ni navedlo uporabo oz. izkoriščanje soproduktivne toplote in električne energije (t. i. SPT sistema). V prihodnje (obdobje 5–7 let) večina podjetij načrtuje prenovne objektov in posodobitve proizvodnih procesov v smislu manjše porabe in boljšega izkoristka ter zmanjšanja vpliva na okolje.

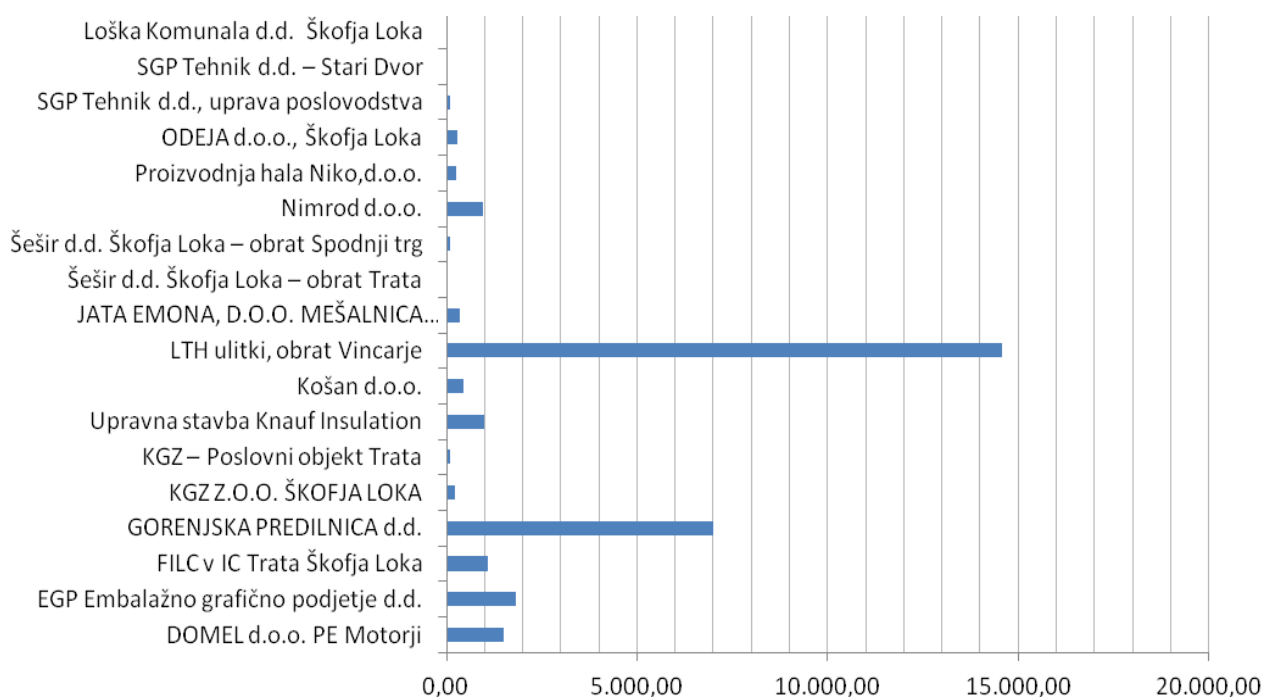
V letu 2010 sta bila največja porabnika (med obravnavanimi podjetji) zemeljskega plina za ogrevanje podjetje Filc, d. d., in podjetje LTH ulitki, obrat Vincarje. Največ električne energije v letu 2010 pa sta porabila podjetje LTH ulitki, obrat Vincarje in ODEJA, d. o. o., Škofja Loka.

<sup>6</sup> Za podjetje KGZ, d. d., Škofja Loka ni podatke o porabi ZP za ogrevanje.

Grafikon 7: Prikaz strukture rabe energentov za ogrevanje v podjetjih (Vir: Izpolnjeni vprašalniki)



Grafikon 8: Grafični prikaz povprečne rabe električne energije (v MWh/leto) v podjetjih v obdobju od 2007 do 2010 (Vir: Izpolnjeni vprašalniki)



#### 4.4 Raba energije v prometu

Pri analizi podatkov o rabi energije v prometu je potrebno upoštevati dejstvo, da se zaradi narave sektorja velik del pogonskih goriv porabi ali oskrbuje izven meja določene občine. Prav zaradi tega se ne zdi smiselno opredeljevati rabe energije v prometu po posamezni občini, saj bi izračuni vsebovali veliko napako. Zaradi tega je tudi nemogoče določiti prijemljive energetske indikatorje, na podlagi katerih bi merili učinkovitost rabe energije v prometu znotraj občine.

Prizadevanje za razvoj, izboljšave in vzdrževanje prometnega omrežja na vseh območjih z izgradnjo obvoznic Škofje Loke in nove cestne povezave proti Kranju je ena izmed pomembnejših nalog občine, ki je navedena v Občinskem



prostorskem načrtu za občino Škofja Loka. Cilj na področju javne infrastrukture je tudi zagotovitev prostora za postajališča in obračališča avtobusov.

### Mestni promet Škofja Loka

Avtobusi v mestnem potniškem prometu vozijo na relaciji Podlubnik–Škofja Loka–Trata–Lipica–Podlubnik in povezujejo bivalna naselja z mestom Škofja Loka, železniško postajo, industrijsko cono in pokopališčem. Prevoz se izvaja vse dni v letu (od ponedeljka do sobote) s 15 minutnim intervalom od ponedeljka do petka med 5:00 in 18:30 uro in s 30 minutnim intervalom med 18:30 in 23:00 uro ter ob sobotah med 7:00 in 13:00 uro. Ob nedeljah prevoz ni organiziran. V času šolskih počitnic se prevoz izvaja enako kot od ponedeljka do petka

Medkrajevni promet poteka po Selški in Poljanski dolini, na relacijah Škofja Loka–Kranj, Škofja Loka–Ljubljana itd.

Preglednica 27: Podatki o avtobusih mestnega in medkrajevnega prometa

Tip vozila	Število vozil	Povpr. Starost vozil (v letih)	Poraba goriva na 100 km
mestni	2	4,30	36,82
medkrajevni	30	7,55	29,74
<b>Skupaj</b>	<b>32</b>	<b>7,35</b>	<b>30,09</b>

Vir: Alpetour, potovalna agencija, d. d., DE Vzdrževanje Kranj, nov. 2011.

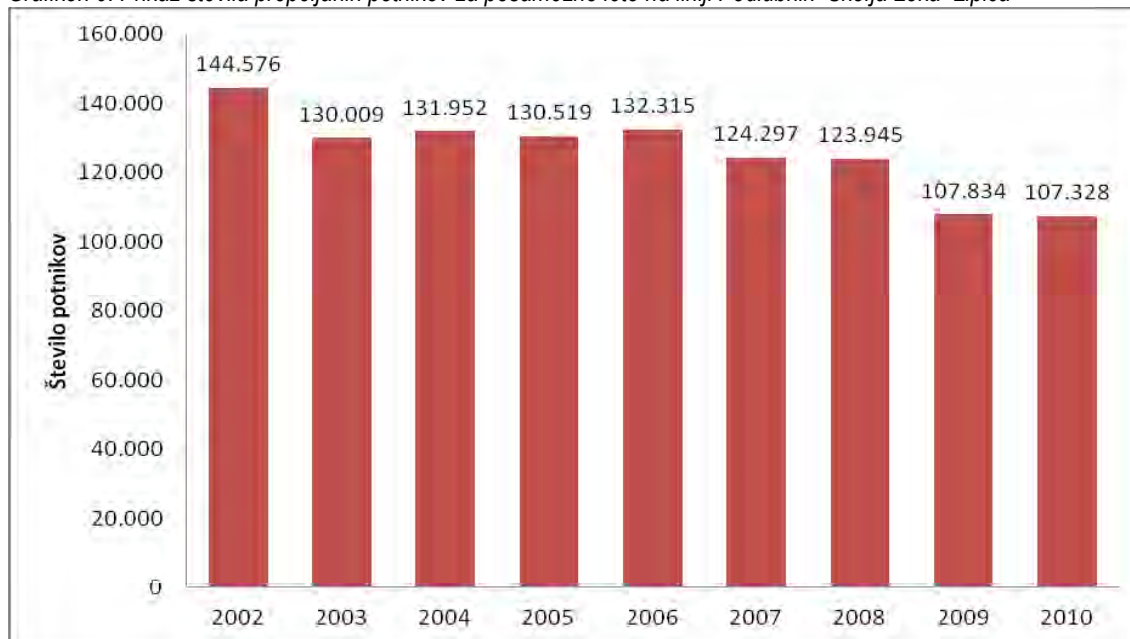
Preglednica 28: Število prepeljanih potnikov na medkrajevnih linijah

Območje medkrajevnih linij	Podatki		
	2008	2009	2010
Kranj	317.761	305.289	304.102
Ljubljana	182.404	170.689	175.021
Poljanska dolina	211.297	201.104	185.766
Selška dolina	125.587	127.838	127.947
<b>Skupna vsota</b>	<b>837.048</b>	<b>804.919</b>	<b>792.836</b>

Vir: Alpetour, potovalna agencija, d. d., DE Vzdrževanje Kranj, nov. 2011.

Na medkrajevnih linijah je število prepeljanih potnikov v obdobju 2008–2010 padlo za 5,3 %. Največji osip prepeljanih potnikov v tem obdobju je na medkrajevnih linijah v Poljansko dolino, kar 12,1 %. Medtem ko pa se je v istem obdobju število potnikov na medkrajevnih linijah v Selško dolino povečal za skoraj 2 %. Število prepeljanih potnikov v istem obdobju je na medkrajevnih linijah Šk. Loka–Ljubljana in Šk. Loka–Kranj padlo za okrog 4 %.

Grafikon 9: Prikaz števila prepeljanih potnikov za posamezno leto na liniji Podlubnik–Škofja Loka–Lipica



Vir: Alpetour, potovalna agencija, d. d., DE Vzdrževanje Kranj, nov. 2011.

Število potnikov na lokalni liniji Podlubnik–Škofja Loka–Lipica je v obdobju od leta 2002 do 2010 upadlo za skoraj 18 %.

V aprilu 2011 se je pričela akcija »Vsi na mestni avtobus«, katere namen je bil Eko-Loški bus predstaviti kot okolju in uporabniku najbolj prijazno, varno in varčno obliko mestnega prometa. S pričetkom akcije se je spremenil tudi vozni red, ki naj bi sedaj vozil v 15 minutnih intervalih. Z nižjo ceno vozovnice in bolj pogostimi odhodi avtobusov je občina Škofja Loka v sodelovanju s podjetjem Alpetour, d. d., želela občane spodbuditi k večji uporabi mestnega avtobusa. Glavni cilj akcije je bil zmanjšanje obremenjenosti cest in okolja zaradi uporabe osebnih vozil z uporabo ustreznega alternativnega prevoza, ki je hkrati tudi cenovno ugodnejši.

Regionalna oz. rekreacijska kolesarska mreža poteka:

- iz smeri Kranj po lokalnih cestah vzporedno z regionalno cesto Kranj–Škofja Loka,
- iz smeri Ljubljane po lokalni cesti Goričane–Hosta–Puštal,
- iz smeri Poljane nad Škofjo Loko v največji meri vzporedno z regionalno cesto,
- iz smeri Železnikov ob regionalni cesti oziroma ob severni obvoznici.

V okolici Škofje Loke ter Škofjeloškem in Polhograjskem hribovju je vzpostavljen sistem kolesarskih poti, ki so namenjene rekreaciji in se povezujejo v krožno transversalo. V občini je cca 16 km kolesarskih stez (od tega cca 7,5 km ob regionalnih in občinskih cestah in 8,5 km kolesarskih javnih poti).

## 4.5 Električna energija

Distribucijsko podjetje Elektro Gorenjska d. d. na področju občine Škofja Loka trenutno napaja okoli 9.077 odjemalcev. Napajanje poteka preko treh napetostnih nivojev (110 kV, 20 kV, 0,4 kV). Transformacija 110/20 kV je v RTP 110/20 kV Škofja Loka. Nazivna moč transformacije je 2x40MVA. RTP 110/20 kV Škofja Loka je vzankana v en sistem dvosistemskega 110 kV DV RTP 220/110 kV Kleče – RTP 400/110 kV Okroglo. Iz RTP 110/20 kV Škofja Loka se preko 110 kV DV napaja RTP 110/20 kV Železniki. Preko območja občine Škofja Loka tako poteka 33,3 km 110 kV DV.

Kazalnik kvalitete električne energije je tudi zanesljivost napajanja. Visoko zanesljivost napajanja odjemalcev lahko zagotavljamo le z dvostranskim napajanjem na 20 kV nivoju ter z napajanjem SN omrežja iz dveh RTP. Za področje Škofje Loke lahko zagotavljamo rezervna napajalna stanja iz naslednjih RTP:

- RTP 110/20 kV Labore,
- RTP 110/20 kV Medvode in
- RTP 110/20 kV Železniki.

V distribucijskem podjetju Elektro Gorenjska na tem območju za transformacijo 20/0,4 kV služi 180 transformatorskih postaj.

Preglednica 29: Razdelitev TP glede na inštalirane moči

Moč TP [kVA]	Število TP
> 1000	17
1000	10
630	25
400	14
250	28
160	23
100	27
50	36
<b>Skupaj</b>	<b>180</b>

Vir: Elektro Gorenjska, d. d.

Distribucija električne energije na SN nivoju poteka po 20 kV daljnovidnem in kabelskem omrežju. Shema trenutnega SN omrežja je podana v prilogi G. Na področju občine Škofja Loka ima Elektro Gorenjska, d. d., 190,1 km SN povezav. Ti so lahko razdeljeni na naslednji način:

- nadzemne DV povezave z golimi vodniki, 47,4 km (24,9 %),
- nadzemne DV povezave s polizoliranimi vodniki, 41,1 km (21,6 %),
- podzemne kabelske povezave, 101,6 km (53,5 %).

Na obravnavanem območju je na SN zelo velik delež kableskega omrežja. Iz grafične priloge G je razvidno, da je tega največ v urbanih središčih, kjer je tudi največ odjemalcev. Kljub jasno začrtani viziji o kablenu omrežju, s katerim se zagotavlja veliko zanesljivost napajanja, pa v določenih področjih prevladuje DV omrežje. Razlog tiči v terenih, ki so za kabljenje omrežja zahtevnejši. Za zmanjšanje števila kratkotrajnih prekinitev pa je na takih območjih namesto golih vodnikov gradili DV z polizoliranimi vodniki. Podatke o nizkonapetostnem omrežju 0,4 kV zaradi obsežnosti v težko posredujemo v pregledni obliki.

#### 4.5.1 Analiza rabe električne energije

Na področju občine Škofja Loka so odjemalci naslednjih tarifnih skupin:

- gospodinski odjem I. stopnje (do 3 kW),
- gospodinski odjem II. stopnje (do 7 kW),
- gospodinski odjem III. Stopnje (do 10 kW),
- javna razsvetljava,
- odjem na 1–35 kV I. stopnje,
- odjem na 1–35 kV II. stopnje,
- odjem na 1–35 kV – 3 tarifni,
- ostali odjem 0,4 kV I. stopnje,
- ostali odjem 0,4 kV II. stopnje.

Preglednica 30: Število odjemalcev po tarifnih skupinah na področju občine Škofja Loka v obdobju 2006–2010.

Leto	Gospodinski odjem			Javna razsvetljava	Odjem na 1–35 kV		Ostali odjem 0,4 kV		Odjem na 1–35kV 3-tarifni	Skupaj
	I. stopnja	II. stopnja	III. stopnja		I. stopnja	II. stopnja	I. stopnja	II. stopnja		
2006	45	4.324	3.342	83	12	5	93	723	2	<b>8.629</b>
2007	46	4.375	3.346	86	12	5	93	754	2	<b>8.719</b>
2008	46	4.453	3.351	87	15	6	96	771	2	<b>8.827</b>
2009	46	4.497	3.351	89	15	6	103	799	2	<b>8.908</b>
2010	46	4.529	3.357	89	15	6	109	832	2	<b>8.985</b>

Vir: Elektro Gorenjska, d. d.

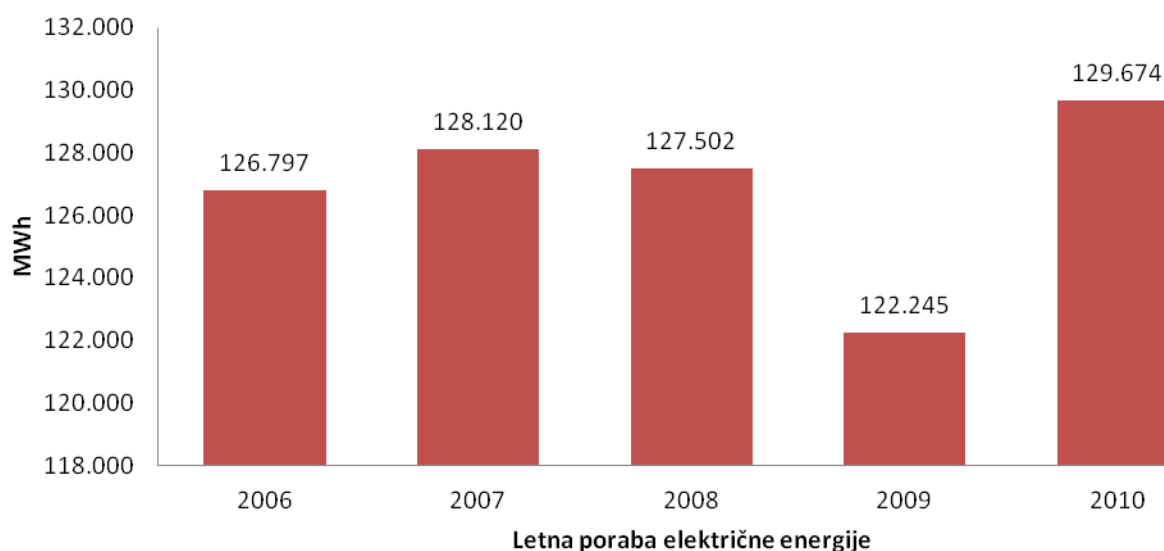
Preglednica 31: Inštalirana moč odjemalcev v kW glede na tarifne skupine

Leto	Gospodinski odjem			Javna razsvetljava	Odjem na 1–35 kV		Ostali odjem 0,4 kV		Odjem na 1–35kV 3-tarifni	Skupaj
	I. stopnja	II. stopnja	III. stopnja		I. stopnja	II. stopnja	I. stopnja	II. stopnja		
2006	203	43.286	56.844	667	4.970	5.885	9.212	12.473	9.000	<b>142.540</b>
2007	208	43.974	56.917	722	4.970	5.885	9.212	12.997	9.000	<b>143.885</b>
2008	208	45.050	57.002	725	6.745	6.235	9.384	13.326	9.000	<b>147.675</b>
2009	208	45.660	57.002	753	6.745	6.235	10.359	13.867	9.000	<b>149.829</b>
2010	208	46.115	57.104	753	6.745	6.235	11.406	14.424	9.000	<b>151.990</b>

Vir: Elektro Gorenjska, d. d.

Glede na analizo rabe električne energije je bila največja skupna poraba v zadnjih petih letih v letu 2010. V tem letu je znašala poraba električne energije v občini Škofja Loka 129,7 GWh.

Grafikon 10: Letna poraba električne energije v občini Škofja Loka v MWh (Vir: Elektro Gorenjska, d. d.)



V spodnjih preglednicah (Vir: Elektro Gorenjska, d. d.) je poraba električne energije porazdeljena po tarifnih skupinah. Za posamezno tarifno skupino je poraba razdeljena na visoko (VT), malo (MT) in enotno tarifo (ET).

**Preglednica 31:** Poraba EE v tarifni skupini gospodinjski odjem I. stopnje

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	0,0	0,0	53,6	<b>53,6</b>
2007	0,0	0,0	57,9	<b>57,9</b>
2008	0,0	0,0	79,7	<b>79,8</b>
2009	0,0	0,0	61,2	<b>61,2</b>
2010	0,0	0,0	74,1	<b>74,1</b>

**Preglednica 32:** Poraba EE v tarifni skupini gospodinjski odjem II. stopnje.

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	6.987,5	7.572,7	2.275,0	<b>16.835,3</b>
2007	6.985,2	7.710,9	2.257,8	<b>16.954,0</b>
2008	7.555,3	8.071,3	2.363,4	<b>17.990,0</b>
2009	7.577,2	7.869,8	2.282,0	<b>17.729,0</b>
2010	7.689,0	8.100,6	2.224,0	<b>18.013,6</b>

**Preglednica 33:** Poraba EE v tarifni skupini gospodinjski odjem III. stopnje.

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	9.091,2	9.037,9	2.816,1	<b>20.945,2</b>
2007	8.838,0	8.842,9	2.649,2	<b>20.330,1</b>
2008	9.057,3	9.171,5	2.821,1	<b>21.049,9</b>
2009	8.864,7	8.859,9	2.677,2	<b>20.401,9</b>
2010	8.956,4	8.848,4	2.580,0	<b>20.384,8</b>

**Preglednica 34:** Poraba EE v tarifni skupini javne razsvetljave

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	0,0	0,0	1.460,9	<b>1.460,9</b>
2007	0,0	0,0	1.529,1	<b>1.529,1</b>
2008	0,0	0,0	1.353,2	<b>1.353,2</b>
2009	0,0	0,0	1.356,5	<b>1.356,5</b>
2010	0,0	0,0	1.027,3	<b>1.027,3</b>

**Preglednica 35:** Poraba EE v tarifni skupini odjem na 1–35 kV I. stopnje

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	7.163,2	5.225,1	0,0	<b>12.388,3</b>
2007	7.590,3	6.338,7	0,0	<b>13.929,0</b>
2008	7.321,3	5.693,4	0,0	<b>13.014,6</b>
2009	9.452,0	7.383,5	0,0	<b>16.835,5</b>
2010	10.265,9	8.594,9	0,0	<b>18.860,8</b>

**Preglednica 36:** Poraba EE v tarifni skupini odjem na 1–35 kV II. stopnje

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	14.111,6	10.208,4	0,0	<b>24.320,0</b>
2007	13.723,2	10.301,8	0,0	<b>24.024,9</b>
2008	11.113,0	8.864,3	0,0	<b>19.977,3</b>
2009	7.167,3	5.706,2	0,0	<b>12.873,5</b>
2010	7.231,0	7.100,4	0,0	<b>14.331,4</b>

**Preglednica 37:** Poraba EE v tarifni skupini odjem na 1–35 kV – 3 tarifni

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	11.726,3	14.924,7	0,0	<b>26.650,9</b>
2007	11.572,7	14.611,7	0,0	<b>26.184,4</b>
2008	12.689,2	16.553,2	0,0	<b>29.242,4</b>
2009	12.044,0	15.591,4	0,0	<b>27.635,5</b>
2010	12.431,6	16.352,3	0,0	<b>28.783,9</b>

**Preglednica 38:** Poraba EE v tarifni skupini ostali odjem I. stopnje

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	8.478,2	4.546,6	26,7	<b>13.051,5</b>
2007	8.864,4	4.938,3	21,7	<b>13.824,4</b>
2008	8.978,5	4.821,5	1,3	<b>13.801,3</b>
2009	9.421,9	4.935,4	0,0	<b>14.357,3</b>
2010	10.755,2	6.008,0	0,0	<b>16.763,2</b>

**Preglednica 39:** Poraba EE v tarifni skupini ostali odjem II. stopnje

	VT [MWh]	MT [MWh]	ET [MWh]	Skupaj [MWh]
2006	5.917,0	3.764,9	1.409,9	<b>11.091,9</b>
2007	5.883,1	3.940,1	1.462,6	<b>11.285,8</b>
2008	5.798,6	3.796,6	1.398,1	<b>10.993,3</b>
2009	5.757,4	3.837,8	1.399,5	<b>10.994,7</b>
2010	6.106,3	3.976,8	1.351,4	<b>11.434,5</b>

Na področju občine Škofja Loka je v distribucijsko omrežje podjetja Elektro Gorenjska vključeno tudi nekaj razpršenih virov (RV). Na celotnem področju Gorenjske obratuje 243 razpršenih virov. Polovico teh je bilo zgrajenih po letu 2005. Na področju občine Škofja Loka število razpršenih virov prikazuje spodnja preglednica. Pojavljajo se naslednji tipi RV:

- sončne elektrarne (SFE),
- male hidroelektrarne (HE) in
- komunalna proizvodnja (KE).

**Preglednica 40:** Število RV vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka.

Leto	2007	2008	2009	2010
SFE	0	0	0	7
HE	2	3	3	3
KE	0	1	1	1
<b>Skupaj</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>11</b>

Vir: Elektro Gorenjska, d. d.

Ob koncu leta 2010 je bila inštalirana moč RV vključenih v distribucijsko omrežje Elektro Gorenjska v občini Škofja Loka 1,1 MW. Skupna letna proizvodnja teh virov znaša 2 GWh. V občini Škofja Loka RV na letnem nivoju proizvedejo cca 1,6 % EE, katero se porabi na tem področju.

**Preglednica 41:** Inštalirana moč RV vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka v kW

Leto	2007	2008	2009	2010
SFE	0	0	0	559
HE	54	336	336	336
KE	0	240	240	240
<b>Skupaj</b>	<b>54</b>	<b>576</b>	<b>576</b>	<b>1.135</b>

Vir: Elektro Gorenjska, d. d.

**Preglednica 42:** Inštalirana moč RV vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka v kW

Leto	2007	2008	2009	2010
SFE	0	0	0	22
HE	134	1.504	1.664	1.962
KE	0	21	29	32
<b>Skupaj</b>	<b>134</b>	<b>1.525</b>	<b>1.694</b>	<b>2.015</b>

## 4.5.2 Javna razsvetljava

Na območju občine Škofje Loke je v obstoječem stanju prisotna javna razsvetljava v območjih:

- UN Škofja Loka,
- UN Reteče,
- dolina Poljanske Sore in
- dolina Selške Sore s dolinama pritokov Bukovščice in Luše.

V ostalih delih občine, to so predvsem hribovita območja Škofjeloškega hribovja med obema Sorama ter območje Škofjeloško-Polhograjskega hribovja, javna razsvetljava ni prisotna. Na teh območjih so viri svetlobe predvsem osvetlitve posameznih gospodarskih in stanovanjskih objektov ter cerkva in kulturnih spomenikov.

V občini Škofja Loka je nameščenih 2.166 svetilk, od tega je 1.452 svetilk neustreznih glede na določila *Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/09, 62/10)*. Nameščenih je 714 svetilk, ki že ustrezajo Uredbi. Po podatkih dobavitelja električne energije Elektro Gorenjska, d. d., je znašala letna poraba za javno razsvetljavo v občini Škofja Loka v letu 2008 1.259.200 kWh ter v letu 2009 1.284.576 kWh.

Do 31. 12. 2011 je predvidena menjava 246 svetilk, v obdobju od 31. 12. 2011 do 31. 12. 2012 je predvidena menjava 123 svetilk. Preostale svetilke je potrebno skladno z veljavno zakonodajo zamenjati do 31. 12. 2016. Letna poraba energije na prebivalca pred menjavo je 47,63 kWh.

*Preglednica 43: Glavne ugotovitve o javni razsvetljavi na območju občine Škofja Loka*

Skupno število sijalk	2.166
Skupna inštalirana moč sijalk	310,2kW
Število odjemnih mest	2.086 drogov/oporišč
<b>Poraba električne energije v letu 2009</b>	<b>1.284.576 kWh</b>
Število prebivalcev	22.697 (v letu 2009)
<b>Skupna poraba električne energije na prebivalca letno</b>	<b>56,60 kWh</b>
Število svetilk v skladu z Uredbo	714

*Vir: Energetski pregled JR občine Škofja Loka, ACTUM, d. o. o. Ljubljana, maj 2010.*

Poraba leta 2009 je znašala 1.284.576 kWh oz. cca 56,6 kWh porabe na prebivalca, leta 2010 pa je znašala 1.228.476 kWh oz. 54,16 kWh na prebivalca.

V večini primerov so nameščene svetilke z visokotlačnimi živosrebrnimi sijalkami ali visokotlačnimi natrijevimi sijalkami različnih moči ter svetilke s kompaktnimi fluorescentnimi sijalkami različnih moči. V občini se uvaja tudi tehnologija LED. Svetilke so nameščene na 2.086 oporiščih/drogovih ali drugih pritrjenih mestih, kot so stene zgradb itd., nameščenih je 30 različnih tipov. Skupna moč nameščenih svetilk je 310,2 kW.

V *Energetski pregled JR občine Škofja Loka (ACTUM, d. o. o., Ljubljana, maj 2010)* so podani tudi konkretni ukrepi za posamezno leto. Podano je, katere svetilke je potrebno zamenjati v določenem letu do 31. 12. 2016 in kaj ta zamenjava pomeni glede finančnega vložka in prihranka pri energiji.

*Preglednica 44: Stroški električne energije, vzdrževanja ter investicij v javno razsvetljavo*

Postavke v proračunu	Realizacija 2008 (€)	Realizacija 2009 (€)	Predvideni stroški 2010 (€) <sup>7</sup>
JR – električna energija	172.781	168.988	145.566
Vzdrževanje JR	78.264	172.781	15.813
Investicijsko vzdrževanje	178.331	144.754	28.248
Stroški novogradenj	146.174	102.406	
<b>SKUPAJ</b>	<b>575.550</b>	<b>588.929</b>	<b>189.627</b>

*Vir: Energetski pregled JR občine Škofja Loka, ACTUM, d. o. o., Ljubljana, maj 2010.*

Tako leta 2010 kot leta 2011 so bile investicije v prenovu javne razsvetljave, ki bi pripomogla k zmanjšanju porabe električne energije zaradi zunanjih dejavnikov skoraj zaustavljene. V Občini Škofja Loka zadnji dve leti poteka ukinjanje zračnih kablovodov. Ker so v nekaterih naseljih luči javne razsvetljave nameščene na te drogeve, ki so predvideni za odstranitev, je v teh predelih občine potrebno izgraditi kompletna novo javno razsvetljavo. V teh primerih se stare luči

<sup>7</sup> V predvidenih stroških vzdrževanja so zajeti le stroški menjave svetilk, niso pa upoštevane morebitne zamenjave svetilk, drogov ter druga urgentna dela. Upoštevana je le menjava energetsko neučinkovitih svetilk, ki niso skladne z Uredbo.

nadomeščajo z novimi, varčnejšimi lučmi, ki tudi ustrezajo novi uredbi. Občina bo posodobila obstoječi *Energetski pregled* z novim terminskim načrtom, saj ga zaradi pomanjkanja sredstev ne izvajajo (npr. tudi obstoječe redukcije niso skladne z načrtom, vendar so bile nujne, da se ne prekorači poraba na preb., od vseh cestnih pravilnikov in TSC-jev manjka ustrezen za področje javne razsvetljave – sivo območje takšnih in drugačnih zlorab – predlog za na državno raven – ustrezne pravilnik o vrsti in načinu javne razsvetljave ob prometnicah in javnih površinah – trenutno so smernice od cehovskega združenja).

V letu 2011 je v občini Škofja Loka tako potekala masovna redukcija večjih porabnikov električne energije javne razsvetljave (predvsem vpadnice), na pomembnejših mestih z nižanjem napetosti, pri manj pomembnih mestih pa z ugašanjem vsake tretje luči od 23. ure zvečer do 5. ure zjutraj. Prav tako so pričeli varčevati pri osvetljevanju sakralnih in kulturnih spomenikov, ki se po 22.30 uri popolnoma ugasnejo. Večje prihranke pri redukcijah in izklopih je pričakovati leta 2012 pri poračunih.

V letu 2011 so priključili 3 nova prižigališča z 41 svetilkami, ki pa so varčne in prav tako ustrezajo novim uredbam.

V letu 2012 ni predvidenih, razen menjave javne razsvetljave zaradi ukinitve zračnih linij (v tem primeru se tudi zamenjajo luči z novimi varčnejšimi), nobenih proračunskih sredstev za izvajanje prenove javne razsvetljave ter zmanjševanju porabe električne energije. Vendar že potekajo razgovori o menjavi oz. zamenjavi 250 W luči ob vpadnicah z novimi 30 W LED lučmi.

## 4.6 Skupna raba energije v občini

V tem poglavju je prikazana poraba energentov za vse skupine porabnikov v občini Škofja Loka, individualno ogrevanje stanovanj (preračuna na podlagi podatkov REN 2010), podjetja (na podlagi pridobljenih podatkov z vprašalniki, javne objekte (pridobljeni podatki z vprašalniki in preliminarnimi pregledi stavb) in porabo električne energije za javno razsvetljavo.

V bilanci rabe energije je vključena tudi poraba električne energije za ogrevanje individualnih stanovanj, ker želimo opozoriti, da se nekatera stanovanja po podatkih *Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj iz leta 2002* še vedno ogrevajo s pečmi in radiatorji na električno energijo. Vedeti moramo, da je električna energija zelo specifičen energent, ki se uporablja za mnogo namenov, zato je skorajda nemogoče določiti, koliko se je porabi zgolj za ogrevanje.

Analiza stanja rabe in oskrbe z energijo je vsebinsko in procesno prilagojena območju občine, njeni velikosti in naravno geografskim značilnostim.



Preglednica 45: Poraba energentov v občini Škofja Loka

	les	ELKO	elektrika	zemeljski plin	UNP	drugo	skupaj
STANOVANJA (preračun po podatkih REN 2010 in podatki Elektro Gorenjske, d. d., Loška komunala, d. d.)*							
kWh/leto	54.376.597*	68.468.093*	38.472.100	1.312.424	663.129*	2.652.517*	165.944.860
%	32,77	41,26	23,18	0,79	0,40	1,60	
PODJETJA** (podatki 2009; iz anket)							
kWh/leto	1.262	1.304.500	30.733.335	4.666.607	143.851	271.000	37.120.555
%	0,00	3,51	82,79	12,57	0,39	0,73	
JAVNE STABVE (podatki 2010; podatki iz anket)							
kWh/leto	95	2.380.330	1.776.171	5.056.989	5.955	0	9.219.540
%	0,001	25,818	19,265	54,851	0,065	0	
Javna razsvetljava (podatki 2010, podatki Elektro Gorenjske, d. d.)							
kWh/leto			1.027.300				1.027.300
%							
<b>Skupna okvirna poraba ***</b>							
<b>kWh/leto</b>	<b>54.377.954</b>	<b>72.152.923</b>	<b>72.266.182</b>	<b>11.036.020</b>	<b>812.935</b>	<b>2.923.517</b>	<b>213.569.531</b>
<b>%</b>	<b>25,46</b>	<b>33,78</b>	<b>33,84</b>	<b>5,17</b>	<b>0,38</b>	<b>1,37</b>	

\* Dejanska poraba za te energente ni poznana; prikazane so informativne ocene porabe glede na trende v primerjavi s podatki iz Popisa 2002.

\*\* Delni podatki – podatki se nanašajo le na izbrana podjetja, ki so izpolnila vprašalnik in na izračun na podlagi trendov.

\*\*\* Izračunana je skupna okvirna raba, ker so nekatere podatki pomanjkljivi in ni možno podati dejanske skupne porabe.

Vir: SURS – Popis 2002, izpolnjeni vprašalniki, podatki Elektro Gorenjska, d. d., podatki Loška komunala, d. d.

Večina gospodinjstev za ogrevanje uporablja kurilno olje in les, z električno energijo se ogreva 3,09 % stanovanj. V javnih stavbah se za ogrevanje objekta in pripravo tople sanitarne vode uporablja zemeljski plin in kurilno olje (ELKO). Pri podjetjih se za ogrevanje največ uporablja zemeljski plin in elektrika. Tu je potrebno opomniti, da je v porabi elektrike v podjetjih upoštevana tudi poraba elektrike za proizvodnjo oz. tehnološki proces. Nekatera podjetja za ogrevanje koristijo tudi toploto, ki nastane pri proizvodnem procesu.

Po zbranih podatkih distributerjev električne energije in zemeljskega plina se je v občini Škofja Loka skupno v letu 2010 porabilo 129.673,3 MWh električne energije in 5.793.277 Sm<sup>3</sup> zemeljskega plina. Podatki v Preglednica 45, ki so podani na podlagi izračunov in anket se razlikujejo od podatkov, ki so nam jih posredovali distributerji električne energije in zemeljskega plina. V teh podatkih so zajeti vsi porabniki omenjenih energentov v občini, v zgornji Preglednica 45 pa samo delni podatki.

Skupne porabe za ostale energente ne moremo podati, ker gre večinoma za individualne porabnike.



## 5 Analiza oskrbe z energijo

### 5.1 Oskrba s toploto

#### 5.1.1 Večje kotlovnice

V občini Škofja Loka z večjimi kotlovnice upravljajo podjetje SPO, podjetje za upravljanje nepremičnin, Škofja Loka, d. o. o. Osnovni podatki so pridobljeni iz evidenc podjetja za posamezno kotlovnico in so podani v spodnji Preglednica 46. Podatki se nanašajo na posamezne večstanovajske objekte, ki se ogrevajo preko skupnih kotlovnice.

Preglednica 46: Seznam kotlovnice v upravljanju podjetja SPO, d. o. o.

LOKACIJA KOTLOVNICE	VELIKOST CISTERNE (l)	TIP KOTLA	TIP GORILCA	MOČ KOTLA kWh	Starost kurilnih naprav
Frankovo n. 43, Škofja Loka	60.000	RENDAMAX R18-132	RENDAMAX	503	1993
REZERVA		TAM STADLER Z 325 B	WEISHAAPT L3 VZU-C	377	
Frankovo n. 61, Škofja Loka	15.300	VIADRUS	WEISHAAPT WL 20/2	135–140	2006
Frankovo n. 68, Škofja Loka	56.000	EMO SVN 700	WEISHAAPT G5/1	814	
REZERVA		EMO SVN 700	WEISHAAPT G5/2	814	
Frankovo n. 69, Škofja Loka		Viessmann Vitoplex 200 tip SX2A 120kWh		?	2010
Frankovo n. 74A, Škofja Loka	-	RENDAMAX COMPACT 2518 E.M.	RENDAMAX	308	
Frankovo n. 164, Škofja Loka	44.400	RENDAMAX R18-180	RENDAMAX	700	1993
		RENDAMAX R18-280	RENDAMAX	1100	1993
REZERVA		TVT ZV 2300	WEISHAAPT L9Z	2300	1982
Groharjevo n. 11, Škofja Loka	40.000	RENDAMAX TRIMAX 2806	RENDAMAX	374	1998
REZERVA		TVT Z 580	WEISHAAPT G5/1	580	
Mestni trg 4, Škofja Loka	2.000	OCEAN	HANSA 5G78	55	2006
Mestni trg 20, Škofja Loka	1.000	RENDAMAX JUMBO 3505	RENDAMAX	1000	1998
Mestni trg 39, Škofja Loka	4.000	VISSMANN PAROMAT-TRIPLEX	VISSMANN	130	1999
Partizanska c. 41, Škofja Loka	40.000	KIV ECOMAT 850	WEISHAAPT G5/1 - D	850	2003
REZERVA		TVT ZV 580	WEISHAAPT G5/1 - D	580	1972
Partizanska c. 45, Škofja Loka	40.000	KIV ECOMAT 750	WEISHAAPT G5/1 - D	750	2003
		VISSMANN VITOPLEX 200	WEISHAAPT G5/1 - D	560	2010
Podlubnik 160, Škofja Loka	120.000	VISSMANN PAROMAT-SIMPLEX	WEISHAAPT G8/1 - D	1750	2000
		VISSMANN PAROMAT-SIMPLEX	WEISHAAPT G8/1 - D	1750	2000
REZERVA		TVT ZV 1600	WEISHAAPT G8/1 - D	1744	

REZERVA		TVT ZV 1600	WEISHAAPT G8/1 - D	1600	
Spodnji trg 9a, Škofja Loka	-	BUDERUS LOGANO G215	WEISHAAPT WG20N/1-C	85	2002
Spodnji trg 40, Škofja Loka	-	JUNKERS ZR 24-3 AE – turbo (2x)	JUNKERS	24 (2x)	2001
Šolska ulica 10, Škofja Loka	4.000	KALARD 68–76 KW	WEISHAAPT W 20A	70	1992
Šolska ulica 11, Škofja Loka	4.500	SIME 40–54,9	WEISHAAPT WL5/18	40-54,9	1993
Sveti Duh 62, Škofja Loka	3.000	BISI SG4/4-43 KW	TERMOMATIC	4-43	2006
Tavčarjeva ulica 12a, Škofja Loka	-	VISSMANN VITODENS 300 (2x)	VISSMANN	49 (2x)	2003

Vir: SPO, d.o. o. Škofja Loka, oktober 2011.

Energent v skupnih kotlovnica je večinoma zemeljski plin in pa ELKO. V nadaljevanju povzemamo pridobljene podatke o ogrevalni površini, porabi energenta in pa skupnega stroška za posamezno kurilno sezono. Skupni stroški zavzemajo nabavo (porabo) energenta, dimnikarske storitve in ostalo.

Preglednica 47: Kotlovnice, ki za ogrevanje uporabljajo zemeljski plin

Odjemalec toplotne energije iz kotlovnice	Ogrevana površina (m <sup>2</sup> )	Poraba na m <sup>2</sup> ogrevalne površine (Sm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Dejanska poraba zemeljskega plina v sezoni (Sm <sup>3</sup> )			Skupaj stroški v sezoni (EUR)		
			2008/2009	2009/2010	2010/2011	2008/2009	2009/2010	2010/2011
Frankovo naselje 66–69*	9.583,54	19,35	185.432			131.564,16		
		19,54		187.222			104.001,16	
					95.883			38.139,93
Frankovo naselje 41–46*	5.398,74	17,07	92.132			63.197,43		
		17,76		95.620			55.625,12	
		14,55			78.331			51.411,24
Frankovo naselje 164	16.131,27		225.356			153.617,23		
			207.718				121.284,41	
			204.885					146.260,33
Groharjevo naselje 11	3.883,70	16,66	64.706			44.577,19		
		16,76		65.088			37.488,44	
					54.333			36.792,50
Mestni trg 20	9.583,54	5,16	49.451			35.368,08		
				56.688			34.773,33	
					54.333			37.814,93
Partizanska cesta 41	6754,96	21,61	145.949			84.464,89		
		21,98		148.469			76.350,98	
					147.884			74082,86
Partizanska cesta 45	11.336,63	18,41	208.731			143.150,17		
		18,50		209.731			114.386,37	
		15,59			176.562			115.040,02
Podlubnik 160	29.757,93	16,10	479.200			326.753,03		
		15,31		455.647			246.252,02	
		14,18			422.017			272.231,48
Frankovo naselje 41–46	5.398,74	17,07	92.132			63.197,43		
		17,76		95.620			55.625,12	
		14,55			78.331			51.411,24
Frankovo naselje 69	1.432,80	21,74			31.148		10.876,18	

Opomba: Kotlovnica Frankovo naselje 41–46 ima tudi kotel za ELKO.

\* 22. 12. 2010 se je Frankovo 69 odklopila od skupne kotlovnice.

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

Preglednica 48: Kotlovnice, ki za ogrevanje uporabljajo ELKO

Odjemalec toplotne energije iz kotlovnice	Ogrevana površina (m <sup>2</sup> )	Poraba na m <sup>2</sup> ogrevalne površine (Sm <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> )	Poraba ELKO v sezoni (l)			Skupaj stroški v sezoni (EUR)		
			2008/2009	2009/2010	2010/2011	2008/2009	2009/2010	2010/2011
Mestni trg 4	232,41	12,07	3.206			1.696,70		
		13,08		3.247			2.134,81	
		13,97			3.247			2.134,81
Mestni trg 39	232,41	32,0	7.037			4.412,56		
		13,65		4.502			2.755,22	
Šolska ulica 10	544,36		10.402			5.992,01		
		18,91		7.635			4.715,46	
		17,13			8.920			6.378,89
Šolska ulica 11	310	24,65	10.643			6.636		
		311	19,61		2.650		1.555,56	
		311	20,71			6.920		5.321,12
Sveti duh 62	357,28		4.969			3.277,39		
				3.503			2.186,40	
					4.167			3.368,63
Frankovo naselje 61*	576,64	24,00	20.997			13.912,79		
		19,63		5.000			3.841,33	
		18,83			11.421			8.721,17

\* Preko te kotlovnice se ogreva tudi bližnji vrtec.

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

Preko kotlovnice, ki jih upravlja podjetje SPO, d. o. o., se ogreva 187.872,85 m<sup>2</sup> površin. Za ogrevanje teh površin se je v zadnji kurilni sezoni porabilo 1.029.343 Sm<sup>3</sup> zemeljskega plina in 23.254 l ELKO. V nadaljevanju podajamo opise objektov, ki se ogrevajo preko posamezne kotlovnice.

- **Kotlovnica: Frankovo naselje 43**

Preko te kotlovnice se ogreva 6 večstanovanjskih hiš na naslovu Frankovo naselje od hišne št. 41 do 46. V vsakem od teh objektov je 26 stanovanj. Objekti so bili zgrajeni v letih 1980 in 1981. Za ogrevanje 5.398,74 m<sup>2</sup> površin se je v sezoni 2010/2011 porabilo 78.331 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Ogrevalo se je 212 dni.

- **Kotlovnica: Frankovo naselje 68**

Preko te kotlovnice se ogreva 195 stanovanj v 5 večstanovanjskih stavbah. V pretekli kurilni sezoni se je za ogrevanje porabilo 170.426 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Ogrevalo se je 211 dni.

VEČSTANOVANJSKA HIŠA	Leto gradnje	št. stanovanj
Frankovo naselje 66	1988	18
Frankovo naselje 66a	1988	17
Frankovo naselje 67	1991	58
Frankovo naselje 68	1985	67
Frankovo naselje 69	1985	35

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

- **Kotlovnica: Frankovo naselje 69**

Obravnava kotlovnica je od leta 2010 namenjena ogrevanju ene večstanovanjske hiše s 35 stanovanji v skupni površini 1.417,72 m<sup>2</sup>. V pretekli kurilni sezoni se je za ogrevanje porabilo 31.148 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Ogrevalo se je 212 dni.

- **Kotlovnica: Frankovo naselje 164**

Preko te kotlovnice se ogreva 264 stanovanj v 19 večstanovanjskih objektih. Skupna ogrevalna površina je 16.127,37 m<sup>2</sup>. V pretekli kurilni sezoni se je za ogrevanje porabilo 204.885 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Ogrevalo se je 228 dni.

VEČSTANOVANJSKA HIŠA	Leto gradnje	Št. stanovanj
Frankovo naselje 155	1986	15
Frankovo naselje 156	1986	11
Frankovo naselje 157	1986	15
Frankovo naselje 158	1986	15
Frankovo naselje 159	1986	15
Frankovo naselje 160	1985	15
Frankovo naselje 162	1985	15
Frankovo naselje 163	1983	15
Frankovo naselje 164	1983	15
Frankovo naselje 166	1983	11
Frankovo naselje 169	1983	15
Frankovo naselje 170	1983	11
Frankovo naselje 171	1983	15
Frankovo naselje 172	1983	15
Frankovo naselje 173	1983	11
Frankovo naselje 174	1983	15
Frankovo naselje 175	1985	15
Frankovo naselje 176	1985	11
Frankovo naselje 177	1985	15

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

Preglednica 49: Obračun stroškov za kotlovnico Frankovo naselje 164

Obračun stroškov za kurilno sezono 2010/2011				
Vhod št.	poraba po števcu kWh	delež skupne porabe %	strošek glede na porabo EUR	ogrevana površina m <sup>2</sup>
155				732,45
156	204.390	13,80%	18.218,50	710,58
157				696,45
158				696,15
159	129.590	8,75%	11.551,13	693,54
160				731,49
161	181.640	12,27%	16.190,66	687,18
162				679,60
163				687,87
165	209.650	14,16%	18.687,36	716,63
167				696,50
164				703,62
166	182.090	12,30%	16.230,77	714,13
168				704,09
169				677,20
170	196.020	13,24%	17.472,44	716,52
171				687,70
172				677,20
173	188.160	12,71%	16.771,83	725,33
174				709,25
175				719,17
176	189.030	12,77%	16.849,37	694,96
177				699,52

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

- **Kotlovnica: Groharjevo naselje 11**

Obravnavana kotlovnica je od leta 2010 namenjena ogrevanju treh večstanovanjskih objektov s 78 stanovanji v skupni površini 3.883,70 m<sup>2</sup>. V pretekli kurilni sezoni se je za ogrevanje porabilo 54.333 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Ogrevano se je 232 dni. Ogrevajo se objekti na naslovu Groharjevo naselje 8, 11 in 12.

Preglednica 50: Obračun stroškov za kotlovnico Groharjevo naselje 11

Obračun stroškov za kurilno sezono 2010/2011				
toplotna postaja	poraba kWh v sezoni	delež porabe v %	ogrevana površina v m <sup>2</sup>	stroški v sezoni 2010/11 glede na kvadrato
8	156.320	32,46	1.296,20	346,58 €
11	149.000	30,94	1.291,30	345,27 €
12	176.280	36,60	1.296,20	346,58 €
SKUPAJ	481.600	100,00	3.883,70	1.038,43 €

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

- **Kotlovnica: Partizanska cesta 41**

Obravnavana kotlovnica je od leta 2010 namenjena ogrevanju štirih večstanovanjskih objektov z 197 stanovanji v skupni površini 8.991,96 m<sup>2</sup>. V pretekli kurilni sezoni se je za ogrevanje porabilo 138.951 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Ogrevano se je 222 dni.

VEČSTANOVANJSKA HIŠA	Leto gradnje	št. stanovanj
Partizanska cesta 40	1970	53
Partizanska cesta 41	1969	48
Partizanska cesta 42	1972	48
Partizanska cesta 43	1971	48

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

Preglednica 51: Obračun stroškov za kotlovnico Partizanska cesta 41

Obračun stroškov za kurilno sezono 2010/2011			
Vhod št.	poraba po števcu kWh	delež skupne porabe %	ogrevana površina m <sup>2</sup>
40	294060	34,60	2.248,01
42	272250	32,04	2.252,56
43	283500	33,36	2.254,39
SKUPAJ	849810	100,00	6.754,96

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

- **Kotlovnica: Partizanska cesta 45**

Obravnavana kotlovnica je od leta 2010 namenjena ogrevanju štirih večstanovanjskih objektov z 220 stanovanji v skupni površini 11.336,63 m<sup>2</sup>. V pretekli kurilni sezoni se je za ogrevanje porabilo 176.562 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Ogrevano se je 224 dni.

VEČSTANOVANJSKA HIŠA	Leto gradnje	št. stanovanj
Partizanska cesta 44	1974	55
Partizanska cesta 45	1973	55
Partizanska cesta 46	1974	55
Partizanska cesta 47	1974	55

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

Preglednica 52: Obračun stroškov za kotlovnico Partizanska cesta 45

Obračun stroškov za kurilno sezono 2010/2011			
toplotna postaja	poraba kWh v sezoni	delež porabe v %	ogrevana površina v m <sup>2</sup>
44	384830	24,99%	2.835,09
45	371690	24,13%	2.826,30
46	392014	25,45%	2.828,81
47	391686	25,43%	2.836,43

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

- **Kotlovnica: Podlubnik 160**

Obravnava kotlovnica je od leta 2010 namenjena ogrevanju 11 večstanovanjskih objektov z 572 stanovanji v skupni površini 29.757,93 m<sup>2</sup>. V pretekli kurilni sezoni se je za ogrevanje porabilo 422.017 m<sup>3</sup> zemeljskega plina. Ogrevano se je 232 dni.

VEČSTANOVANJSKA HIŠA	Leto gradnje	št. stanovanj
Podlubnik 152	1977	55
Podlubnik 153	1977	55
Podlubnik 154	1981	55
Podlubnik 155	1980	55
Podlubnik 156	1979	39
Podlubnik 157	1979	39
Podlubnik 158	1978	55
Podlubnik 159	1978	55
Podlubnik 160	1976	55
Podlubnik 161	1976	55
Podlubnik 162	1976	55

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

Preglednica 53: Obračun stroškov za kotlovnico Podlubnik 160

Obračun stroškov za kurilno sezono 2010/2011			
toplotna postaja	poraba kWh v sezoni	delež porabe v %	ogrevana površina v m <sup>2</sup>
152	400.000	12,58	2.856,47
153	314.000	9,87	2.850,80
154	200.000	6,29	2.881,36
155	233.000	7,33	2.876,40
156	265.000	8,33	2.036,00
157	267.000	8,40	2.041,00
158	288.000	9,06	2.855,70
159	318.000	10,00	2.856,75
160	222.000	6,98	2.811,10
161	379.000	11,92	2.850,90
162	294.000	9,25	2.850,90
SKUPAJ	3.180.000	100,00	29.767,38

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

• **Kotlovnica: Mestni trg 20**

Preglednica 54: Poraba odjemalcev toplotne energije za kurilno sezono 2009/2010

Odjemno mesto – odjemalec	Letna poraba energije, izmerjena na individualnih števcih	Delež skupne porabe glede na porabo energije	Izgube od števca v kotlovnici do individualnih števcov se razdeli glede na porabo energije	Seštevek individualne porabe in delež izgub	Cena za kWh	Stroški glede na porabo toplotne energije
MESTNI TRG 14	26.680	12,00 %	4.095	30.775	0,090 €	2.769,74 €
KINO "SORA"	17.500	7,87 %	2.686	20.186	0,090 €	1.816,74 €
SOKOLSKI DOM	60.610	27,26 %	9.303	69.913	0,093 €	6.477,75 €
BOROVO	4.850	2,18 %	744	5.594	0,090 €	503,50 €
Oblak Jože	11.920	5,36 %	1.830	13.750	0,090 €	1.237,46 €
<b>OBČINA Škofja Loka</b>	<b>95.020</b>	<b>42,73 %</b>	<b>14.584</b>	<b>109.604</b>	<b>0,093 €</b>	<b>10.155,35 €</b>
GORENJSKA BANKA	5.790	2,60 %	889	6.679	0,090 €	601,08 €
<b>skupaj</b>	<b>222.370</b>	<b>100 %</b>	<b>34.130</b>	<b>256.500</b>		<b>23.561,62 €</b>
<b>MESTNI TRG 14, 15 in 16 (skupni števec)</b>	<i>poraba po skupnem števcu v kotlovnici</i>			<i>izgube</i>		
	<b>256.500</b>	<b>kWh</b>		<b>34.130</b>	<b>kWh</b>	
Mestni trg 18/1	-	0,00 %	0	0	0,090 €	0,00 €
Mestni trg 18/2	9.700	30,36 %	2.382	12.082	0,090 €	1.087,42 €
Mestni trg 18/3	6.742	21,10 %	1.656	8.398	0,090 €	755,82 €
Mestni trg 18/4	-	0,00 %	0	0	0,090 €	0,00 €
Mestni trg 18/5	2.767	8,66 %	680	3.447	0,090 €	310,20 €
Mestni trg 18/6	3.176	9,94 %	780	3.956	0,090 €	356,05 €
Mestni trg 18/7	2.700	8,45 %	663	3.363	0,090 €	302,69 €
Mestni trg 19/2	6.867	21,49 %	1.687	8.554	0,090 €	769,83 €
<b>skupaj</b>	<b>31.952</b>	<b>100 %</b>	<b>7.848</b>	<b>39.800</b>	<b>0,090 €</b>	<b>3.582,00 €</b>
<b>MESTNI TRG 18 in 19 (skupni števec)</b>	<i>poraba po skupnem števcu v kotlovnici</i>			<i>izgube</i>		
	<b>39.800</b>	<b>kWh</b>		<b>7.848</b>	<b>kWh</b>	
BOKAL, d. o. o.	10.594	28,66 %	3.716	14.310	0,090 €	1.287,86 €
DOMPLAN – INVESTA, d. d.	5.843	15,81 %	2.049	7.892	0,090 €	710,30 €
Klub Škofjeloških študentov	2.226	6,02 %	781	3.007	0,090 €	270,60 €
FREISING, d. o. o.	8.520	23,05 %	2.988	11.508	0,090 €	1.035,73 €
zasebnik	2.592	7,01 %	909	3.501	0,090 €	315,10 €
zasebnik	2.814	7,61 %	987	3.801	0,090 €	342,08 €
zasebnik	2.069	5,60 %	726	2.795	0,090 €	251,52 €
zasebnik	2.298	6,22 %	806	3.104	0,090 €	279,36 €
<b>skupaj</b>	<b>36.958</b>	<b>100 %</b>	<b>12.961</b>	<b>49.917</b>		<b>4.492,56 €</b>
<b>MESTNI TRG 20 (skupni števec)</b>	<i>poraba po skupnem števcu v kotlovnici</i>			<i>izgube</i>		
	<b>49.920</b>	<b>kWh</b>		<b>12.962</b>	<b>kWh</b>	
<b>SKUPAJ KOTLOVNICA</b>	<i>poraba</i>			<i>dejanski strošek</i>		
	<b>346.220</b>	<b>kWh</b>		<b>34.773,33 €</b>		

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

- **Kurilnica: Sveti duh 62**

Gre za objekt s skupno kotlovnico za ogrevanje 6 stanovanj. Energent za ogrevanje je kurilno olje. V kurilni sezoni 2010/2011 se je za ogrevanje porabilo 4.167 l ELKO.

Preglednica 55: Poraba odjemalcev toplotne energije za kurilno sezono 2010/2011

Stanovanje	Ogrevalna površina.	poraba po toplotnem števcu
	m <sup>2</sup>	kWh
1	49,56	5.556
2	51,03	1.534
3	52,63	1.841
4	52,63	2.524
5	67,63	4.390
6	83,80	4.120
<b>SKUPAJ</b>	<b>357,28</b>	<b>19.965</b>

Vir: SPO, d. o. o., Škofja Loka, oktober 2011.

### 5.1.2 Daljinsko ogrevanje

V občini Škofja Loka ni zgrajenega daljinskega ogrevanja.

### 5.1.3 Oskrba z električno energijo

Območje občine Škofja Loka pokriva distribucijsko podjetje Elektro Gorenjska, d. d., ki ima kot lastnik omrežja od 1. 7. 2007 naprej skladno s 17. členom Uredbe o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in gospodarske javne službe dobava električne energije tarifnim odjemalcem (Ur. l. RS, št. 117/2004, 23/2007), s SODO, d. o. o., sklenjeno Pogodbo o najemu elektrodistribucijske infrastrukture in izvajanju storitev za systemskega operaterja distribucijskega omrežja.

Na območju občine Škofja Loka se nahajajo naslednji prenosni daljnovodi:

- DV 2x400 kV Beričevo–Okroglo,
- DV 2x110 kV Kleče–Škofja Loka, Kleče–Okroglo I,
- DV 110 kV Kleče–Okroglo II.,
- DV 35 kV Medvode–Škofja Loka–Železniki (predvidena nadgradnja na 110kV).

Na območju občine Škofja Loka se nahaja razdelilna transformatorska postaja RTP Škofja Loka 110/10/20 kV, ki je vključena v 110 kV omrežje dvostransko, iz RTP Kleče in RTP Naklo. Distribucijsko omrežje na območju Škofje Loke je skoraj v celoti 10 kV, le del kableskega omrežja v Škofji Loki obratuje z 20 kV napetostjo.



Preglednica 56: Splošni podatki za distribucijsko podjetje Elektro Gorenjske, d. d., za leto 2010 – podatki za celotno omrežje SODO Elektro Gorenjska, d. d.

Število odjemalcev	VN	0
	SN	144
	NN	86.730
	Skupaj	86.874
Dolžina [km]	VN	60
	SN	1.524
	NN	3.732
	Skupaj	5.316
Lastnosti obratovanja omrežja	Delež kableskega podzemnega omrežja *%+	43
	Delež kableskega in oplaščenega nadzemnega omrežja *%+	18
	Delež neizoliranega nadzemnega omrežja *%+	39
	Delež omrežja, ki ustreza sedanjem stanju tehnike [%]	80
	Ocena deleža odjemalcev z ustrezno kakovostjo oskrbe *%+	90
	Delež SN-omrežja pod nadzorom SCADA *%+	100
	Možnost rezervnega napajanja (na SN – delež odjemalcev) *%+	66
Meteorološki podatki	Povprečna gostota strel *udarov/km2/leto+	2,16

Vir: Poročilo o kakovosti oskrbe 2010, Elektro Gorenjske, d. d., feb. 2011

Preglednica 57: Prekinitve po napajalnih območjih RTP in RP za leti 2009 in 2010

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2009				2010			
	Število vseh prekinitiv	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitiv	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv	Število kratkotrajnih prekinitiv	Število vseh prekinitiv	Število načrtovanih dolgotrajnih prekinitiv	Število nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv	Število kratkotrajnih prekinitiv
RTP ŠKOFJA LOKA	241	70	81	90	222	39	85	98

Vir: Poročilo o kakovosti oskrbe 2010, Elektro Gorenjske, d. d., feb. 2011.

Preglednica 58: Prekinitve po vzroku nastanka po napajalnih območjih RTP za leti 2009 in 2010

Območje napajanja RTP 110/SN, RTP SN/SN	2009				2010			
	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok	Število vseh nenačrtovanih dolgotrajnih prekinitiv	Višja sila	Tuji vzrok	Lastni vzrok
RTP ŠKOFJA LOKA	81	4	28	49	85	44	16	25

Vir: Poročilo o kakovosti oskrbe 2010, Elektro Gorenjske, d. d., feb. 2011.

Elektro Gorenjska, d. d., v Poročilu o kakovosti oskrbe 2010 ugotavlja, da se razmere na področju kakovosti napetosti v primerjavi z letom 2009 niso bistveno spremenile. Odstopanje od standarda je največje na visokonapetostnem nivoju. Najočitnejše in najpogostejše meje SIST EN 50160 prekoračuje fliker. Le-ta se prenaša tudi na nižje napetostne nivoje, kjer je najbolj izrazit dejavnik »kvarjenja« napetosti. Na to pa Elektro Gorenjska, d. d., nima neposrednega vpliva, ker se prenaša iz prenosnega omrežja.

V bodoče bo potrebno vse obstoječe vode rekonstruirati na 20 kV napetost. Na 20 kV napetost bo prešla tudi Gorenjska predilnica, ki se sedaj napaja s 35 kV napetostjo. Navedene rekonstrukcije omogočajo normalno napajanje energetskega območja Škofja Loka do leta 2020. Na območju občine je predviden DV 2x400 kV Okroglo–Udine, čigar trasa še ni določena. Za vse navedene prenosne daljnovode je predvidena rekonstrukcija v naslednjem dolgoročnem obdobju.

### 5.1.4 Oskrba z zemeljskim plinom

Plinifikacija v Škofji Loki se je začela leta 1991, ko je bil sprejet *Odlok o lokacijskem načrtu za primarni mestni plinovod*. V letih od 1991 do 1993 je bil zgrajen primarni plinovod od Trate do Podlubnika. V naslednjih letih se je plinovodno omrežje širilo z gradnjo sekundarnega omrežja. Od leta 1998 dalje, ko je bila Loška komunala, d. d., na javnem razpisu izmed treh ponudnikov izbrana za koncesionarja za oskrbo z zemeljskim plinom v Škofji Loki, so investicije in investicijsko vzdrževanje v pristojnosti občine Škofja Loka.

Danes je distribucijsko plinovodno omrežje dolgo več kot 46 km, priključenih je več kot 1.000 odjemalcev.

V podatkih o oskrbi z zemeljskim plinom so upoštevani podatki o oskrbi z zemeljskim plinom, ki ga distribuira podjetje Loška komunala, d. d. Trenutna plinificirana območja in potek obstoječega plinovoda je prikazan v kartografski prilogi H.

V preteklem obdobju od leta 2000 do leta 2010 se je poraba zemeljskega plina v občini gibala od 4.926.316 Sm<sup>3</sup>/leto do 5.793.277 Sm<sup>3</sup>/leto.

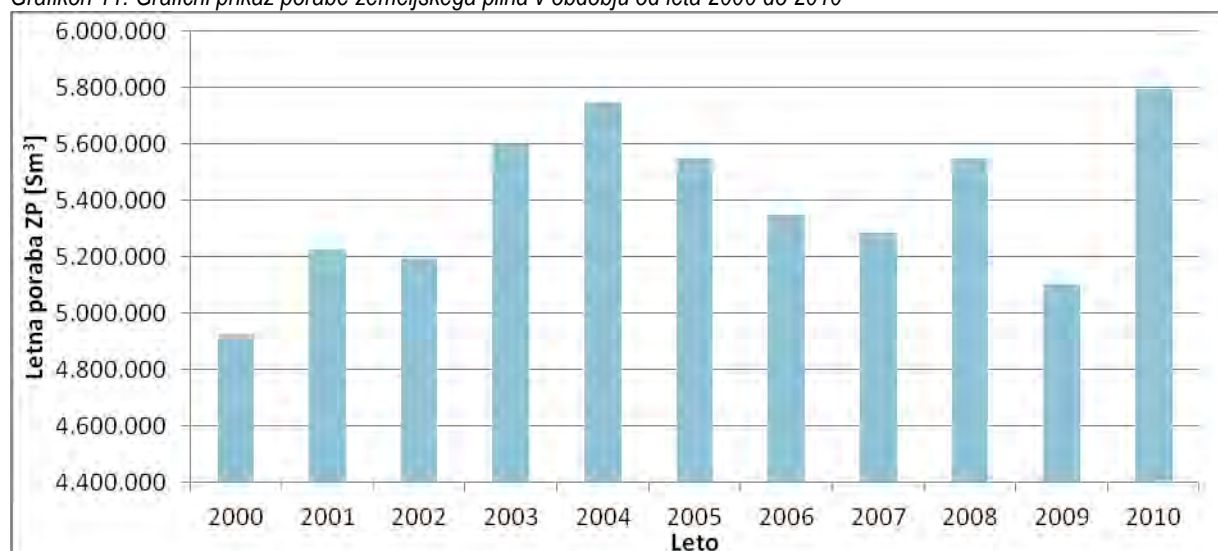
Preglednica 59: Poraba zemeljskega plina v občini Škofja Loka za obdobje od leta 2000 do 2010

Leto	Poraba	Letna rast v %
2000	4.926.316	
2001	5.224.564	106,1%
2002	5.193.706	99,4 %
2003	5.600.482	107,8 %
2004	5.748.126	102,6 %
2005	5.550.371	96,6 %
2006	5.346.567	96,3 %
2007	5.282.760	98,8 %
2008	5.550.655	105,1 %
2009	5.104.668	96,6 %
2010	5.793.277	104,4 %

Vir: Loška Komunala, d. d., Škofja Loka, oktober 2011.

Po podatkih Loške komunale, d. d., so v letu 2010 največji delež distribuiranega plina porabili industrijski obrat (37,2 %), sledijo skupne kotlovnice (22,4 %) in gospodinjstva (22,3 %).

Grafikon 11: Grafični prikaz porabe zemeljskega plina v obdobju od leta 2000 do 2010



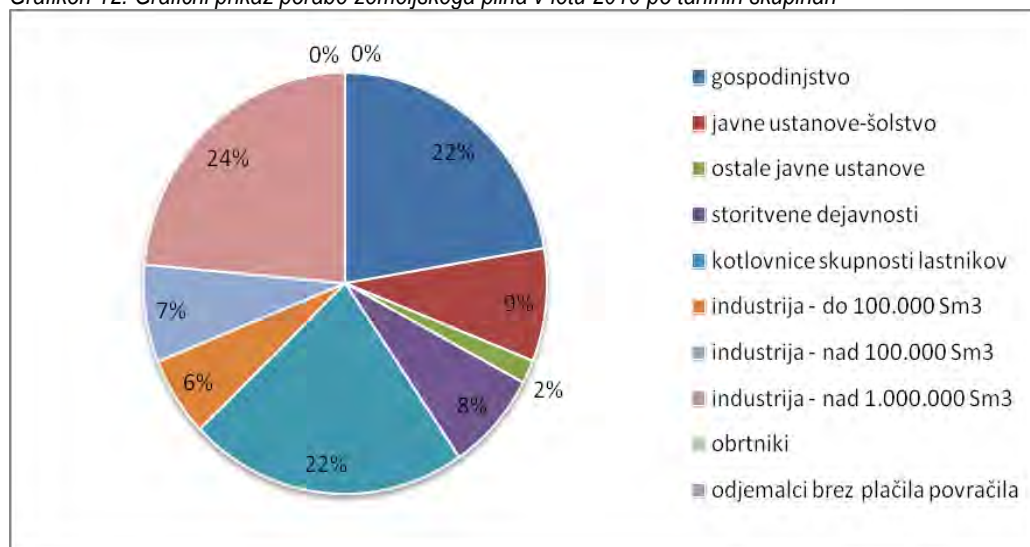
Vir: Loška Komunala, d. d., Škofja Loka, oktober 2011.

Preglednica 60: Poraba zemeljskega plina za pretekla tri leta po tarifnih skupinah

Odjemalci	Sektorji	Tarifna skupina	2008		2009		% glede na preteklo leto	2010		% glede na preteklo leto
			Poraba Sm <sup>3</sup> /leto	Št. odjemalcev	Poraba Sm <sup>3</sup> /leto	Št. odjemalcev		Poraba Sm <sup>3</sup> /leto	Št. odjemalcev	
Široka potrošnja	Gospodinjstva	Mala poraba Gospodinjstva poraba Centralno ogrevanje	1.149.240	895	1.237.501	914	107,68	1.312.424	947	106,05
	Javne ustanove – šolstvo Zdravstvo		557.500	18	569.454	19	102,14	615.625	20	108,11
	Ostali – s. p.		330.981	86	378.354	92	114,31	449.087	103	118,69
Ostala potrošnja	Kotlovnice skupnosti lastnikov	Odjem nad 100.000 Sm <sup>3</sup> /leto	1.362.735	6	1.274.426	6	93,52	1.314.403	6	103,14
Industrija	Industrija 1 – 97 %	Odjem do 100.000 Sm <sup>3</sup> /leto	357.555	12	370.987	14	103,76	359.914	14	97,02
	Industrija 2 – 95 %	Odjem nad 100.000 Sm <sup>3</sup> /leto	274.005	2	212.380	2	77,51	439.759	3	207,06
	Industrija 3 – 92 %	Odjem nad 1.000.000 Sm <sup>3</sup> /leto	1.596.929	1	1.061.566	1	66,48	1.385.629	1	130,53
Obrtniki	Obrtniki	Odjem neodoriranega plina	0	0	0	0	0,00	0	0	0,00
Ostali	Odjemalci s polno ceno	Ni plačano povračilo k plinovodu	0	0	0	0	0,00	0	0	0,00
<b>Skupaj</b>			<b>5.628.945</b>	<b>1.020</b>	<b>5.104.668</b>	<b>1.048</b>	<b>90,69</b>	<b>5.876.841</b>	<b>1.094</b>	<b>115,13</b>

Vir: Loška Komunala, d. d., Škofja Loka, oktober 2011.

Grafikon 12: Grafični prikaz porabe zemeljskega plina v letu 2010 po tarifnih skupinah



Vir: Loška Komunala, d. d., Škofja Loka, oktober 2011.

Število odjemalcev se je v obdobju od leta 2000 do leta 2010 povečalo za 457. Od leta 1993 do leta 2010 je bilo izvedenih 1.558 hišnih priključkov.

Preglednica 61: Število odjemalce od leta 2000 do leta 2010

Leto	Število odjemalcev	Letna rast
2000	637	53
2001	668	31
2002	701	33
2003	751	50
2004	779	28
2005	813	34
2006	934	121
2007	972	38
2008	1.020	48
2009	1.048	28
2010	1.094	46

Vir: Loška Komunala, d. d., Škofja Loka, oktober 2011.

Preglednica 62: Trend porabe plina glede na trend priključevanja odjemalcev

Leto	Poraba	Število odjemalcev
2000	4.926.316	637
2001	5.224.564	668
2002	5.193.706	701
2003	5.600.482	751
2004	5.748.126	779
2005	5.550.371	813
2006	5.346.567	934
2007	5.282.760	972
2008	5.550.655	1.020
2009	5.104.668	1.048
2010	5.793.277	1.094

Vir: Loška Komunala, d. d., Škofja Loka, oktober 2011.

Podjetja Loška komunala, d. d., se spopada s problemom neizkoriščenega obstoječega plinovodnega omrežja. Problem je namreč v tem, da je plinovodna napeljava pripeljana do roba parcele ali celo v stanovanjski objekt, vendar se obstoječa napeljava ne izkorišča, saj se objekti ogrevajo z drugimi energenti.

Na distribucijsko omrežje zemeljskega plina je bilo konec leta 2010 priključenih 1.094 odjemalcev. V Škofji Loki ima trenutno možnost priključitve (izveden priključni plinovod ali mesto montaže plinmera v večstanovanjskem objektu) še približno 464 interesentov.

## 6 Analiza emisij v občini Škofja Loka

Analiza sedanjih emisij, ki izhajajo iz pridobivanja in rabe energije, je osnova za ukrepe za zamenjavo fosilnih energentov za obnovljive vire ter za učinkovitejšo rabo energije. Sestavni del energetske politike je namreč tudi učinkovita raba energije (URE) in spodbujanje rabe obnovljivih virov energije (OVE). Pri tem so pomembne direktive Evropske Unije, ki zapovedujejo povečanje deleža OVE v primarni energetski bilanci do leta 2010, ter *Kjotskega protokola o zmanjšanju emisij CO<sub>2</sub>*.

Tudi Slovenija se je zavezala, da bo do leta 2010 dvignila delež OVE v primarni bilanci na 12 %. *Kjotski protokol* je bil v Sloveniji sprejet z *Zakonom o ratifikaciji Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja* (Ur. l. RS, št. 17/2002). Protokol zavezuje države pogodbenice k vrsti aktivnosti, katerih cilj je količinsko omejevanje in zniževanje emisij toplogrednih plinov. V okviru teh aktivnosti je med drugim predvideno tudi povečanje energetske učinkovitosti na ustreznih področjih gospodarstva v državi, raziskovanje, spodbujanje, razvoj in povečana uporaba novih in obnovljivih virov energije. Konkretna obveznost Republike Slovenije so znižanje emisij vseh toplogrednih plinov za 8 % v prvem ciljnem petletnem obdobju (od 2008 do 2012) glede na leto 1986, ki je bilo zaradi največjih emisij CO<sub>2</sub> izbrano za izhodiščno leto.

Najboljše nadomestilo za uporabo fosilnih goriv je lesna biomasa, med katero spadajo lesni ostanki v gozdovih, ostanki pri industrijski predelavi lesa in kemično neobdelan les. Pri zgorevanju lesa je količina v zrak sproščenega CO<sub>2</sub> enaka kot pri gnitju in ga drevesa spet porabijo za svojo rast. Zaradi tega pravimo, da je lesna biomasa z vidika CO<sub>2</sub> nevtralno gorivo.

Za preračunavanje emisij za različne energente smo uporabili standardne podatke, ki se uporabljajo v Evropski Uniji in so običajni tudi v Sloveniji. V Preglednici 63 so zbrane emisijske vrednosti za posamezne energente.

Preglednica 63: Primerjava emisijskih vrednosti pri uporabi različnih energentov

	CO <sub>2</sub> (kg/TJ)	SO <sub>2</sub> (kg/TJ)	NO <sub>x</sub> (kg/TJ)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (kg/TJ)	CO (kg/TJ)	prah (kg/TJ)
ELKO	74.000	120	40	6	45	5
UNP	55.000	3	100	6	50	1
Les	0	11	85	85	2.400	35
Električna energija	138.908	806	722	306	1.778	28
Zemeljski plin	57.000	0	30	6	35	0
Rjavi premog	97.000	1.500	170	910	5.100	320

Vir: Študija Joanneum Research Graz „Emisijski faktorji in energetske tehnični parametri za izdelavo energijskih in emisijskih bilanc na področju toplotne oskrbe“.

Slovenija uporablja tudi *t. i. tabelo emisij CO<sub>2</sub> pri zgorevanju fosilnih goriv* (Ur. l. RS, št. 68/96 in 65/98). Iz teh podatkov lahko izračunamo le emisije CO<sub>2</sub>, zato smo za kompletni izračun emisij raje uporabili zgornjo tabelo.

Za pregled emisijskih faktorjev podajamo lastnosti posameznih spojin:

- ❖ **Žveplov dioksid (SO<sub>2</sub>):** molska masa: 64 g/mol; težji od zraka; je brezbarven, ostrega vonja, strupen plin, ki z vodno paro iz zraka tvori žveplasto kislino, ki je kot vodna raztopina nizke koncentracije med ljudmi poznana kot „kisel dež“, ki se utemeljeno povezuje s problematiko „umiranja gozdov“. Znanstveno je dokazano, da SO<sub>2</sub> lahko povzroči različne bolezni, kot so bronhitis, draženje dihalnih poti itd., popoln obseg škodljivih učinkov pa še vedno ni poznan.
- ❖ **Ogljikov oksid (CO):** molska masa: 28 g/mol; približno enako težak kot zrak (29 g/mol); je življenjsko nevaren strupen plin. CO je brezbarvni plin brez vonja in zaradi teh lastnosti še posebno nevaren in se pri vdihovanju veže na hemoglobin namesto kisika, zato lahko pri izpostavljenosti višjim koncentracijam pride do t. i. zadušitve celic (podobno se obnaša plin cianid). CO nastaja pri nepopolnem zgorevanju.
- ❖ **Dušikovi oksidi (NO<sub>x</sub>):** molska masa: 46 g/mol kot NO<sub>2</sub>; težji od zraka, po eni strani nastaja pri zgorevanju goriv, ki vsebujejo dušik, po drugi strani pa nastaja pri visokih temperaturah zgorevanja preko 1.000 °C. Dušikovi oksidi so življenjsko nevarni plini.

- ❖ **Ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>):** molska masa: 44 g/mol; je brezbarvni plin s šibko kislim okusom in je težji od zraka. Ogljikov dioksid nastaja pri vseh procesih zgorevanja. Ogljikov dioksid je glavni krivec za učinek tople grede. Koncentracija CO<sub>2</sub> v atmosferi se stalno povečuje in je po eni strani posledica industrializacije, po drugi strani pa stalnega naraščanja prebivalstva na zemlji. Po najboljših danes razpoložljivih klimatskih modelih bo podvojitve vsebnosti CO<sub>2</sub> v atmosferi povzročila globalni dvig temperature za 3 °C do 4,5 °C.
- ❖ **Ogljikovodiki (C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>):** v dimnih plinih; so produkt nepopolnega zgorevanja.

## 6.1 Emisije, proizvedene z ogrevanjem stanovanj (2002)

Bilanca rabe energije glede na energente pri gospodinjstvih po podatkih SURS iz leta 2002 ne odraža realne slike, saj se je v tem času na področju uporabe premoga in tudi drugih dejavnikov na trgu energentov zgodilo precej sprememb.

Na letni ravni tako gospodinjstva v občini za ogrevanje stanovanj in elektriko porabijo 195.065.707 kWh primarne energije iz različnih energentov, česar posledica so naslednje količine emisij dimnih plinov CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, CO in prahu, ki so prikazane v spodnji preglednici. **Preračuni emisij so informativni.**

Preglednica 64: Emisije posameznih škodljivih snovi, ki so v občini Škofja Loka nastale v letu 2010 kot posledica porabe posameznih goriv pri stanovanjih (preračun na podlagi podatkov REN 2010 in Popisa 2002)

Vrsta goriva	Primarna energija* v kWh	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
LES	54.377.954,00	0,00	2.153,35	16.639,52	16.639,52	469.821,76	6.851,57
ELKO	72.152.923,00	19.221.384,92	31.169,81	10.389,94	1.558,49	11.688,68	1.298,74
Z. PLIN	29.285.908,00	6.009.420,25	0,00	3.162,85	632,57	3.689,99	0,00
UNP	812.935,00	160.959,84	8,78	292,65	17,56	146,33	2,93
<b>Skupaj**</b>	<b>156.629.720,00</b>	<b>25.230.805,16</b>	<b>33.323,16</b>	<b>30.192,31</b>	<b>18.830,58</b>	<b>485.200,44</b>	<b>8.150,31</b>
<b>ELEKTRIČNA ENERGIJA***</b>	<b>38.435.987,00</b>	<b>19.220.484,13</b>	<b>111.524,97</b>	<b>99.902,02</b>	<b>42.340,74</b>	<b>246.019,10</b>	<b>3.874,32</b>
<b>Skupaj</b>	<b>195.065.707,00</b>	<b>44.451.289,29</b>	<b>144.848,13</b>	<b>130.094,33</b>	<b>61.171,33</b>	<b>731.219,54</b>	<b>12.024,63</b>

OPOMBE:

\* 1TJ=277.780 kWh

\*\* Skupaj – vsota ne vključuje energije pridobljene iz drugih virov in električne energije.

\*\*\*Skupaj z električno energijo – vsota ne vključuje energije pridobljene iz drugih virov.

Vir: Joanneum Research Graz in preračun Oikos, 2011.

### 6.1.1 Primerjava emisij med občino Škofja Loka in Slovenijo

Emisije plinov, ki jih z ogrevanjem stanovanj letno proizvedejo gospodinjstva v občini Škofja Loka, smo primerjali z emisijami plinov, ki jih z ogrevanjem stanovanj letno proizvedemo v celotni Sloveniji. Podatke smo preračunali na prebivalca in jih tako naredili primerljive. Pri strukturi ogrevanja stanovanj smo upoštevali zadnje dosegljive podatke iz Popisa prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002. Primerjava emisij med gospodinjstvi občine Škofja Loka in gospodinjstvi v Sloveniji kot celoti je prikazana na spodnjem grafikonu in preglednici.

Preglednica 65: Emisije v zrak v kg/a na prebivalca v Sloveniji in občini Škofja Loka na podlagi Popisa 2002

OBMOČJE	CO <sub>2</sub> /100	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	CO*10	Prah
	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)	(kg/a)
SLOVENIJA	10,34	4,91	5,76	3,39	5,91	0,89
ŠKOFJA LOKA	19,57	6,38	5,73	2,69	32,19	0,53

Vir: Preračun Oikos, 2011.

Glavni povzročitelji emisij CO in prahu so stanovanja, ki se ogrevajo individualno, saj te emisije povzročata nepopolno izgorevanje lesa. Vsi ostali porabniki energije prispevajo predvsem k emisijam CO<sub>2</sub>, saj uporabljajo energente fosilnega izvora (kurilno olje, UNP).

## 6.2 Emisije javnih stavb

V tem poglavju so prikazane emisije, ki jih s svojo porabo energentov povzročajo javne stavbe. Za gospodinjstva se podatki nanašajo na leto 2002, za javne stavbe pa na leto 2010.

*Preglednica 66: Emisije posameznih škodljivih snovi, ki so v občini Škofja Loka nastale v letu 2010 kot posledica porabe posameznih goriv pri javnih stavbah – izračun je informativen zaradi pomanjkljivosti nekaterih podatkov*

Vrsta goriva	Primarna energija*	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	CxH <sub>y</sub> (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
LES	75	0,00000	0,00297	0,0229	0,0229	0,6480	0,0094
ELKO	2.070.648	551.616,21	894,51	298,17	44,73	335,44	37,27
ZEMELJSKI PLIN	5.178.744,50	1.062.669,87	0,00	559,30	111,86	652,52	0,00
<b>ELEKTRIČNA ENERGIJA***</b>	1.776.171,00	888.200,59	5.153,70	4.616,59	1.956,61	11.368,82	179,04
<b>Skupaj</b>	<b>9.025.638,50</b>	<b>2.502.486,68</b>	<b>6.048,21</b>	<b>5.474,08</b>	<b>2.113,22</b>	<b>12.357,43</b>	<b>216,32</b>

OPOMBE:

\* 1TJ=277.780 kWh

\*\*\*Skupaj z električno energijo – vsota ne vključuje energije pridobljene iz drugih virov.

Vir: Joanneum Research Graz in preračun Oikos, 2011.

Preračuni emisij so informativni. Največji del obravnavanih javnih stavb se ogreva preko plinovodnega omrežja, torej na zemeljski plin.

## 6.3 Emisije podjetij

Na poslani vprašalniki se je odzvalo 18 podjetij v občini Škofja Loka. V nadaljevanju poglavja smo lahko obravnavali in izračunali le emisije teh podjetij.

V Sloveniji je v porabi končne energije v industriji v letu 2010 prevladoval delež zemeljskega plina s 41 %. Sledijo: električna energija (32,1 %), naftni proizvodi (10,4 %), trdna goriva (5,0 %), toplota (4,8 %), obnovljivi viri energije (OVE) (5,4 %) in industrijski odpadki neobnovljivi (NIO) (1,3 %) (Vir: Energetska bilanca RS 2009, Ministrstvo za gospodarstvo, julij 2010).

*Preglednica 67: Emisije posameznih škodljivih snovi, ki so v občini Škofja Loka nastale v letu 2010 kot posledica porabe posameznih goriv pri ogrevanju in proizvodnji v podjetjih – izračun je informativen in velja le za 18 podjetij*

Vrsta goriva	Primarna energija*	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	CxH <sub>y</sub> (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
LES	1.262,50	0,00	0,05	0,39	0,39	10,91	0,16
ELKO	1.304.500,00	347.516,02	563,54	187,85	28,18	211,33	23,48
ZEMELJSKI PLIN	4.666.607,13	267.681,26	0,00	140,88	28,18	164,37	0,00
UNP	143.851,00	28.482,27	1,55	51,79	3,11	25,89	0,52
<b>ELEKTRIČNA ENERGIJA***</b>	6.116.220,63	15.368.659,17	89.175,13	79.881,45	33.855,57	196.716,36	3.097,90
<b>Skupaj</b>	<b>30.733.335,34</b>	<b>15.983.856,45</b>	<b>89.738,72</b>	<b>80.210,56</b>	<b>33.912,31</b>	<b>197.102,96</b>	<b>3.121,54</b>

OPOMBE:

\*1TJ=277.780 kWh

\*\*\*Skupaj z električno energijo – vsota ne vključuje energije pridobljene iz drugih virov.

Vir: Joanneum Research Graz in preračun Oikos, 2011.

Preračuni emisij so informativni. V podjetjih se največ primarne energije porabi z izkoriščanjem zemeljskega plina in električne energije.



## 6.4 Emisije, nastale zaradi porabe električne energija

Skupnim emisijam iz ogrevanja in tehnoloških procesov moramo dejansko prišteti še emisije, nastale zaradi porabljenе električne energije. Raba električne energije namreč posredno močno onesnažuje ozračje, saj je velik delež električne energije v Sloveniji proizveden iz fosilnih goriv. Leta 2009 je bilo na primer v slovenskih termoelektrarnah proizvedene kar 38,2 % celotne v Sloveniji proizvedene električne energije v tem letu (*Vir: Energetska bilanca RS 2009, Ministrstvo za gospodarstvo, julij 2010*).

Preglednica 68: Emisije posameznih škodljivih snovi, ki so v občini Škofja Loka nastale kot posledica porabe električne energije

	Primarna energija (kWh)	Primarna energija (TJ)	CO <sub>2</sub> (kg/a)	SO <sub>2</sub> (kg/a)	NO <sub>x</sub> (kg/a)	CxHy (kg/a)	CO (kg/a)	Prah (kg/a)
Stanovanja	38.435.987,00	138,37	19.220.484,13	111.524,97	99.902,02	42.340,74	246.019,10	3.874,32
Javne stavbe	1.776.171,00	6,39	888.200,59	5.153,70	4.616,59	1.956,61	11.368,82	179,04
Podjetja	30.733.335,34	110,64	15.368.659,17	89.175,13	79.881,45	33.855,57	196.716,36	3.097,90
Javna razsvetljava	1.284.576,00	4,62	642.371,24	3.727,30	3.338,84	1.415,08	8.222,25	129,48
<b>Skupaj</b>	<b>72.230.069,34</b>	<b>260,03</b>	<b>36.119.715,14</b>	<b>209.581,09</b>	<b>187.738,89</b>	<b>79.568,01</b>	<b>462.326,53</b>	<b>7.280,73</b>

Opomba: preračuni emisij so narejeni na podlagi podatkov iz Popisa 2002, preračuna na podlagi podatkov REN 2010, izpolnjenih vprašalnikov 19 podjetij in javnih stavb ter preliminarne pregleda javnih stavb.

Vir: Joanneum Research Graz in preračun Oikos, 2011.

Preračuni emisij so informativni. Povprečna vrednost emisij CO<sub>2</sub> pri proizvodnji električne energije za slovenski elektroenergetski sistem je 0,5 t/MWh (*Ur. l. RS, št. 68/1996 in 65/1988*). Iz tega sledi, da se je z letno porabo 72.230.069 kWh električne energije na območju občine Škofja Loka v letu 2010 ustvarilo tudi emisije ogljikovega dioksida več kot 36,12 tisoč ton emisij CO<sub>2</sub>.



## 7 Šibke točke oskrbe in rabe energije

Šibke točke rabe in oskrbe z energijo so bile opredeljene na podlagi analize podatkov o oskrbi in rabi energije in na podlagi SWOT analize po posameznih sektorjih. Šibke točke predstavljajo kvantificirane slabosti oz. odstopanja od pričakovanega oz. zelenega stanja.

### 7.1 Stanovanjske stavbe (gospodinjstva)

Preglednica 69: SWAT analiza za stanovanjske stavbe

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Šibak trend zmanjševanja specifične rabe toplote za ogrevanje na stanovanjsko površino.</li> <li>– Razmeroma dobra pokritost z infrastrukturo plinovodnega omrežja na območju Škofje Loke in okoliških naselij.</li> <li>– Gostota gradnje primerna za širjenje plinovodnega omrežja.</li> <li>– Največ gospodinjstev se ogreva na ELKO, sledita les in zemeljski plin. Kaže se trend zmanjševanja porabe ELKO na račun povečanja rabe OVE in zemeljskega plina.</li> <li>– Učinkovita raba energije in učinkovitejši sistemi za pretvarjanje energije v novogradnjah.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Specifična raba električne energije na prebivalca in glede na površino stavb se povečuje.</li> <li>– Po sprejetju zadnjih predpisov s področja URE je bilo zgrajenih 4,7 % stanovanj.</li> <li>– Še vedno razmeroma velik delež kurilnega olja (ELKO) v rabi končne energije.</li> <li>– Razmeroma veliko število skupnih kotlovnice na kurilno olje (ELKO); 6 kurilnic na ELKO, 11 na zemeljski plin.</li> <li>– Veliko število individualnih kotlovnice.</li> <li>– Zanimljiv delež ostalih obnovljivih virov energije.</li> <li>– Premajhna aktivnost upravljavcev stavb.</li> <li>– Kljub relativni dobri informiranosti lastnikov stanovanj, niso uveljavljena sociološka orodja z skupno ukrepanje.</li> <li>– Slabo stanje nekaterih večstanovanjskih objektov.</li> </ul>
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dobro razvite tehnološke možnosti URE v stavbah.</li> <li>– Uvajanje energetskih izkaznic (predvsem pri večstanovanjskih stavbah).</li> <li>– Ustavitve rasti oz. zmanjšanje rabe končne energije v gospodinjstvih.</li> <li>– Zmanjšanje emisij zaradi rabe energije v gospodinjstvih.</li> <li>– Energetska obnova starejših objektov, ki v stanovanjskem fondu prevladujejo.</li> <li>– Povečanje števila priključkov individualnih stavb distribucijskega plinovodnega omrežja.</li> <li>– Uvajanje hlajenja z daljinsko toploto zaradi zmanjšanja rabe električne energije in povečanja učinkovitosti SPTE.</li> <li>– Možnost priključitve brez dodatnih stroškov.</li> <li>– Povečanje rabe OVE.</li> <li>– Razpršena proizvodnja električne energije.</li> <li>– Uvajanje energetsko učinkovitih kotlov za ogrevanje.</li> <li>– Povečanje koriščenja nepovratnih sredstev in kreditov Eko Sklada (za energetska obnova stavb in rabo OVE).</li> <li>– Povečanje okoljsko-energetske osveščenosti in informiranosti upravljavcev in uporabnikov stavb.</li> <li>– Začeti uporabljati že izgrajene priključne vode.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Povečevanje števila stavb namesto obnov obstoječih objektov (razvoj navzven namesto navznoter).</li> <li>– Staranje populacije (sposobnost samostojnega bivanja in sanacije stavb).</li> <li>– Nadaljevanje trenda povečevanja rabe električne energije pri obstoječih objektih.</li> <li>– Ponovno povečevanje rabe kurilnega olja pri obstoječih objektih zaradi povečevanja cen ostalih energentov ali nezanesljive oskrbe.</li> <li>– Uporaba manj kakovostnih goriv v kurilnih napravah na biomaso.</li> <li>– Zaviranje rabe OVE zaradi pravnih omejitev.</li> <li>– Povečevanje emisij zaradi rabe energije v gospodinjstvih.</li> <li>– Nezainteresiranost politike in dobaviteljev energije za tranzicijo energetskega sistema.</li> </ul>

#### Šibke točke rabe energije v stanovanjih (gospodinjstvih):

- Specifična raba električne energije na prebivalca in glede na površino se povečuje. Na kvadratni meter stanovanjske površine se je v povprečju povišala za 2,8 % letno v obdobju 2002–2010. Poraba električne energije na prebivalca se je v letu 2002 znašala 158 kWh/leto, v letu 2010 pa 204 kWh/leto.
- Specifična raba energije za ogrevanje stanovanj je bila v letu 2002 145 kWh/m<sup>2</sup>, v letu 2010 pa 142 kWh/m<sup>2</sup>. V specifični rabi energije za ogrevanje so upoštevani vsi energenti, ne samo elektrika.
- Po posodobitvi predpisov s področja URE (2008) je bilo zgrajenih 4,7 % stanovanj. Po podatkih naj bi bilo po letu 2001 prenovljenih 4,7 % stanovanj. Koliko jih je dejansko obnovljeno skladno s predpisi na področju URE pa ni znano.
- Velik je delež ELKO v rabi končne energije. Kar 46 % gospodinjstev v občini uporablja za ogrevanje ELKO, sledi pa les (37 %). Delež gospodinjstev, ki se ogrevajo na ELKO se še vedno povečuje, kljub temu da je možnost izkoriščanja plinovodnega omrežja in OVE.

- V občini Škofja Loka je po podatkih Loške komunale, d. o. o., 22 % dobavljenega zemeljskega plina porabijo gospodinjstva ob dejstvu, da je veliko obstoječih plinovodnih priključkov neizkoriščenih (kar 30 %).
- Večstanovanjski objekti se ogrevajo preko skupnih kotlovnice. 6 kotlovnice (v upravljanju SPO, d. o. o.) je na ELKO, 11 na pa zemeljski plin. Skupne kotlovnice na ELKO predstavljajo tudi potencialno nevarnost za onesnaževanje podtalnice.
- Zanemarljiv delež ostalih obnovljivih virov energije.
- V občini Škofja Loka naj bi se po podatkih SURS 3,6 % električne energije porabilo za ogrevanje.

**Cilj:** Zmanjšanje rabe ELKO za ogrevanje na 20 % do leta 2022 in s tem zmanjšanje emisij.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja v občini Škofja Loka je 26 %.

**Cilj:** Povečanje energetske učinkovitosti v omrežju zemeljskega plina. Spodbujanje na priključevanje na omrežje zemeljskega plina s ciljem zmanjševanja števila neaktivnih priključkov na 0.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 30 %.

**Cilj:** Zmanjšanje rabe električne energije za ogrevanje oz. prehod na ogrevanje z drugimi energenti do leta 2022.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja v občini Škofja Loka je 3,6 %.

## 7.2 Javne stavbe

Preglednica 70: SWAT analiza za javne stavbe

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Razmeroma dobra pokritost z infrastrukturo plinovodnega omrežja.</li> <li>– Velik delež zemeljskega plina v rabi energije.</li> <li>– Urejeno lastništvo objektov z največjo rabo energije (osnovne šole, vrtci, športni objekti).</li> <li>– Za nekatere skupine stavb so že izdelani predlogi ukrepov URE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zelo velika specifična raba toplote in velika raba električne energije.</li> <li>– Ni enotnega spremljanja rabe energije (energetskega knjigovodstva).</li> <li>– Ni kronoloških podatkov o rabi energije in že uveljavljenih ukrepih URE.</li> <li>– Ni popisa vseh javnih stavb (državnih) na območju občine;</li> <li>– Majhen delež OVE.</li> <li>– Velik delež zemeljskega plina v rabi energije za ogrevanje (okrog 72 %).</li> </ul>
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmanjšanje rabe energije in emisij.</li> <li>– Zmanjšanje stroškov za delovanje stavb.</li> <li>– Izboljšanje bivalnega ugodja.</li> <li>– Uvajanje energetske učinkovitosti.</li> <li>– Uvajanje energetske učinkovitih sistemov ogrevanja in hlajenja.</li> <li>– Uvajanje tehnologij za aktivno naravno ogrevanje in hlajenje.</li> <li>– Povečanje rabe razpršenih virov OVE na novih in obstoječih objektih.</li> <li>– Promocija URE v javnih objektih in s tem osveščanje javnosti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Problem umeščanja sistemov za razpršeno izkoriščanje OVE in višje cene obnove (spomeniško varstvo).</li> <li>– Neizvajanje ukrepov URE v javnih stavbah, ki niso v upravljanju občine.</li> </ul>

### Šibke točke rabe energije v javnih stavbah:

- Splošne šibke točke v javnih stavbah v občini Škofja Loka so naslednje (izvzeta je telovadnica na Trati):
  - slaba izolacija ovoja zgradbe,
  - slaba izolacija kotlovnice,
  - podstrešje ni izolirano,
  - okna/vrata so potrebna zamenjave,
  - v nobeni javni stavbi ne pripravljajo sanitarne tople vode s pomočjo sončne energije (izjema je telovadnica na Trati).
- Povprečna specifična raba energije za ogrevanje v javnih objektih v občini je 146 kWh/m<sup>2</sup>a. Le 20 % javnih stavb (glede na ogrevano površino) ustreza splošnim kriterijem učinkovite rabe energije (80 kWh/m<sup>2</sup>a) in 20 % stavb ima več kot dvakrat večjo rabo od te vrednosti. Samo ena stavba ustrezala sodobnim kriterijem energetske učinkovitosti (40 kWh/m<sup>2</sup>a).

- Povprečna specifična raba električne energije, v javnih objektih v občini je 40 kWh/m<sup>2</sup>a (še sprejemljiva bi bila raba do 20 kWh/m<sup>2</sup>a). Le 4 objekti imajo specifično rabo električne energije v okviru sprejemljive vrednosti.
- Ni enotnega spremljanja rabe energije (energetskega knjigovodstva).
- Ni kronoloških podatkov o rabi energije in že uveljavljenih ukrepov URE.
- Ni popisa vseh javnih stavb na območju občine – podatki, zbrani na podlagi preliminarnih energetskih pregledov javnih stavb v občini Škofja Loka vključujejo 31 javnih stavb.
- Majhen delež OVE – iz razpoložljivih podatkov ni razvidna uporaba OVE v končni rabi energije.
- Velik delež zemeljskega plina v rabi energije za ogrevanje – delež zemeljskega plina za ogrevanje javnih stavb je 72 % in 28 % ELKO.

**Cilj:** Povečanje energetske učinkovitosti v občinskih javnih stavbah. Povprečna specifična raba energije (energetsko število) v javnih stavbah leta 2022 ne bo presegalo 100 kWh/m<sup>2</sup>a/leto.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 46 kWh/m<sup>2</sup>a/leto.

**Cilj:** Povečanje izrabe obnovljivih virov energije v občinskih javnih stavbah. Vgradnja sistema za izkoriščanje lesne biomase v eni javni stavbi do leta 2013. Vgradnja sprejemnikov sončne energije v eni javni stavbi do leta 2013. Vgradnja toplotne črpalke ali sprejemnikov sončne energije v eni javni stavbi do leta 2016.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 100 %.

**Cilj:** Vgradnja termostatskih ventilov v vseh javnih stavbah do leta 2016.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 48 %.

### 7.3 Javna razsvetljava

Preglednica 71: SWAT analiza za javno razsvetljava

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Raba električne energije se zmanjšuje.</li> <li>– Uvajanje regulacije osvetljenosti v odvisnosti od gostote prometa.</li> <li>– Obstaja digitalni kataster javne razsvetljave.</li> <li>– Menjava neustreznih svetilk poteka.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prevelika raba električne energije glede na Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja.</li> <li>– Veliko število vrst svetilk (30 vrst).</li> </ul>
PRILožNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmanjšanje rabe električne energije.</li> <li>– Zmanjšanje emisij TGP pri proizvodnji električne energije.</li> <li>– Zmanjšanje svetlobnega onesnaževanja okolja.</li> <li>– Zmanjšanje potencialnih emisij živosrebrnih par in drugih težkih kovin.</li> <li>– Možnost rabe razpršenih virov OVE.</li> <li>– Možnost pridobitve subvencij iz evropskih finančnih mehanizmov.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmanjšanje vidljivosti oziroma, varnosti v zunanjem okolju.</li> <li>– Povečevanje števila svetilk.</li> </ul>

#### Šibke točke rabe energije za javno razsvetljava:

- Kljub zmanjševanju rabe električne energije za javno razsvetljava, ta še vedno presega ciljno letno vrednost 44,5 kWh na prebivalca s stalnim ali začasnim bivališčem v občini (*Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/09, 62/10)*). V letu 2009 je bila specifična poraba električne energije za razsvetljava enaka 47 kWh/preb., pri čemer so v skladu z uredbo upoštevani prebivalci s stalnim in začasnim bivališčem v občini.
- Na območju občine Škofja Loka je v sistemu javne razsvetljave približno 30 različnih tipov svetilk kar posledično vpliva na večje količine zaloga.
- Večina svetilk ne ustreza zahtevam *Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaženja okolja*, glede omejevanja svetlobnega sevanja navzgor.

**Cilj:** Ciljna vrednost letne porabe električne energije vseh svetilk v občini je 44,5 kWh na prebivalca do leta 2016.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja znaša 2 kWh na prebivalca.

**Opomba:** Občina ima izdelan Energetski pregled JR občine Škofja Loka, v katerem je opredeljen plan menjave svetilk javne razsvetljave.

## 7.4 Podjetja

Preglednica 72: SWAT analiza za podjetja

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Opremljenost industrijskih območij s plinovodnim omrežjem.</li> <li>– Skoncentriranost industrijske dejavnosti na območjih, primernih tudi za daljinsko ogrevanje ali kogeneracijo zem. Plina in OVE.</li> <li>– Potencial za sproizvodnjo in izrabo odpadne toplote na objektih, ki še niso priključeni na plinovod.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Majhen delež rabe OVE.</li> <li>– Majhen delež sproizvodnje.</li> <li>– Majhna pokritost z daljinsko oskrbo s paro in hladom.</li> <li>– Odsotnost celovitega energetskega upravljanja.</li> <li>– Nezainteresiranost za vpeljavo sproizvodnje oziroma rabe OVE.</li> </ul>
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Povečanje rabe OVE in sproizvodnje.</li> <li>– Možnost proizvodnje električne energije (večje površine, primerne za PV sisteme).</li> <li>– Izkoriščanje odpadne toplote.</li> <li>– Razvoj infrastrukture za oskrbo s paro in hladom.</li> <li>– Zmanjšanje emisij.</li> <li>– Zmanjšanje obratovalnih in proizvodnih stroškov.</li> <li>– Subvencije za rabo OVE in sproizvodnjo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pomanjkanje lastnih sredstev.</li> <li>– Nezainteresiranost za investicije z daljšo vračilno dobo.</li> </ul>

### Šibke točke rabe energije za podjetja:

- Majhen delež rabe OVE.
- Majhen delež sproizvodnje – s sproizvodnjo električne in toplotne energije.
- Odsotnost celovitega energetskega upravljanja – več kot polovica podjetij nima opravljenih energetske pregledov, kakor tudi ne energetskega menedžerja. V približno 15 % podjetij še nimajo izdelane strategije z naborom ukrepov učinkovite rabe energije.
- Nezainteresiranost za vpeljavo sproizvodnje oziroma rabe OVE – le v 20 % imajo v načrtu postavitev sproizvodnje toplotne in električne oziroma izkoriščanje obnovljivih virov energije.

Pri podjetjih gre za privatni sektor, na katerega na področju energetike občina težko vpliva. Lahko pa poda priporočila.

**Cilj za podjetja:** Vsa večja podjetja v občini naj opravijo energetske pregled objektov do leta 2022.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je okrog 60 %.

## 7.5 Promet

Preglednica 73: SWAT analiza za promet

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Organiziran mestni potniški promet.</li> <li>– Razmeroma dobro razvita prometna infrastruktura.</li> <li>– Visoka gostota poselitve (ugodno za organizacijo javnega potniškega prometa).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Favoriziran osebni motoriziran cestni in povečanje le-tega.</li> <li>– Nekonkurenčnost javnega potniškega prometa zaradi favoriziranja osebnih vozil in posledično upadanja števila potnikov na medkrajevnih linijah.</li> <li>– Upadanje števila potnikov na medkrajevnih linijah avtobusnega prevoza.</li> <li>– Splošni trend povečevanja rabe energije v prometu, tudi v avtobusnem prometu kljub padanju števila prepeljanih potnikov.</li> <li>– Trend povečevanja emisij toplogrednih plinov in hrupa zaradi prometa.</li> <li>– Dojemanje avtomobila kot statusni simbol in slaba okoljska osveščenost.</li> <li>– Velike dnevne migracije prometa iz Selške in Poljanske doline skozi Škofjo Loko.</li> </ul>
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zmanjšanje osebnega motoriziranega prometa na račun javnega potniškega prometa, kolesarjenja in pešačenja – umirjanje prometa.</li> <li>– Prednostni razvoj infrastrukture namenjene javnemu potniškemu prometu in nemotoriziranemu prometu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nadaljevanje trenda rasti rabe energije v prometu.</li> <li>– Prekomerna obremenitev prebivalstva zaradi hrupa, povečevanje emisij toplogrednih plinov in nedoseganje standardov kakovosti zraka.</li> <li>– Razvoj infrastrukture v prid osebnemu motornemu</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ustavitev rasti oz. zmanjšanje rabe energije v prometu.</li> <li>– Prodor novih tehnologij in virov energije.</li> <li>– Uporaba alternativnih goriv in stisnjenega zem. plina v prometu.</li> <li>– Izboljšanje pogojev bivanja v občini zaradi zmanjšanja emisij toplogrednih plinov, drugih onesnaževal in hrupa zaradi prometa.</li> <li>– Povečanje splošne okoljske osveščenosti.</li> </ul>	<p>prometu in slabšanje pogojev za javni potniški promet in nemotoriziran promet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nadaljevanje trenda povečevanja osebne motoriziranega prometa in zmanjševanja javnega potniškega prometa.</li> <li>– Znižanje konkurenčnosti javnega potniškega prometa.</li> </ul>
---	--

### Šibke točke rabe energije v prometu:

- trend zmanjševanja števila prepeljanih potnikov na medkrajevnih linijah;
- favoriziran osebni motoriziran cestni promet – večina prometnih tokov predstavljajo osebna motorna vozila (več kot 70 %);
- splošni trend povečevanja rabe energije v prometu, saj se število vozil stalno povečuje, uvajanje vozil, ki uporabljajo alternativne vire pa je zelo počasno;
- trend povečevanja emisij toplogrednih plinov in hrupa zaradi prometa;
- dojemanje avtomobila kot statusni simbol in slaba okoljska osveščenost;
- neustrezna ponudba alternative osebnemu avtomobilskemu prometu izven mesta tudi izven ravninskega področja Sorškega polja in obeh dolin;
- razgiban teren predstavlja tudi oviro za vsakodnevno kolesarjenje (služba, delo) – to velja izven ravninskega dela občine in po obeh dolinah.

## 7.6 Oskrba z energijo

Preglednica 74: SWAT analiza za plinovodno omrežje

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Razširjenost omrežja.</li> <li>– Sodobne kurilne naprave s kondenzacijsko tehniko.</li> <li>– Manjše emisije v primerjavi s tekočimi in trdnimi gorivi.</li> <li>– Večstransko uporaben energent.</li> <li>– Možnost hlajenja stavb z absorpcijskimi hladilnimi napravi.</li> <li>– Možnost soproizvodnje toplote in električne energije.</li> <li>– Nizka specifična cena transporta energenta in učinkovit transport energije.</li> <li>– Plačilo stroškov glede na dejansko porabo (vgradnja individualnih števecov).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Razmejitev med prenosom in distribucijo.</li> <li>– Velik delež neaktivnih priključkov.</li> <li>– Padanje specifične obremenitve.</li> <li>– Starost omrežja.</li> <li>– Različne cene plinastih goriv za industrijske odjemalce.</li> <li>– V primeru zgorevalnih naprav v stanovanjskih enotah vpliv na bivalno ugodje.</li> </ul>
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Širjenje omrežja.</li> <li>– Dodajanje metana iz bioplina v plinovodno omrežje.</li> <li>– Dvig tlaka in/ali sklenitev napajalnega plinovodnega obroča okoli občine Škofja Loka za povečanje zmogljivosti.</li> <li>– Možnost razpršene (subvencionirane) proizvodnje električne energije.</li> <li>– Plinske toplotne črpalke.</li> <li>– Hlajenje stavb.</li> <li>– Uporaba komprimiranega zemeljskega plina za pogon motornih vozil.</li> <li>– Potencial za nove odjemalce brez investicije.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Težje uvajanje OVE.</li> <li>– Občutljivost na tržne razmere.</li> <li>– Večja občutljivost industrijskih odjemalcev na zanesljivost oskrbe.</li> </ul>

Preglednica 75: SWAT analiza za skupne kotlovnice

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Boljše prilagajanje potrebam uporabnikov.</li> <li>– Možnost večjih zalog primarne energije ob izpadu dobave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Slab pregled nad stanjem kotlovnice.</li> <li>– Veliko število kotlovnice na ELKO.</li> <li>– Večje emisije v okolje.</li> <li>– V primeru lastnih zalog primarne energije (energentov) višji stroški.</li> <li>– Večja občutljivost na tržne razmere.</li> </ul>
PRILOŽNOSTI	– NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prehod na sistem plinskega omrežja za kotlovnice na</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nevarnost izlitja ELKO v podtalnico.</li> </ul>

<p>ELKO.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prehod na sistem daljinskega ogrevanja kjer bo to možno.</li> <li>- Povečanje rabe OVE.</li> <li>- Povečanje zmogljivosti SPTE.</li> <li>- Energetska obnova stavb.</li> <li>- Zmanjšanje emisij.</li> <li>- Povečanje koriščenja nepovratnih sredstev in kreditov Eko Sklada (za energetska obnovo stavb in rabo OVE ter SPTE).</li> <li>- Povečanje okoljsko-energetske osveščenosti in informiranosti upravljavcev in uporabnikov stavb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nezainteresiranost upravljavcev.</li> <li>- Individualni interesi pri izbiri dobavitelja energentov.</li> </ul>
--	--

Preglednica 76: SWAT analiza za električno energijo

PREDNOSTI	SLABOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zanesljivost oskrbe.</li> <li>- Razširjenost omrežja.</li> <li>- Plačilo stroškov glede na dejansko porabo (vgradnja individualnih števecov).</li> <li>- Možnost izbire dobavitelja.</li> <li>- Veliko število ponudnikov.</li> <li>- Ugodne podpore za proizvodnjo električne energije iz OVE.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hitrejše naraščanje rabe kot pri drugih energentih.</li> <li>- Za Slovenijo značilen visok faktor potrebne primarne energije.</li> <li>- Majhen delež proizvodnje električne energije v občini Škofja Loka glede na celotno porabo.</li> <li>- Povečevanje priključne moči porabnikov.</li> <li>- Povečevanje kratkostičnih obremenitev.</li> <li>- Majhen delež OVE in soproizvodnje.</li> </ul>
PRILOŽNOSTI	NEVARNOSTI
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uporabnikom je na voljo vrsta tehnoloških ukrepov za zmanjšanje rabe.</li> <li>- Uveljavljene akcije osveščanja.</li> <li>- Širjenje omrežja na območja, kjer ni predvideno širjenje drugih omrežij (plinovod, daljinsko ogrevanje).</li> <li>- Možnost pridobitve subvencij za proizvodnje električne energije iz OVE in soproizvodnje.</li> <li>- Povečanje deleža energije iz OVE in soproizvodnje.</li> <li>- Povečanje proizvodnje električne energije v občini z uvedbo visokoučinkovite proizvodnje električne energije iz SPTE.</li> <li>- Pridobitev podpore za visoko učinkovito proizvodnjo električne energije iz SPTE.</li> <li>- Nadgradnja obstoječega omrežja in postavitve dodatnih RTP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Povečevanje možnosti izpadov oskrbe z večanjem rabe električne energije.</li> <li>- Z uvajanjem električnih vozil se bo poraba električne energije v gospodinjstvih vsaj podvojila.</li> </ul>

**Šibke točke oskrbe z energijo:**

- velika energetska odvisnost;
- slab nadzor nad lokalnimi kotlovnici in sorazmerno veliko število skupnih kotlovnici, ki za ogrevanje uporabljajo ekstra lahko kurilno olje in imajo možnost na zemeljski plin (po izgradnji daljinskega ogrevanja tudi na ta sistem);
- velik delež neaktivnih priključkov v plinovodnem omrežju;
- v občini je zelo majhen delež OVE pri oskrbi z energijo;
- velika poraba električne energije za ogrevanje sanitarne vode.

**Cilj:** za plinovodno omrežje je podan že pri ciljeh za stanovanja/gospodinjstva, zato ga tu ne ponavljamo.

**Cilj:** Prehod kotlovnici, ki se ogrevajo na ELKO na zemeljski plin in OVE do leta 2022 in s tem zmanjšanje emisij.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 38 %.

**Cilj:** Povečanje proizvodnje električne energije v občini z uvedbo visoko učinkovite proizvodnje električne energije iz SPTE.

**Odmik:** Odmik od načrtovanega stanja je 100 %.



## 8 Ocena predvidene oskrbe in rabe energije in napotki za prihodnjo oskrbo z energijo

Občina mora poskrbeti za celostno oskrbo z energijo za vse porabnike. Opredeljene mora imeti usmeritve, koncepte in se jih pri urejanju tega področja tudi držati. S tem se zagotovi, da je oskrba načrtovana, nadzorovana in okoljsko čim bolj sprejemljiva. Občina Škofja Loka mora pri načrtovanju bodoče energetske oskrbe upoštevati:

- trenutne načine oskrbe, ki temeljijo pretežno na individualnem konceptu,
- plinovodno/toplovodno omrežje,
- potencial lokalnih obnovljivih virov energije,
- tipe obstoječih porabnikov na posameznih območjih,
- predvidene novogradnje – glede na lokacijo, velikost, tipe porabnikov.

Energetska politika občine naj bi vodila v smeri uporabe okolju prijaznih in obnovljivih virov energije, hkrati pa čim manjše porabe energije oziroma k njenemu varčevanju. V tem kontekstu je smiselno zamenjevati individualne sisteme z večjimi skupinskimi in spodbujati sproizvodnjo toplote in električne energije. Kjer je gostota poselitve visoka, je potrebno poskrbeti za organizirano celostno oskrbo (priklop na skupno kotlovnico itd.). S tem se poskrbi za nadzor nad oskrbo in kurilnimi napravami.

Občina lahko določi prioriteto oskrbo. To lahko naredi s sprejetjem pravilnika o načinu ogrevanja na njenem območju, s katerim predpiše vrstni red pri izbiranju načina ogrevanja. V skladu z usmeritvijo RS se da prednost obnovljivim virom energije, sledi plinovod in nato še ostali viri energije glede na škodo, ki jo povzročajo okolju. Občina lahko tak pravilnik sprejme za celotno občino, večkrat pa se odloči za tak poseg na izbranih zaokroženih območjih (npr: območja, ki so zavarovana, poslovno – industrijske cone itd.). V pravilniku se določi, v katerih primerih se mora lastnik/investitor tega pravilnika držati (npr: ob zamenjavi kotla, kurjave, gorilnikov itd.).

Prav tako lahko občina sprejme odlok, ki določa obvezen priklop na skupno kotlovnico s še prosto kapaciteto. Za večje skupne kotlovnice, ki ogrevajo več stavb, se izdelajo načrti posodobitev oziroma potrebnih sanacij. Tudi pri tem se upošteva okoljski vidik, kar pomeni prehod na energent, ki povzroča manjše onesnaževanje (npr: v kolikor se kotlovnica nahaja ob plinovodu se predlaga priklop na plinovod; preuči se možnost prehoda na lesno biomaso).

Za celotno območje občine se lahko predvidijo načini oskrbe. Pri tem naj se upošteva, kakšen tip oskrbe je morebiti že prisoten na tem območju, kakšni tipi porabnikov energije so na obravnavanem območju, kakšne tipe porabnikov se načrtuje v prihodnosti na tem območju itd.

Pripravijo naj se načrti/strategija izrabe obnovljivih virov v občini. Določijo se območja, kjer je mogoča oskrba, ki temelji na obnovljivih virih energije. Ta oskrba upošteva spodbujanje prehoda od ogrevanja s fosilnimi gorivi na ogrevanje z obnovljivimi viri energije (lesna biomasa, bioplin, sonce itd.), spodbujanje prehoda od individualnega ogrevanja k skupnemu, zamenjavo dotrajanih kotlov s tehnološko dovršenimi kotli na drva, lesne sekance ali pelete z visokim izkoristkom, spodbujanje k uvajanju ukrepov učinkovite rabe energije v stavbah in na ogrevalnih sistemih itd.

Seveda se obnovljivi viri energije za oskrbo z energijo uvajajo na območjih in pod pogoji, ki omogočajo njihovo učinkovito izkoriščanje. Ogrevanje na lesno biomaso je zaželeno, potrebno pa je poskrbeti, da se les uporablja čim bolj učinkovito, na primer v novih tehnološko dovršenih kotlih na lesne sekance, pelete, drva itd. Poleg tega je potrebno razmisliti o možnostih skupinskega ogrevanja, to je o postavitvi mikrosistemov ogrevanja na lesno biomaso, ob morebitnem večjem lesnem viru (npr: ob mizarstvih). Občina lahko sofinancira nekaj tovrstnih naprav v javnih objektih in s tem spodbudi razmišljanje ter spodbudi občane k moderni, predvsem pa učinkoviti izrabi lesne biomase.

Izraba bioplina v postrojenju SPTE za ogrevanje je možna ob ustreznem viru, to je večji kmetiji ali ob zbirnem mestu hlevskih ostankov več kmetij. Gre za odpadno toploto, ki nastaja pri proizvodnji električne energije in se lahko izkoristi za ogrevanje hiš, rastlinjakov, hlevov itd.

Individualno ogrevanje se zelo dobro dopolnjuje tudi z individualno izrabo sončne energije preko sprejemnikov sončne energije (kolektorjev). Pri novogradnjah je smiselno upoštevati možnost pasivnega ogrevanja na sončno energijo, še večkrat pa pride v poštev priprava tople sanitarne vode s pomočjo sončne energije.

## 8.1 Opremljenost območij s plinovodnim omrežjem

V občina Škofja Loka v bodoče predvideva širitev obstoječega plinovodnega omrežja za več kot 33 km. Trenutno je zgrajenega približno 50 km omrežja zemeljskega plina, ki zajema primarne, sekundarne in priključne plinovode.

Predvideva se razširitev plinovodnega omrežja na sledeča območja v sledečem obsegu:

- *Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za gradnjo infrastrukturnih objektov in naprav v naselju Puštal (Ur. l. RS, št. 110/2008)* predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 4.300 m – sekundarni plinovod brez hišnih priključkov.
- *Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za komunalno ureditev naselij Stara Loka, Virlog, Binkelj, Trnje in Vešter (Ur. l. RS, št. 19/2009)* predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 3.900 m – sekundarni plinovod brez hišnih priključkov.
- *Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za komunalno ureditev naselij Virmaše in Grenc (Ur. l. RS, št. 50/2010)* predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 5.100 m – sekundarni plinovod brez hišnih priključkov.
- *Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za komunalno ureditev naselij Godešič, Reteče in Gorenja vas–Reteče (Ur. l. RS, št. 75/2009)* predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 9.900 m – sekundarni in primarni plinovod brez hišnih priključkov.
- *Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za zahodni del vojašnice (Ur. l. RS, št. 75/2010)* predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 600 m – sekundarni plinovod.
- *Občinski lokacijski načrt za Industrijsko cono Trata (Ur. l. RS, št. 122/2006, 31/2010)*, ki je delno že zgrajena, predvideva dopolnitev plinovodnega omrežja za okoli 500 m.
- *Predlog OPPN Livada – Žolšče* predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 1.500 m – sekundarni plinovod brez hišnih priključkov.
- *Projekt za izvedbo – izgradnja komunalne infrastrukture v naselju Vincarje* predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 1.000 m – sekundarni plinovod brez hišnih priključkov.
- *Idejni projekt plinifikacije naselja Pod Plevno, Demšarjeve ceste in Koširjeve ceste*, predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 6.000 m – sekundarni plinovod brez hišnih priključkov.
- *Idejni projekt za komunalno ureditev Mestnega trga in Cankarjevega trga*, predvideva razširitev plinovodnega omrežja za okoli 800 m – sekundarni plinovod brez hišnih priključkov.

Načrtovano omrežje je prikazano na kartografski prilogi H.

## 8.2 Elektroenergetski sistem

Razvoj 110 kV VN omrežja je obdelan v študiji *Strategija razvoja prenosnega omrežja Slovenije do leta 2030 (Elektroinštitut Milan Vidmar, 2008)*. Za zanesljivo napajanje RTP 110/20 kV Škofja Loka na 110 kV nivoju je izrednega pomena izgradnja 110 kV DV Železniki–Bohinj. S to povezavo se bo zagotavljalo dvostransko napajanje na 110 kV nivoju za RTP 110/20 kV Škofja Loka. Po izgradnji 110 kV DV Železniki–Bohinj bo potrebno na 110 kV DV Škofja Loka–Železniki zamenjati vodnike preseka 120 mm<sup>2</sup> z večjim presekom 240 mm<sup>2</sup> ali zamenjati DV z dvosistemskim 110 kV DV.

Področje Trate je priča velikemu razvoju industrijske cone in razmahu industrije. *Strategija* predvideva izgradnjo nove RTP 110/20 kV Trata. Nova RTP naj bi bila po študiji zgrajena do leta 2015. Glede na današnje trende so se v Elektro Gorenjska, d. d., odločili, da na mestu nove RTP v prvi fazi zaradi širitve omrežja postavijo 20 kV RP Trata. Ob večjih porastih obremenitve pa se bo RP Trata nadgradila s 110 kV GIS stikališčem in transformacijo 110/20 kV v RTP 110/20 kV Trata. Z gradnjo (odkup zemljišče in pripravo dokumentacije) nove RP Trata bodo predvidoma začeli v naslednjem letu. RP Trata bo vključena v omrežje z vzankanjem v dvojni kablovod preseka 2x240 mm<sup>2</sup> RTP 110/20 kV Škofja Loka–RP Jeprca.

Novo RTP 110/20 kV Trata bo potrebno vključiti s 110 kV kablom z vzankanjem v 110 kV DV Kleče–Okroglo. Razvoj SN 20 kV omrežja na področju občine Škofja Loka je obdelan v študiji »*Redos 2035: Razvoj elektrodistributivnega omrežja Elektra Gorenjska – Spodnja Gorenjska*«. Trenutno v Službi za razvoj podjetja Elektro Gorenjska, d. d., pripravljajo elaborat razvoja SN omrežja na področju Škofje Loke in Medvod, ki je podrobnejša obdelava SN omrežja. V nadaljevanju bi radi predstavili razvojne načrte 20 kV omrežja, ki bodo rezultat obdelave v omenjenem elaboratu.



Pri razvoju celotnega distribucijskega omrežja imamo v podjetju Elektro Gorenjska, d. d., začrtane naslednje smernice:

- zagotavljanje N-1 kriterija na 20 kV in 110 kV nivoju (dvostransko napajanje),
- zagotavljanje visoke zanesljivosti napajanja s kabljenjem SN in NN omrežja.

Glede na zgornje usmeritve imamo na področju občine Škofja Loka v načrtu kar nekaj zamenjav daljnovodnih povezav s kablenskimi. Prvo območje, ki je že v fazi gradnje je na območju obvoznice za Poljansko dolino. V okviru obvoznice bodo iz RTP 110/20 kV Škofja Loka zgradili štiri kablenske izvode, ki bodo nadomestili tri daljnovodne. Prvi izvod bo napajal področje od RTP 110/20 kV Škofja Loka do Puštala. Drugi kablenski izvod bo potekal skozi predor in bo napajal področje Hrastnice. Skozi predor bo potekal tudi tretji kablenski izvod, ki bo služil za napajanje Bodovelj in Poljanske doline. Zgraditi bo potrebno tudi kablenske povezave od Zminca prek Zabrajde do Škofje Loke. Po izgradnji teh treh kablenskih izvodov bodo ukinili 20 kV DV RTP – Puštal–Zabrajda–Bodovlje. Ukinili bodo tudi del odcepa Zabrajda–Hrastnica. Načrtovano omrežje je prikazano na kartografski prilogi G.

Od RTP 110/20 kV Škofja Loka do predora obvoznice bo po isti trasi potekal tudi četrti kablenski izvod. Ta bo služil napajanju odjemalcev na desnem bregu Sore. Zgraditi je potrebno kablensko povezavo RTP – predor: Hosta–Goričane. Po izgradnji teh povezav bodo ukinili 20 kV DV RTP 110/20 kV Škofja Loka–Goričane.

Razvojni načrti predvidevajo tudi kablitev 20 kV DV Godešič–Goričane. Razvojni načrti predvidevajo dve kablenski povezavi Godešič–Reteče. Ena bo potekala po južni druga pa po severni strani železnice. Povezavi se združita v Retečah. Za ukinitev omenjenega DV pa bo potrebno kabliti tudi na relaciji Gorenja vas Reteče–Senica–Svetje.

Tudi na severozahodnem in zahodnem delu Škofje Loke razvojni načrti predvidevajo ukinitvev 20 kV DV omrežja. Pogoji za to je izgradnja kablenskih povezav Kamnitnik–Biža–Papirnica, Grohrajevo naselje–Biža ter nekaj povezav na področju Virloga, Binklja in Podlubnika ter ena povezava v Vincarijih. Z opisanim konceptom bodo zagotovili dvostransko napajanje za vse TP na celotnem območju mesta Škofja Loka.

V razvojnih načrtih so predvideli tudi kablitev 20 kV DV Kranj–Škofja Loka. Na področju občine Škofja Loka je potrebno zgraditi kablensko povezavo Virmaše–Sveti Duh in povezave med vasjo Forme in vasjo Žabnica. Načrtujejo tudi povezavo Žabnica–Crngorb, s katero bodo zagotovili dvostransko napajanje odjemalcev na področju Crngroba, Pevna in Papirnice. V Žabnici se zaključijo tudi kablenska povezava iz RP Trata, ki bo za to področje zagotavljala rezervno napajanje.

Na območju RP Trata oz. v končni fazi RTP 110/20 kV Trata bo potrebno zgraditi 20 kV omrežje. Na območju Trate bo tudi nekaj novih TP.

Predstavljeni razvojni načrti so pripravljene v skladu s trenutnimi trendi porabe električne energije in razvojnimi načrti izgradnje infrastrukture. Načrti so dolgoročni in se bodo sproti spreminjali in prilagajali glede na razvoj območja. Za uresničitev predstavljenih razvojnih načrtov bo potrebno dobro sodelovanje z lokalnimi skupnostmi kakor tudi z občinsko upravo ter ostalimi upravljavci komunalne infrastrukture. Cilj razvojnih načrtov je zagotavljati zanesljivo in kakovostno električno energijo vsem odjemalcem, zato bodo z realiziranimi načrti največ pridobili prav odjemalci.

## 8.3 Zasnova in usmeritve oskrbe z energijo iz predloga OPN

### 8.3.1 Strateški del

Občina bo še naprej spodbujala širitev plinifikacije in uporabo zemeljskega plina. Razvejanost javnega plinskega omrežja in pokritost oskrbe z zemeljskim plinom je na območju mesta zadovoljiva, spodbujati pa je potrebno priključevanje porabnikov na obstoječe omrežje. V bodoče je treba plinovodno omrežje razvijati in širiti uporabo zemeljskega plina predvsem za ogrevanje tudi na preostalem območju UN, predvsem v bodočih večjih zaokroženih stanovanjskih soseskah in v starem mestnem jedru. Širitev plinovodnega omrežja je predvidena tudi po celotnem novem industrijskem območju UN Škofja Loka, predvsem v industrijski in obrtni coni na Trati, predvidena je tudi plinifikacija CČN Suha. Dolgoročno se vzpostavi povezavo obstoječega plinovodnega sistema še preko visokotlačnega plinovoda Trata–Gorenja vas–Reteče na obstoječi plinovod na območju sosednje občine Medvode (Ladja–Goričane). S krožno povezanim plinovodom se zagotovi kvalitetna in stalna oskrba občine z zemeljskim plinom.

Preko območja UN Reteče je predvidena trasa novega, vzhodnega napajalnega plinovoda, ki se priključi na obstoječo javno primarno mrežo. Trasa napajalnega plinovoda naj poteka ob trasi vodovoda. Predvidena je izgradnja plinskega

omrežja za potrebe oskrbe s plinom za naselji Reteče in Gorenja vas–Reteče, ki se bo navezoval na primarno mrežo na Trati in iz občine Medvode.

#### Daljinsko ogrevanje

Dolgoročno se predvidi možnost daljinskega ogrevanja na posameznih območjih UN Škofja Loka, predvsem zaradi uporabe obnovljivih virov energije kot energenta. V ta namen se uporabi in količini porabnikov prilagodi in preuredi obstoječa kotlovnica na Mestnem trgu.

#### Oskrba s elektriko

Na območju UN se pri načrtovanju razvoja in obnov SN in NN omrežje predvideva zamenjava prostozračnih vodov za kabelske, zamenjava (povečevanje) preseka kablovodov, izgradnja novih kabelskih povezav odgovarjajočega prereza ter zamenjava okolju neprijaznih transformatorskih postaj za sodobne postaje.

#### Obnovljivi viri energije

Spodbuja se uporabo vseh vrst obnovljivih virov energije: sončna energija, veter, geotermalna energija, lesna biomasa in drugih ob upoštevanju prostorske, okoljske in družbene sprejemljivosti.

Orientacija novogradenj na način, ki omogoča najboljšo izrabo sončne energije (naklon in orientacija strehe mora omogočati optimalno izrabo sončne energije glede na vpadni kot sončnih žarkov, predvsem v času, ko je toplotna energija potrebna – zimski meseci), kjer je to možno glede na urbanistične pogoje gradnje (orientiranost strešin obstoječe gradnje).

## **8.4 Predvideno povečanje rabe energije za ogrevanje**

Občina Škofja Loka načrtuje kar nekaj novogradenj. Za vsaj približen izračun prihodnje rabe energije v posameznih objektih in za vse predvidene novogradnje skupaj, bi potrebovali več podatkov (o površinah objektov, o njihovih porabnikih in predvideni dejavnosti v posameznih objektih). Poudariti velja, da bo dejanska širitev rabe energije, predvsem pri večjih porabnikih, v veliki meri odvisna tudi od tehničnih rešitev oziroma učinkovitosti oskrbe pri teh uporabnikih.

### **8.4.1 Izračuni glede na osnutek novega občinskega prostorskega načrta**

Občina Škofja Loka je trenutno v fazi priprave novega Občinskega prostorskega načrta (OPN).

V predlogu OPN za občino Škofja Loka je opredeljeno 470,98 ha površin za stanovanja glede na veljavno namensko rabo prostora. S predlogom OPN so predvidene podrobnejše namenske rabe za stanovanjske površine pa 269,02 ha. Glede na podane podrobnejše namenske rabe prostora ni mogoče ugotoviti, koliko bo dejansko zgrajenih objektov in kolikšno bo povečanje rabe energentov.

### **8.4.2 Napotki za oskrbo z energijo v novogradnjah**

Že v fazi sprejemanja načrtov za večje sklope novogradenj je potrebno predvideti celostno oskrbo z energijo na posameznih območjih. To pomeni, da je potrebno načrtovati skupne sisteme ogrevanja z eno kurilno napravo, ki bodo nadomestile sicer morebitne številne posamezne kurilne naprave, ki so tako ekološko kot tudi ekonomsko manj sprejemljiva rešitev. Pri večjih sklopih je potrebno preučiti tudi možnosti kogeneracije (toplota, električna energija) ali trigeneracije (toplota, hlad, električna energija). Predvsem pa je potrebno pred odločitvijo o energetski oskrbi vsake novogradnje pretehtati ekonomske in tehnične možnosti uvajanja obnovljivih virov energije, to je npr: izraba sončne energije, uvajanje ogrevanja na lesno biomaso itd.

Pri izgradnji daljinskega ogrevanja in plinifikacije je smiselno potencialne porabnike poučiti o smiselnosti priklopa. Predvsem je potrebno na sisteme ogrevanja priklopiti večje porabnike, kot so industrijski obrati in večja stanovanjska naselja. Porabnike energije je potrebno informirati tudi o tem, da je nesmiselno na istem področju podvajati načine oskrbe. V teh primerih lahko prihaja do zelo potratnega načina oskrbe enega objekta z dvema različnima energentoma (npr. zemeljski plin je v objektu in se uporablja samo za kuhanje, medtem ko se objekt ogreva na ELKO ipd.). Na splošno mora veljati naslednji prioriteten vrstni red energentov in načinov ogrevanja:

- obnovljivi viri energije,
- daljinska toplota,
- zemeljski plin,
- utekočinjeni naftni plin.

*Energetski zakon (Ur. l. RS, št. 27/07-UPB2; 22/10)* v zvezi z novogradnjami pravi, da je »pri graditvi novih stavb, katerih uporabna tlorisna površina presega 1.000 m<sup>2</sup>, in pri rekonstrukciji stavb, katerih uporabna tlorisna površina presega 1.000 m<sup>2</sup> in pri katerih se zamenjuje sistem oskrbe z energijo, treba izdelati študijo izvedljivosti, pri kateri se upošteva tehnična, okoljska in ekonomska izvedljivost alternativnih sistemov za oskrbo z energijo, kot so decentralizirani sistemi na podlagi obnovljivih virov energije, soproizvodnja, daljinsko ali skupinsko ogrevanje ali hlajenje, če je na voljo, ter toplotne črpalke. Študija izvedljivosti je obvezna sestavina projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja v skladu s predpisi o graditvi objektov.« Iz tega predpisa pa so izvzete stavbe, katerih oskrba z energijo je določena v lokalnem energetska konceptu, stavbe, za katere predpis lokalne skupnosti določa obvezno priključitev na določeno vrsto energetskega omrežja oziroma uporabo določene vrste goriva in še v nekaterih ostalih primerih.

## 9 Analiza potencialov učinkovite rabe energije (URE)

### 9.1 Stanovanja

Raba energije v stanovanjih je odvisna od različnih dejavnikov: lege bivališča, starosti hiš, načina gradnje in izolacije, načina ogrevanja in vrste energijskih virov, števila porabnikov električne energije, življenjskega sloga itd.

Analiza energijske bilance povprečne enodružinske hiše pokaže, da se največ energije dovaja v objekt z ogrevanjem (82 %), ostali del dovedene energije pa so sončni pritoki skozi okna (12 %) in notranji viri toplote (6 %). Če analiziramo rabo končne energije, odpade na ogrevanje 76,5 %, na pripravo sanitarne tople vode 11 %, gospodinjske aparate in ostale hišne naprave 10 % in razsvetlavo 2,5 % (Vir: Prihranki energije pri posodobitvi ogrevanja in energetska obnovi ovoja stavbe, Gradbeni inštitut ZRMK Ljubljana).

Povprečna specifična raba energije za ogrevanje je v veliki meri odvisna od leta izgradnje objekta in takrat veljavnih predpisov, ki določajo minimalne zahteve energetske učinkovitosti objektov. Povprečna letna poraba toplote za ogrevanje stavb, v odvisnosti od leta njihove gradnje, izražena v kWh/m<sup>2</sup>/leto, je povzeta v naslednji preglednici.

Preglednica 77: Povprečna specifična raba energije za ogrevanje stavb v različnih obdobjih

Leto gradnje stavbe	Enodružinska hiša	Večstanovanjska stavba
do 1960	>200	>180
od 1961 do 1970	150	170
od 1971 do 1980	130	130
od 1980 do 1990	120	100
od 1991 do 1995	120	100
od 1996 do 2002	90	80
po 2002	60–80	70
Nizkoenergijske stavbe	< 60	< 55

Vir: Prihranki energije pri posodobitvi ogrevanja in energetska obnovi ovoja stavbe, Gradbeni inštitut ZRMK Ljubljana.

Iz analiz opravljenih energetskih pregledov, ki jih je v preteklosti finančno podpirala nekdanja Agencija za učinkovito rabo in obnovljive vire energije, izhajajo ocene, da znaša v Sloveniji ekonomsko upravičen potencial prihrankov pri rabi energije za ogrevanje v stavbah nekje okrog 30 % (Vir: AURE - Sektorja za aktivnosti učinkovite rabe in obnovljivih virov energije Direktorata za energijo Ministrstva za gospodarstvo).

V nadaljevanju navajamo nekaj investicijskih ukrepov, ki pomenijo povečanje učinkovitosti rabe energije v stavbah. Investicije imajo različne dobe vračanja. Posegi na ogrevalnem sistemu so običajno cenejši in se povrnejo v krajšem času, posegi na nivoju stavbe pa so dražji in zahtevajo tudi daljšo dobo vračanja. Za zanimive naložbe v energetska obnovo stavb veljajo tiste z dobo vračanja, krajšo od 10 let. Na splošno velja, da z izvedbo teh ukrepov dosežemo do 30 % skupnih energijskih prihrankov v stavbi. Navedeni prihranki so seveda informativni.

- **Tesnjenje oken** – V slabo izoliranih stavbah predstavljajo toplotne izgube zaradi prezračevanja okoli 1/3 vseh toplotnih izgub. S tesnjenjem oken lahko v stavbah prihranimo od 10 do 15 % energije za ogrevanje. Doba vračanja namestitve tesnil je od enega do dveh let.
- **Toplotna izolacija podstrešja** – S toplotno izolacijo podstrešja je mogoče prihraniti od 7 do 12 % energije za ogrevanje. Višina investicije je odvisna tudi od vrste in kvalitete izolacijskega materiala. Doba vračanja je od 2 do 4 leta.
- **Pregled instalacij ogrevanja objektov** – Celotno instalacijo ogrevanja je potrebno preveriti in evidentirati dejansko stanje. Potrebno je pregledati posamezna ogrevala, ki so se menjavala in ugotoviti, če so se spremenile hidravlične razmere razvoda toplote (npr. če je bil dodan prizidek, katerega centralno ogrevanje je bilo izvedeno z razširitvijo ogrevalnega sistema).
- **Hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema in vgradnja termostatskih ventilov** – Naloga hidravličnega uravnoteženja ogrevalnega sistema je, da vsako ogrevalo dobi ustrezen pretok. Ustrezen pretok zagotavljajo dušilni ventili za posamezne ogrevalne veje, dvizne vode in ogrevala. Problemi nastajajo, ko so nekateri prostori v stavbi premalo ogreti, drugi pa preveč. V pretoplih prostorih se odpirajo okna in v premrzlih prihaja do potrebe dodatnega ogrevanja z npr. kaloriferji. Z vgradnjo avtomatskih regulacijskih ventilov za hidravlično uravnoteženje

ogrevalnega sistema je mogoče znižati porabo energije za okoli 5 do 10 %. Doba vračanja investicije v hidravlično uravnoteženo centralnega ogrevalnega sistema je v povprečju 3 do 4 leta. Termostatski ventili omogočajo nastavitve temperature v posameznem prostoru v skladu z željami uporabnika. Termostatski ventili dobro delujejo v sistemih, ki imajo izvedeno centralno regulacijo temperature in so ustrezno hidravlično uravnoteženi. Ukrep mora biti strokovno izveden. Potrebna je študija izvedljivosti, kjer so na strokovni podlagi določene karakteristike predvidenih ukrepov.

- **Ureditev centralne regulacije sistemov** – S centralnim sistemom regulacije ogrevalnega medija v odvisnosti od zunanje temperature dosežemo izenačene temperaturne pogoje za vsa ogrevala v stavbi. Na ta način se zmanjšajo toplotne izgube razvodnega omrežja, zagotovljeno je učinkovito delovanje lokalne regulacije na ogrevalih, obenem pa je mogoče skrajšati čas obratovanja ogrevalnih sistemov glede na namembnost stavbe in bivalne navade uporabnikov (npr: nočna prekinitve ogrevanja). Skupni prihranki energije znašajo 20 % in več glede na predhodno stanje. Doba vračanja je okoli 1 leta pri velikih sistemih.
- **Zamenjava kurilnih naprav** – Iz energetskega vidika je smiselno zamenjati kotle, ki so starejši od 15 let. Starejši kotli imajo zaradi svoje dotrajanosti in tehnološke zastarelosti bistveno višje škodljive emisije v dimnih plinih ter nižje izkoristke. Pri zamenjavi kotla je treba še enkrat natančno določiti potrebno toplotno moč kotla, saj so v Sloveniji kotli večinoma predimenzionirani. Cene kotlov so odvisne od tipa kotla, velikosti in dobavitelja.
- **Toplotna izolacija zunanjih sten** – Zaradi velikosti investicije je smiselno toplotno izolirati zidove stavbe v primeru, ko je potrebno obnoviti fasado. Stroški dodatne izolacije predstavljajo le okoli 10 % vseh stroškov sanacije. V tem primeru se nam investicija povrne že v 3–4 letih. Priporočena debelina izolacije je 15 cm in več.
- **Zamenjava oken** – Zamenjava oken je nekoliko dražji ukrep. Z vidika energetske učinkovitosti morajo imeti okna nizkoemisijsko zasteklitev z argonskim polnjenjem (dvojne »termopan« zasteklitve). Prihranek energije pri ogrevanju znaša tudi do 20 %. V primeru, da bi se za zamenjavo oken odločili zgolj zaradi energetskih prihrankov, bi se investicija povrnila v več kot 20 letih. Ko je dotrajana okna v vsakem primeru potrebno zamenjati, pa se investicija povrne prej kot v 8 letih.
- **Zmanjšanje stroškov za električno energijo** – Prvi ukrep za znižanje stroškov, je izbira med enotarifnim in dvotarifnim sistemom merjenja in obračunavanja električne energije za gospodinjiski odjem. V primeru, da znaša delež odjema električne energije v času visoke tarife več kot 60 % skupne rabe, je smiselno preiti na enotarifni sistem. S tem preprostim ukrepom je mogoče doseči pomembno znižanje stroškov za porabo električne energije ob siceršnji nespremenjeni rabi. V primeru dvotarifnega sistema je smiselno uporabljati električne naprave in aparate v času nižje tarife. Poleg osveščanja porabnikov je smiselno vgraditi časovno preklopno avtomatiko, ki vklaplja električne grelnike za pripravo sanitarne vode samo v času nižje tarife. Sodobni električni aparati porabijo bistveno manj električne energije ob enakem učinku (npr: hladilniki, varčne žarnice, itd).
- Eden od možnih načinov, kako priti do bistvenih prihrankov energije, je tudi ogrevanje s toplotno črpalko.

V poglavju o rabi energije v občini Škofja Loka smo ocenili, da znašajo letni stroški rabe energije za ogrevanje stanovanj, ki se ogrevajo preko skupne kurilne naprave za eno stavbo, etažno in lokalno, v občini Škofja Loka okoli 10.914.623 EUR. Če torej s preprostimi instrumenti učinkovite rabe energije zmanjšamo rabo energije za 20 %, znaša to v primeru stanovanj v občini Škofja Loka skupaj 2.182.924 EUR letnega prihranka, ali v povprečju 250 EUR letnega prihranka na stanovanje.

## 9.2 Javne stavbe

### 9.2.1 Energetska pregledi stavb

Spodnja preglednica prikazuje podatke o rabi energije in potencialne prihranke energije po izvedenih predlaganih ukrepih, in sicer posebej za šole in vrtce ter ostale javne stavbe. Raba energije je dejansko višja, saj se v nekaterih javnih stavbah ogrevajo z električno energijo. Poleg tega nismo prejeli potrebnih podatkov za izračun z vse občinske javne stavbe.

Preglednica 78: Prikaz rabe energije in možnih prihrankov za ogrevanje in rabo električne energije za javne stavbe

Podatki za leto 2010	Raba energije za ogrevanje	Stroški energije za ogrevanje	Možen prihranek energije za ogrevanje	Možen prihranek energije za ogrevanje
	kWh	€	kWh	€
Šole in vrtci	4.752.652	212.992	950.530	42.598
Druge javne stavbe	3.352.091	168.211	670.418	33.642
Skupaj	8.104.743	381.203	1.620.948	76.241
	<i>Raba električne energije</i>	<i>Stroški za električno energijo</i>	<i>Možen prihranek električne energije</i>	<i>Možen prihranek električne energije</i>
	kWh	€	kWh	€
Šole in vrtci	1.221.163	137.092	244.233	27.418
Druge javne stavbe	662.933	146.080	132.587	29.216
Skupaj	1.884.096	283.272	376.820	56.654
<b>SKUPAJ</b>	<b>9.988.839</b>	<b>664.475</b>	<b>1.997.768</b>	<b>132.895</b>

Vir: Anketni vprašalniki in preliminarni energetska pregledi stavb.

Skupna poraba energije za ogrevanje v javnih stavbah v občine Škofja Loka je v letu 2009 znašala 8.104.743 kWh, strošek za ogrevanje pa je znašal 381.203 €. Z ukrepi učinkovite rabe energije in stalnim usposabljanjem in osveščanjem zaposlenih, rezidentov in upravljavcev javnih stavb je mogoče v šolah in vrtcih privarčevati 76.241 €, v ostalih javnih stavbah pa 56.654 € na leto. Potrebno je upoštevati, da se bodo cene energentov še zviševale, tako da bodo investicije v učinkovitejšo rabo energije v javnih stavbah še bolj argumentirane.

## 9.2.2 Energetska knjigovodstvo

Energetska knjigovodstvo omogoča celovit pregled rabe energije v posameznih javnih stavbah, hitro odpravljanje bistvenih odstopanj, optimizacijo energetskih procesov in učinkovito ovrednotenje podatkov o rabi energije. Glede na enostavnost izvedbe ukrepa in prednosti, ki jih prinaša, predlagamo, da se v vseh javnih stavbah v občini Škofja Loka uvede koncept energetskega knjigovodstva. Aktivnost vpeljave organizira občinski energetska upravljavec v sodelovanju z računovodstvi posameznih subjektov.

## 9.2.3 Občinski energetska upravljavec

Pogoj za uspešno implementacijo lokalnega energetskega koncepta je določitev odgovornih oseb, zadolženih za izvedbo ukrepov iz akcijskega načrta. Za izvajanje lokalnega energetskega koncepta skrbi občinski energetska upravljavec (lahko tudi lokalna energetska agencija), ki ga na to funkcijo imenuje župan. Ta naredi podrobnejši načrt, kako doseči v energetskem konceptu opredeljene cilje občine na področju energetike. Občinski energetska upravljavec organizira izvedbo zastavljenih projektov.

## 9.2.4 Pogodbeno znižanje stroškov za energijo

Občina lahko pri stavbah, kjer so potrebne celovitejšje investicije v ukrepe učinkovite rabe energije uporabi koncept pogodbenega zagotavljanja prihranka energije. Koncept pogodbenega financiranja ima to prednost, da proračun občine ni obremenjen z visoko investicijo, pač pa občina investirana sredstva povrne izvajalcu s periodičnim plačilom pogodbene cene. Plačila so lahko plačilo izvajalcu za dobavljeno energijo ali pa njegov delež v privarčevanih stroških za energijo.

Poznamo dve osnovni vrsti pogodbenega znižanja:

- pogodbeno zagotavljanje oskrbe z energijo, ki je namenjeno investicijam v nove, nadomestne in dopolnilne naprave za oskrbo z energijo;
- pogodbeno zagotavljanje prihranka energije, ki združuje investicije v ukrepe učinkovite rabe energije na vseh področjih njene rabe v stavbah.



### 9.3 Kotlovnice

Vse večstanovanjske stavbe je po *Energetskem zakonu* in iz njega izhajajočemu *Pravilniku o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli* (Ur. l. RS, št. 7/2010) je bilo potrebno opremiti z delilniki stroškov ogrevanja do 1. oktobra 2011. Poraba toplote v stavbah je namreč odvisna od številnih dejavnikov, kot so zunanji klimatski pogoji, gradbeno fizikalne lastnosti stavb, vrste ogrevalnega sistema ter ne nazadnje od bivalnih navad in odnosa uporabnikov do samega objekta ter njegovih naprav.

Pri kotlovnica je potrebno preučiti možnosti postrojenja za soproizvodnjo toplote in električne energije.

### 9.4 Industrija in storitve

Občina lahko s promocijo in s pomočjo subvencij za energetske preglede spodbuja učinkovitejšo rabo energije v podjetjih in organizacijo energetskega upravljanja. V podjetjih, kjer še nimajo energetskega upravitelja, se lahko z energetske pregledom organizira energetske upravljanje in postavi prioritete aktivnosti za izboljšanje energetske učinkovitosti v podjetju.

### 9.5 Javna razsvetljava

Sprejetje strategije razvoja javne razsvetljave je za občino eden najpomembnejših dokumentov, saj je podlaga za sprejemanje odločitev za zmanjšanje rabe energije za javno razsvetlavo. Strategija podaja analizo trenutnega stanja, ki je osnova za določitev ukrepov za upravljanje in vzdrževanje javne razsvetljave, izdelavo načrta razsvetljave in obratovalnega monitoringa ter akcijski načrt z investicijskimi, organizacijskimi in tehničnimi ukrepi za optimizacijo stanja javne razsvetljave.

Občina Škofja Loka ima izdelan *Energetski pregled javne razsvetljave občine Škofja Loka* (Actum, d. o. o., maj 2010). V Energetskem pregledu je opredeljen akcijski plan za menjavo neustreznih svetilk. Akcijski načrt je opredeljen tako finančno, časovno, na posamezno svetilko natančno. Z izvedbo akcijskega plana se bo prispevalo k učinkovitejši rabi energije. Delno je učinek že viden pri zmanjšanju porabe električne energije kljub večjemu številu svetilk javne razsvetljave.

## 10 Potencial obnovljivih virov energije (OVE)

Za analizo potenciala obnovljivih virov energije je potrebno pogledati možnosti izrabe naslednjih virov:

- lesna in rastlinska biomasa,
- bioplin,
- sončna energija,
- geotermalna energija,
- vetrna energija,
- vodna energija in komunalni odpadki.

Glede na stroške in kompleksnost potencialov lahko razdelimo OVE v dve skupini:

- nizki stroški in majhna kompleksnost ugotavljanje potenciala lesne in rastlinske biomase, bioplina in sončne energije;
- veliki stroški in velika kompleksnost za ugotavljanje potenciala geotermalne, vetrne in vodne energije ter komunalni odpadki.

Med obnovljivimi viri energije, ki so na voljo v občini Škofja Loka se v precejšnji meri izkorišča le lesna biomasa, ostali viri pa le manjši meri.

### 10.1 Lesna biomasa

Občina Škofja Loka ima po podatkih *Zavoda za Gozdove Slovenije (podatki iz baze SWEIS)* 9.626 ha gozdov, kar predstavlja 65,9 % površine občine. 95,7 % delež gozdov je v zasebni lasti. Gozdna posest je na ravnicah okrog Škofje Loke majhna in razdrobljena, v Škofjeloškem hribovju pa gre večinoma za večjo posest, kar je posledica številnih celkov. Gozdna posest, manjša od 5 ha, nudi lastnikom le občasen donos, večja od 25 ha pa jim že prinaša trajne donose.

Prevladujejo lesnoproizvodni gozdovi (87 %), nekaj je gozdov s posebnim namenom (7 %). Varovalnih gozdov je le 2 %. Leta 1979 je bil ustanovljen tudi gozdni rezervat Zminec. Gozdovi občine Škofja Loka spadajo pod območno enoto Kranj Zavoda za gozdove Slovenije, velika večina jih sodi v gozdnogospodarsko enoto Škofja Loka. Prevladujejo bukovi gozdovi, kot posledica pospeševanja smreke v zadnjih stotih letih pa je značilna večja primes smreke. V hribovskih predelih so v preteklosti pospeševali tudi hrast in kostanj, kar se danes kaže v številnih sukcesijskih stadijih z omenjenima dvema drevesnima vrstama v teh predelih. Na hladnejših rastiščih z večjo vlažnostjo se pogosteje pojavlja tudi jelka. Za Sorško polje so značilni stadiji hrasta, breze in rdečega bora.

Delež manj odprtih in težko dostopnih gozdov je 23,95 %. Odprtost gozdov znaša 17 m/ha. Po podatkih je največji možen letni posek 44.742 m<sup>3</sup> lesa/leto. Realizacija največjega možnega poseka je 19.174 m<sup>3</sup>. Lesna zaloga gozdov znaša 212 m<sup>3</sup>/ha, tekoči letni prirastek pa je 5,1 m<sup>3</sup>/ha. V lesni zalogi prevladujeta smreka (35 %) in bukev (30 %), nekaj pa je še gradna (9 %) in kostanja (9 %). Sestojne zasnove so večinoma dobre (48 %). Negovanih gozdov je 48 %, delno negovanih je 40 % gozdov, nenegovanih pa 12 %. Prevladuje razvojna faza debeljak (56 %). Glede na zeleno stanje ga je danes preveč, premalo pa je mlajših razvojnih faz (mladovje, mlajši drogovnjak).

Preglednica 79: Lesna zaloga in energetska vrednost biomase v občini Škofja Loka

Gospod. razredi	Možni posek na leto v m <sup>3</sup>				Energetski potencial v MWh			
	smreka	bukev	hrast-graden	kostanj	smreka	bukev	hrast-graden	kostanj
Max. možen posek na leto	15.659,70	13.422,60	4.026,78	4.026,78	34.105	41.313	11.449	12.609
Realizacija največjega možnega poseka	6.710,90	5.752,20	1.725,66	1.725,66	14.614	17.705	4.906	5.402
Razlika	8.948,80	7.670,40	2.301,12	2.301,12	19.491	23.608	6.543	7.207
<b>Razlika skupaj</b>	<b>21.221,44</b>				<b>56.849</b>			

Vir: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>



Če upoštevamo celoten lesni potencial za občino Škofja Loka znaša energetski potencial te surovine 56.849 MWh/leto. Upoštevati pa je potrebno, da je za lesno biomaso za namen pridobivanja energije primerno le približno 1/3 celotnega potenciala. Energetski potencial lesne biomase je tako 18.950 MWh/leto.

Pri oceni potenciala za izkoriščanje lesne biomase je potrebno upoštevati tudi:

- **Demografske kazalce:** delež zasebne gozdne posesti, površina gozda na prebivalca in delež stanovanj, kjer za ogrevanje uporabljajo les kot glavni oziroma edini vir energije.
- **Socialno-ekonomske kazalce:** delež gozda, realizacija najvišjega možnega poseka in ocenjen delež lesa, primerne za energetske rabo.
- **Gozdnogospodarske kazalce:** povprečna velikost gozdne posesti, delež težje dostopnih in manj odprtih gozdov ter delež mlajših razvojnih faz gozda.

Iz navedenih kazalcev so na Zavodu za gozdove RS oblikovali skupen rang, ki ima 5 stopenj primernosti. Rang 1 so dobile občine, ki so na podlagi omenjenih kazalcev manj primerne za rabo lesne biomase, v rang 5 pa so uvrstili občine, ki so bolj primerne. Občina Škofja Loka ima rang primernosti 2 (demografski kazalci: 1, socialno-ekonomski kazalci: 3 in gozdnogospodarski kazalci 4) (Vir: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>).

Lesno biomaso v občini bi bilo mogoče izkoriščati v energetske namene na osnovi biomase, pridobljene iz gozdov. Večja lesnopredelovalna podjetja, ki imajo lesne ostanke za uporabo v energetske namene so najpogostejši pogoj za postavitev daljinskega sistema na lesno biomaso. Poleg zadovoljive velike količine lesne biomase morajo biti za vse vrste daljinskega ogrevanja izpolnjeni še naslednji osnovni pogoji:

- dovolj veliko število odjemalcev,
- strnjeno naselje, da se zagotovi dovolj visoka gostota odjema in
- prisotnost večjih odjemalcev.

Pri daljinskem ogrevanju je pomembna dovolj gostota odjema (najmanjša vrednost je 1.200 kWh/m toplovoda), kajti pri nizki gostoti odjema toplovod hitro postane ekonomsko nezanimiva investicija, saj se pri nizkem odjemu hitro draži.

V občini Škofja Loka je smiselno razmisliti o mikrosistemih daljinskega ogrevanja na območjih, kjer ni plinovodnega omrežja in le-ta ni predviden. Najbolj primerna naselja za mikrosisteme daljinskega ogrevanja so naselja 5–9 objektov v bližini raznih večjih mizarških delavnic in žag. Les in lesni ostanki bi se lahko uporabili za ogrevanje večjih objektov preko omenjenih manjših sistemov daljinskega ogrevanja.

## 10.2 Bioplin

Uporaba tega obnovljivega vira energije občini ali posameznim območjem v občini prinaša večjo neodvisnost in stabilnost, tako na področju preskrbe z električno energijo kot na področju ogrevanja. Hkrati pomeni za podjetje ali kmetijo nove dejavnosti (prodaja električne energije) in možnosti izobraževanja ter informiranja za vse v občini, ki jih ta tematika zanima. Predelava živalskih ostankov v druge namene rešuje tudi problem onesnaževanja podtalnice zaradi gnojenja z živinskimi gnojili. V kolikor obstaja v neki občini nekaj večjih kmetij, je smiselno poskrbeti za zbiranje živalskih in drugih organskih ostankov na enem mestu in jih uporabiti za proizvodnjo bioplina.

Za pridobivanje bioplina se lahko uporablja precej surovin zelo različnega izvora. Uporabijo se lahko surovine iz kmetijstva (gnoj), energijske rastline, poljedelski ostanki, komunalni odpadki (pokošena trava, ostanki iz vrtov), ostanki hrane ali klavniški odpadki, prav tako nekateri industrijski ostanki. Za postavitev bioplinske naprave so primerne kmetije, ki imajo nad 100 GVŽ, to je na primer 100 glav govedi, 870 prašičev ali 34.000 piščancev.

Glede na rabo prostora so kmetijska zemljišča s 23,8 % površine na drugem mestu, za gozdovi. Velik del kmetijstva je v hribovitem svetu, čeprav je zaradi boljših pogojev intenzivnost večja na ravninskem Sorškem polju in v okolici Škofje Loke. Osnovna kmetijska usmeritev škofjeloškega kmetijstva je govedoreja, kateri se pridružuje še pridelovanje krompirja, na ravninskem območju (Sorško polje) pa poleg krompirja še kuzuza in pšenica.

Po *Popisu kmetijskih gospodarstev* junija 2000, ki ga je izvajal *Statistični urad RS* je bilo na območju občine Škofja Loka 524 družinskih kmetij. Naravne možnosti so dobro izrabljene, zato ni večjih možnosti za intenziviranje ali povečanje pridelave. Kljub temu, da je povprečna velikost kmetije 6,33 ha kmetijske zemlje v obdelavi (v Sloveniji 4,8 ha) so kmetije še vedno premajhne, začenja se proces prestrukturiranja kmetij – povečanje kmetij, ki imajo za to

potrebne pogoje in opuščanje pridelave na premajhnih kmetijah in težje dostopnih površinah. V letu 2009 je bilo po podatkih Statističnega urada v občini 372 kmetijskih gospodarstev.

### 10.2.1 Ocena količina gnoja in gnojevke v občini Škofja Loka

Spodnja Preglednica 80 prikazuje število glav živine in na tej osnovi izračunano prvo oceno potenciala bioplina v občini Škofja Loka. Število živine in perjadi se preračuna na GVŽ (glav velike živine).

Preglednica 80: Število GVŽ in živine v občini Škofja Loka

ŽIVAL	Število živali	GVŽ koeficient	GVŽ
<b>GOVEDO (1.1.2009)</b>			
DO 6 M	529	0,15	79,35
6 M–1L	1.367	0,3	410,1
1L–2L	1.668	0,6	1.000,8
2+	2.510	1	2.510
<b>PRAŠIČI (8.5.2007)</b>			
vse kategorije	171	0,24	41,04
<b>DROBNICA (8.5.2007)</b>			
vse kategorije	642	0,15	96,3
<b>SKUPAJ</b>	<b>6.887</b>		<b>4.137,59</b>

Vir: Agencija za kmetijske trge in razvoj podeželja, Popis kmetijskih gospodarstev 2000 ter Faktorji za preračunavanje potenciala bioplina iz GVŽ; url naslov: <http://www.mkgp.gov.si/>.

Faktorji za preračun so povzeti po avstrijskem informacijskem listu, Ökoenergie Nummer 45 b: Biogas-Strom und Wärme aus dem Kreislauf der Natur.

Preglednica 81: Potencial bioplina iz živalskih odpadkov na 1 GVŽ na dan

Žival	Potencial plina na 1 GVŽ na dan	GVŽ	m <sup>3</sup> plina /dan	m <sup>3</sup> plina /leto
Govedo	1,3 m <sup>3</sup> /dan	4.000	5.200	1.898.119
Prašiči	1,5 m <sup>3</sup> /dan	41	62	22.469
<b>SKUPAJ</b>				<b>1.920.588</b>

Vir: Agencija za kmetijske trge in razvoj podeželja, Popis kmetijskih gospodarstev 2000 ter Faktorji za preračunavanje potenciala bioplina iz GVŽ; url naslov: <http://www.mkgp.gov.si/>.

Glede na pridobljene podatke je potencial bioplina iz gnoja in gnojevke okrog 1,9 mio m<sup>3</sup> bioplina na leto.

### 10.2.2 Količina zelene biomase v občini Škofja Loka

Za pridobivanje bioplina so pomembne pšenica, ječmen, silažna koruza, koruza za zrnje in sladkorna pesa. Za pridobivanje bioplina v fermentorju se uporabljajo rastlinski ostanki, in sicer slama žit, koruznica in ostanki sladkorne pese.

Preglednica 82: Površina poljščin in ocena rastlinskih ostankov v občini Škofja Loka

	Površina v ha
Pšenica	75,92
Ječmen	33,58
Koruza za zrnje	9,44
Koruza za silažo	325,56
<b>SKUPAJ</b>	<b>444,5</b>

Vir: Popis kmetijskih gospodarstev 2000.

Zelena biomasa je navadno ostanek iz kmetijske proizvodnje. Teh podatkov za občino Škofja Loka nimamo, zato potenciala zelene biomase ne moremo oceniti.

Bioplin se lahko pridobiva tudi iz kombiniranih sistemov. Smiselnost bioplinaren bo pokazala študija izvedljivosti.

## 10.3 Sončna energija

Za izkoriščanje sončne energije za ogrevanje sanitarne vode ali objekta ne obstajajo stroge omejitve, kajti gre za individualne sisteme, ki se uporabljajo v kombinaciji z ostalimi viri energije. Tehnologija ogrevanja tople sanitarne vode je enostavna in tudi finančno sprejemljiva investicija za individualne hiše, še toliko bolj pa za objekte, kjer je raba tople sanitarne vode velika. V primeru ogrevanja objekta s sončno energijo je investicija večja, saj je v objektu potrebno izvesti tudi talno ogrevanje. Zato je tovrsten sistem primeren pri novogradnjah. Država delno subvencionira tovrstne sisteme.

Sončna energija se lahko izrablja tudi za proizvodnjo električne energije. V tem primeru govorimo o proizvodnji zelene električne energije, ki ima zagotovljeno odkupno ceno. Rangi teh projektov so različni.

Na področju Slovenije je potencial sončne energije dokaj enakomeren in razmeroma visok. V povprečju je npr. za 10 % višji kot v Nemčiji. Na letnem nivoju je razlika med najbolj osončeno Primorsko in najmanj osončenimi področji le 15 %. Povprečna letna vrednost za Slovenijo je 1.100 kWh vpadle sončne energije na m<sup>2</sup> horizontalne površine. Jakost sončnega obsevanja je izražena v MJ na m<sup>2</sup> (1kWh = 3,6 MJ).

Po podatkih so pogoji za izrabo sončne energije relativno dobri. Statistični podatki kažejo, da je v poletnem času v povprečju od 740 do 780 ur, v jesenskem času med 380 in 420 ur, v zimskem času med 240 in 320 urami in v pomladnem času med 480 in 520 urami sončnega obsevanja (*Vir: MOP ARSO, Atlas okolja, nov. 2011*).

V predlogu Občinskega prostorskega načrta občine Škofja Loka ni rezerviranih površin za sončne elektrarne. Sončne elektrarne so dovoljene na obstoječih objektih razen tam kjer so naveden omejitve (npr. spomeniško varstvo objektov).

Na področju občine Škofja Loka je v distribucijsko omrežje podjetja Elektro Gorenjska, d. d., vključeno tudi nekaj razpršenih virov (RV).

*Preglednica 83: Število sončnih elektrarn vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka.*

Leto	2007	2008	2009	2010
SFE	0	0	0	7

*Vir: Elektro Gorenjska, d. d.*

Ob koncu leta 2010 je bila inštalirana moč RV vključenih v distribucijsko omrežje Elektro Gorenjska, d. d., v občini Škofja Loka 1,1 MW. Skupna letna proizvodnja sončnih elektrarn, mHE in komunalnih elektrarn znaša 2 GWh.

Študije izvedljivosti alternativnega sistema za oskrbo z energijo je potrebno izdelati pred graditvijo novih stavb, katere uporabna tlora površina presega 1.000 m<sup>2</sup> in pri rekonstrukciji stavb katere uporabna tlora površina presega 1.000 m<sup>2</sup> in se zamenjuje s sistem oskrbe z energijo.

## 10.4 Geotermalna energija

Iskanje in izkoriščanje hidrotermalnih virov predstavlja zelo kompleksen projekt, kjer je potrebna predhodna natančna ocena geoloških pogojev, temperatur, količine in kakovosti termalne vode. Ne glede na to, ali je na nekem območju zaznan povečan geotermični potencial ali ne, je potrebno najprej narediti raziskovalno vrtino, v kateri se zbere vse potrebne informacije, ki so ključne za določitev cim bolj natančne mikrolokacije vrtine za črpanje. Veliko bolj enostavno in tudi cenovno bolj ugodno je izkoriščanje geotermalne energije z odvzemom toplote iz kamenin s pomočjo toplotnih črpalk.

Iz javno dostopnih podatkov je razvidno, da na območju občine Škofja Loka ni znano, da bi obstajal omembe vreden potencial za izrabo geotermalne energije.

### 10.4.1 Ogrevanje s toplotno črpalko

Toplotne črpalke izkoriščajo za svoje delovanje toploto okolice, toploto zraka, podtalne in površinske vode, toploto akumulirano v zemlji in kamnitih masivih, pa tudi odpadno toploto tehnoloških procesov, ki jo pretvarjajo v uporabno toploto za ogrevanje prostorov in pripravo tople sanitarne vode.

Najpomembnejši napotki za uporabo toplotne črpalke:

- Zahteve za zgradbo:
  - optimalna toplotna zaščita zunanjih površin (pasivna hiša),
  - toplotnoizolacijska zasteklitev ter dobro tesnjenje oken in
  - ugodna lega zgradbe in pravilna razporeditev prostorov.
- Zahteve za ogrevalni sistem:
  - natančna določitev toplotnih potreb zgradbe,
  - določitev potreb po topli sanitarni vodi,
  - uporaba nizkotemperaturnih sistemov (talno, konvektorsko, toplozračno),
  - izdelana tehnična dokumentacija (projekti),
  - kakovostna izvedba brez odstopanj od tehnične dokumentacije (projekti) in
  - kakovostna izvedba brez odstopanj od tehnične dokumentacije.
- Zahteve za vir toplote:
  - pravilna ocena razpoložljivosti vira (količinsko in časovno),
  - razpolaganje z ustrežno velikim zemljiščem ali drugim virom toplote in
  - predhodna pridobitev ustreznih soglasij in dovoljenj za uporabo.

Za pripravo sanitarne tople vode je smiselno vgraditi toplotno črpalko zrak/voda s prigrajenim grelnikom. Na območju Slovenije zaradi ugodnih klimatskih razmer takšna črpalka lahko obratuje od 6 do 7 mesecev na leto, kar pomeni zmanjšanje energenta za sanitarno toplo vodo in posledično zmanjšanje emisij.

Sama poraba električne energije je za 2/3 manjša, kot če za segrevanje enake količine vode uporabljamo klasičen grelnik z električnim grelcem. Na preprostem merjenju v enodružinski hiši, kjer bivajo tri osebe in segrevajo 300 litrski zalogovnik vode, je bila dnevna povprečna raba električne energije 2,2 kWh/dan. V poletnih mesecih je ta raba manjša, v pomladanskih in jesenskih pa večja. Iz tega lahko povzamemo, da je letna poraba električne energije takšne toplotne črpalke okrog 400 kWh, kar stroškovno znaša okrog 50 € za ogrevanje tople sanitarne vode. Takšno črpalko, ki okvirno stane 1.500 €, je najbolje postaviti v prostor, ki ga nameravamo hladiti (običajno je to klet).

Ta način priprave sanitarne tople vode je posebej priporočljiv na območjih, ki ležijo na senčnih predelih in nimajo možnosti izkoriščanja sončne energije preko celega dneva.

## 10.5 Vetrna energija

Pred postavitvijo vetrne elektrarne je potrebno opraviti natančne meritve vetra na točno izbranih mikrolokacijah, kjer naj bi vetrna elektrarna stala. Meritve, na podlagi katerih dobimo potrebne podatke o hitrosti vetra, njegovi konstantnosti ter smeri, morajo biti opravljene na ustreznih višinah.

V primeru interesa izrabe vetra na območju občine bi bilo potrebno izdelati bolj natančne meritve hitrosti vetra, kajti le z natančnejšimi meritvami bi lahko v celoti ocenili potencial za izrabo vetrne energije v občini.

## 10.6 Vodna energija

Hidrografska mrežo na območju občine Škofja Loka tvori najpomembnejši vodotok – reka Sora s pritoki. Sora nastane z združitvijo Poljanske in Selške Sore v središču Škofje Loke. Na tem mestu tudi postane vodotok 1. reda, kot to določa *Zakon o vodah ((ZV-1) Ur. l. RS, št. 67/02, 57/08)*, za katerega velja 15 m priobalni zaščitni pas. Ostali vodotoki v občini so 2. reda s 5 m priobalnim pasom.

Karakteristični srednji pretoki na vodotokih Sora, Poljanska ter Selška Sora v obdobju od 1960–1990 so merjeni na šestih vodomernih postajah: Dolenja vas, Dolenja vas II, Vešter, Škofja Loka, Suha I, Zminec. Vse postaje, razen Dolenja vas in Dolenja vas II (cca 1 km pred mejo občine), ležijo znotraj meja občine Škofja Loka. Karakteristični srednji letni pretoki so prikazani v Preglednici 6. Za vodomerne postaje Dolenja vas, Dolenja vas II in Škofja Loka.

Preglednica 84: Prikaz srednjih letnih pretokov Sore, Poljanske in Selške Sore v obdobju 1960–1990

Vodotok/postaja	Poljanska/Zminec	Selška/Vešter	Sora/Suha I
Qs [m <sup>3</sup> /s]	11,20	8,06	20,70

Vir: Površinski vodotoki in vodna bilanca Slovenije, Ljubljana, 1998.

V občini Škofja Loka deluje hidroelektrarna HE Škofja Loka ter nekaj malih hidroelektrarn (ki bistveno ne prispevajo k zmanjšanju porabe električne energije iz distribucijskega omrežja). V evidencah MOP ARSO je na območju občine Škofja Loka 7 koncesionarjev mHE (nosilci javnih pooblastil). V distribucijsko omrežje podjetja Elektro Gorenjska, d. d., so vključene 3 mHE (podatek za leto 2010). Skupaj s sončnimi elektrarnami in elektriko iz komunalne proizvodnje prispevajo v omrežje 2 GWh na leto.

V predlogu OPN občine Škofja Loka je v 19. členu navedeno, da je na vodotokih možno graditi nove energetske objekte, v kolikor interes izgradnje ni v nasprotju z načeli varstva voda in narave.

Z naravovarstvenega vidika je v Sloveniji gradnja malih hidroelektrarn na novih lokacijah nesprejemljiva, možnosti za njihovo gradnjo so na mestu starih, praviloma opuščenih obratov na vodni pogon. Dejansko možnost izkoriščanja vodotokov je potrebno preveriti glede na zakonska določila možnosti izrabe.

## 10.7 Komunalni odpadki

Občina Škofja Loka je vključena v projekt CERO Gorenjska, v okviru katerega je v skladu z državnim operativnim programom odstranjevanja odpadkov za odlaganje komunalnih odpadkov predvidena gradnja centra za ravnanje z odpadki 1. reda. Predvideno je, da se občina pridruži konceptu regionalnega ravnanja z odpadki in bo odpadke iz gospodinjstev deponirala na regijski deponiji. Do vzpostavitve regijske deponije in centralnega načina ravnanja z odpadki bo Občina Škofja Loka odvažala komunalne odpadke na primerno urejeno deponijo v eno od sosednjih občin oziroma v sosednjo regijo.

Koncept ravnanja z odpadki se izvaja po sistemu ločevanja odpadkov na samem izvoru. Zbiralnice ločenih frakcij (zbiralnica nenevarnih odpadkov) so namenjene zbiranju manjših količin in frakcij ločeno zbranih odpadkov. Na celotnem območju občine je vzpostavljen sistem zbiralnic. Na območju občine že obratuje zbirni center za zbiranje vseh predpisanih ločenih frakcij odpadkov. Poleg obstoječega zbirnega centra v Dragi se dolgoročno uredita še dva zbirna centra komunalnih odpadkov. V občini Škofja Loka je po 20. členu predloga OPN predvideno odlagališče inertnih odpadkov.

Mešane komunalne odpadke iz občine Škofja Loka se od 1. 7. 2009 dalje odlaga na odlagališču Mala Mežakla na Jesenicah.

Preglednica 85: Zbrani odpadki po ločenih frakcijah

Odpadek (ločeno po frakcijah)	Količina v kg			
	2007*	2008*	2009	2010
Biološki	447.070	503.720	593.520	674.180
Embalaža	424.140	416.947	473.897	920.635
Papir	627.401	704.906	762.870	812.430
Steklo	265.780	306.560	312.370	347.830
<b>Ostalo</b>	<b>7.721.500</b>	<b>7.927.190</b>	<b>4.690.790</b>	<b>4.340.330</b>

\*V količinah pod ostalo (mešani komunalni odpadki), všteti tudi industrijski odpadki, ki so bili odpeljani na odlagališče v okviru izvajanja gospodarske javne službe.

Vir: Loška komunala, d. d., nov. 2011.

Preglednica 86: Zbrani odpadki po ločenih frakcijah na prebivalca

Odpadek (ločeno po frakcijah)	Količina v kg/prebivalca			
	2007*	2008*	2009	2010
Biološki	20	22	26	30
Embalaža	19	18	21	41
Papir	28	31	34	36
Steklo	12	14	14	15
Ostalo	344	351	207	191

\*V količinah pod ostalo (mešani komunalni odpadki), všteti tudi industrijski odpadki, ki so bili odpeljani na odlagališče v okviru izvajanja gospodarske javne službe.

Vir: Loška komunala, d. d., nov. 2011.

Na območju občine Škofja Loka je cca 5.000 zbirnih mest, zbiralnic je 150. Loška komunala, d. d., je izvajalec gospodarske javne službe. Omenjeno podjetje zbira tudi nekaj odpadkov podjetij v občini, večinoma pa podjetja sama iščejo prevzemnike odpadkov glede na vrsto le teh.

Problem, ki se pojavlja pri ločenem zbiranju odpadkov je v tem, da se še vedno v celoti ne ločuje pravilno, da se še vedno pojavlja nedovoljeno odlaganje odpadkov. Za 20 % je potrebno še izboljšati ločevanje. Vse večja težava je zaradi kraje vrednih odpadnih surovin s strani nepooblaščenih oseb. Poleg tega je težava, da gorenjska regija nima centra za obdelavo in sortiranje odpadkov in da ni možnosti oddaje ostanka na sežig oziroma toplotno obdelavo.

Na področju občine Škofja Loka je v vključeno tudi nekaj razpršenih virov (RV), med njimi tudi komunalna proizvodnja (KE). V občini Škofja Loka razpršeni viri na letnem nivoju proizvedejo cca. 1,6 % EE, katero se porabi na tem področju.

Preglednica 87: Število RV vključenih v distribucijsko omrežje EG na področju občine Škofja Loka.

Leto	2007	2008	2009	2010
KE	0	1	1	1

Vir: Elektro Gorenjska, d. d.

### 10.7.1 Komunalne odpadne vode

Centralna Čistilna Naprava (CČN) Škofja Loka je mehansko-biološka čistilna naprava z anaerobno stabilizacijo blata in izkoriščanjem bioplina za proizvodnjo elektrike in toplote. CČN Škofja Loka deluje od leta 1974, zgrajena in dograjena pa je bila po posameznih stopnjah (leta 1981 je bila dograjena druga, leta 1991 pa tretja biološka stopnja). Njena kapaciteta (zmogljivost) je 85.000 PE (populacijskih enot). Lastnica čistilne naprave je občina Škofja Loka, v skladu s koncesijsko pogodbo pa jo upravlja Loška komunala, d. d., Škofja Loka. Občina Škofja Loka odloča in vodi postopke o investicijah in investicijskem vzdrževanju.

Na CČN Škofja Loka doteka odpadna voda iz gospodinjstev, industrije in negospodarskih dejavnosti, iz mesta Škofja Loka in naselij v okolici Škofje Loke. Ker je kanalizacija zgrajena v mešanem sistemu, se na CČN Škofja Loka čisti tudi padavinska odpadna voda.

	Poraba el. iz omrežja	Prodana el.	Lastna raba	Proizvedene energije	Totalna poraba	Očiščena voda	Plin	Toplotna energija	Blato*
	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	GJ	m <sup>3</sup>
2008	521.487	23.907	223.349	247.256	744.836	1.885.218	146.650	1.917,00	
2009	510.457	29.412	226.233	255.645	736.690	1.840.000	153.260	2.003,38	3.011,96
2010	530.258	30.446	195.686	226.132	725.944	1.853.000	128.840	1.684,20	2.265

Vir: Url naslov: <http://www.loska-komunala.si/centralna-cistilna-naprava-skofja-loka.html>



## 11 Cilji energetskega načrtovanja

### 11.1 Opredelitev ciljev na nacionalni ravni

*Energetski zakon* v prvem odstavku 17. člena določa, da morajo lokalne skupnosti v svojih razvojnih dokumentih načrtovati obseg porabe in obseg ter način oskrbe z energijo in te dokumente usklajevati z nacionalnim energetskega programom in energetskega politiko Republike Slovenije. Cilji na ravni lokalne skupnosti morajo biti torej opredeljeni tako, da njihovo izpolnjevanje vodi k doseganju ciljev na nacionalni ravni in s tem k doseganju ciljev na ravni EU.

V skladu z veljavnim *Pravilnikom o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptov* (Ur. l. RS, št. 74/2009) mora lokalna skupnost z aktivnostmi, ki izhajajo iz sprejetega lokalnega energetskega koncepta, minimalno dosegati najmanj cilje iz:

- Nacionalnega energetskega programa,
- Operativnega programa zmanjšanja emisij TGP do 2012,
- Nacionalnega akcijskega načrta za energetskega učinkovitost za obdobje 2008–2016 (AN-URE),
- nacionalnih okvirnih ciljev za prihodnjo porabo električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije,
- nacionalnih okvirnih ciljev za prihodnjo porabo električne energije proizvedene v soprodukciji toplote in električne energije z visokim izkoristkom ter
- opredelitve ciljev in predvidenih ukrepov v posamezni lokalni skupnosti.

V januarju 2011 je bil sprejet *Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskega konceptov* (Ur. l. RS, št. 3/2011), ki tudi na področju ciljev, ki jih mora zasledovati posamezna lokalna skupnost, uvaja spremembe, ki so posledica novo sprejetega Akcijskega načrta za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN-OVE), s čimer nadomešča zgoraj omenjene »nacionalne okvirne cilje za prihodnjo porabo električne energije proizvedene iz obnovljivih virov energije«. Na tem mestu velja omeniti tudi, da je novi Nacionalni energetskega program v sklepnih fazi izdelave (predlog osnutka je objavljen na spletni strani Ministrstva za gospodarstvo<sup>8</sup>), zato bomo med cilji lokalnega energetskega načrtovanja občine Škofja Loka upoštevali tudi okvirne cilje, ki izhajajo iz tega dokumenta.

V naslednji preglednici podajamo povzetek ključnih ciljev na nacionalni ravni, ki izhajajo iz posameznih zgoraj navedenih dokumentov.

Preglednica 88: Povzetek ciljev energetskega politike na ravni Republike Slovenije

Dokument	Cilji
1. <b>Nacionalni energetskega program<sup>9</sup></b>	<p><b>Zanesljivost oskrbe z energijo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dolgoročno ohranjanje razpoložljivosti energetskega virov na nivoju, ki je primerljiv današnjemu.</li> <li>b. Stalno povečevanje tehnične zanesljivosti delovanja energetskega omrežij (infrastrukture) in kakovosti oskrbe.</li> <li>c. <b>Uvajanje ukrepov URE in rabe OVE.</b></li> <li>d. Ohranjanje sedanjega ali vsaj večinskega lastniškega deleža države v vseh energetskega podjetjih nacionalnega pomena pri oskrbi z energijo in pri vseh obveznih republiških gospodarskih javnih službah.</li> <li>e. Doseganje kakovosti električne energije pri končnih uporabnikih v skladu z mednarodnimi standardi.</li> <li>f. Znižanje poslovnih tveganj in ekonomsko učinkovitejša alokacija sredstev na trgu energije udeleženih podjetij.</li> </ul> <p>Zagotavljanje konkurenčnosti oskrbe z energijo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Zagotoviti pospešeno odpiranje trgov z električno energijo in zemeljskim plinom.</li> <li>b) Zagotoviti učinkovito in pregledno delovanje reguliranih energetskega dejavnosti.</li> <li>c) Spodbujati znanstveni in tehnološki razvoj na področju proizvodnje in rabe energije.</li> </ul> <p><b>Cilji s področja okolja.</b></p>

<sup>8</sup> Url naslov:

[http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Zelena\\_knjiga\\_NEP\\_2009/NEP\\_2010\\_2030/NEP\\_2030\\_jun\\_2011.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/Energetika/Zelena_knjiga_NEP_2009/NEP_2010_2030/NEP_2030_jun_2011.pdf)

<sup>9</sup> Trenutno še veljaven dokument, opredeljeni so cilji do konca leta 2010.

	<p><b>A. Izboljšanje učinkovitosti rabe energije, in sicer:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Do leta 2010 povečati učinkovitost rabe energije v industriji in storitvenem sektorju za 10 % glede na leto 2004.</li> <li>Do leta 2010 povečati učinkovitost rabe energije v stavbah za 10 % glede na leto 2004.</li> <li>Do leta 2010 povečati učinkovitost rabe energije v javnem sektorju za 15 % glede na leto 2004.</li> <li>Do leta 2010 povečati učinkovitost rabe energije v prometu za 10 % glede na leto 2004.</li> <li>Podvojiti delež električne energije iz sproizvodnje z 800 GWh v letu 2000 na 1.600 GWh v letu 2010.</li> </ol> <p><b>B. Dvig deleža OVE v primarni energetska bilanci z 8,8 % v letu 2001 na 12 % do leta 2010:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Povečanje deleža OVE pri oskrbi s toploto z 22 % v letu 2002 na 25 % do leta 2010</li> <li>Dvig deleža električne energije iz OVE z 32 % v letu 2002 na 33,6 % do leta 2010.</li> </ol>
<b>2. Operativni program Zmanjševanja emisij TGP do leta 2012</b>	Kjotski protokol: zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (TGP) za 8 % v prvem ciljnem obdobju 2008–2012 glede na izhodiščno leto 1986 <sup>10</sup> .
<b>3. AN-URE 2008–2016</b>	Do leta 2016 doseči 9 % prihranek končne energije z izvedbo instrumentov, ki obsegajo ukrepe za učinkovito rabo energije in energetska storitve <sup>16</sup> <sup>11</sup> . V skladu z Direktivo mora pri prizadevanjih za doseg tega cilja javni sektor služiti kot zgled, pri čemer mora prevzeti izvedbo enega ali več ukrepov za izboljšanje energetska učinkovitosti, s poudarkom na gospodarskih ukrepih, ki zagotavljajo najvišje prihranke energije v najkrajšem obdobju.
<b>4. AN-OVE 2010–2020</b>	Splošni cilj AN-OVE 2010–2020, ki izhaja iz sprejetega Podnebno-energetska paketa, je <b>do leta 2020 doseči 25 % delež OVE v končni rabi energije<sup>17</sup><sup>12</sup> in najmanj 10 % delež OVE v prometu.</b> Sektorski cilji so naslednji: – OVE – ogrevanje in hlajenje: povečanje iz 20 % v letu 2005 na 30,8 % v letu 2020; – OVE – električna energija: povečanje iz 28,5 % v letu 2005 na 39,5 % v letu 2020; – OVE – promet: povečanje iz 0,3 % v letu 2005 na 10,5 % v letu 2020.
<b>5. Cilji slovenske energetska politike za OVE</b>	<p><b>A. Zagotoviti 25 % delež OVE v končni rabi energije in 10 % OVE v prometu do leta 2020,</b> kar po trenutnih predvidevanjih pomeni podvojitve proizvodnje energije iz OVE glede na izhodiščno leto 2005.</p> <p><b>B. Ustaviti rast porabe električne energije.</b></p> <p><b>C. Uveljaviti URE in OVE kot prioritete gospodarska razvoja.</b></p> <p><b>D. Dolgoročno povečevati delež OVE v končni rabi energije do leta 2030 in nadalje.</b></p>
<b>6. Osnetek novega NEP<sup>13</sup></b>	<p>1. Področje URE:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Izboljšanje URE za 20 % do leta 2020.</li> <li>Zmanjšanje končne rabe (brez prometa) za 10 % do 2030 (ničelna rast do 2020).</li> <li>URE kot prednostno področje razvoja RS – rast in delovna mesta.</li> </ol> <p>B. Področje OVE:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>25 % OVE v bruto končni rabi energije do 2020: <ol style="list-style-type: none"> <li>OVE promet: 10 %</li> <li>OVE toplota: 33 %</li> <li>OVE električna energija: 39 %</li> </ol> </li> <li>OPERATIVNI CILJI: <ol style="list-style-type: none"> <li>15 % električne energije iz razpršene proizvodnje OVE;</li> <li>80 % OVE + SPTE v sistemih daljinska ogrevanja do leta 2020 (najmanj 20 % OVE);</li> <li>100 % raba OVE v 20-ih občinah do 2030.</li> </ol> </li> </ol> <p>C. Proizvodnja električne energije:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Konkurenčna proizvodnja električne energije v Sloveniji.</li> <li>39 % delež proizvodnje električne energije iz OVE v končni rabi energije.</li> <li>Avtonomnost elektroenergetska sistema v kritičnih razmerah.</li> <li>Povezanost sistema s sosednjimi trgi.</li> <li>Kakovost in zanesljivost oskrbe.</li> </ol>
<b>7. Druge zahteve (cilji), ki izhajajo iz nacionalne</b>	<p>A. Energetska zakon, Neuradno prečiščeno besedilo (EZ-NPB4):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(3. odstavek 17. člena) Za investitorja oziroma lastnika, ki izbere kot vir oskrbe z</li> </ol>

<sup>10</sup> Tega leta so bile emisije TGP v Sloveniji najvišje. Večina drugih držav šteje za izhodiščno leto 1990.

<sup>11</sup> V skladu z Direktivo 2006/32/ES o učinkovitosti rabe končne energije in energetska storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 93/76/EGS.

<sup>12</sup> V letu 2005, ki predstavlja izhodišče, je ta delež znašal 16,2 %.

<sup>13</sup> Vir: Vsebinjenje okoljska poročila za NEP.



zakonodaje	<p>energijo, ki presega dve tretjini potreb, obnovljive vire energije, ne velja obveznost priklopa objekta na distribucijsko omrežje daljinskega ogrevanja oziroma na distribucijsko omrežje zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina.</p> <p>b. (1. in 2. odstavek 66.c člena) Za stavbe s celotno uporabno tlorisno površino nad 500 m<sup>2</sup>, ki so v uporabi državnih organov, organov samoupravnih lokalnih skupnosti, javnih agencij, javnih skladov, javnih zavodov, javnih gospodarskih zavodov in drugih oseb javnega prava, ki so posredni uporabniki državnega proračuna ali proračuna lokalne skupnosti, morajo upravljavci stavb voditi energetska knjigovodstvo, ki zajema podatke o vrstah, cenah in količini porabljene energije.</p> <p>c. 68.a člen) Pri graditvi novih stavb, katerih uporabna tlorisna površina presega 1000 m<sup>2</sup>, in pri rekonstrukciji stavb, katerih uporabna tlorisna površina presega 1000 m<sup>2</sup> in se zamenjuje sistem oskrbe z energijo, investitor oziroma lastnik zagotovi izdelavo študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo z energijo. Študija je obvezna sestavina projekta za pridobitev gradbenega dovoljenja v skladu s predpisi o graditvi objektov. Če je v projektu za pridobitev gradbenega dovoljenja določeno, da bo več kot dve tretjini potreb stavbe po toploti zagotovljeno iz enega ali več alternativnih sistemov za oskrbo stavbe z energijo, se šteje, da je zahteva za izdelavo študije izvedljivosti izpolnjena. Študije med drugim ni potrebno izdelati za stavbe, za katere je način oskrbe z energijo določen v lokalnem energetska konceptu ter za stavbe, za katere predpis samoupravne lokalne skupnosti določa obvezno priključitev na določeno vrsto energetskega omrežja oziroma uporabo določene vrste goriva. Ne glede na to pa je treba študijo izvedljivosti izdelati za stavbe v primeru oskrbe stavbe s plinom.</p> <p>d. (1. odstavek 68.c člena) V stavbah s celotno uporabno tlorisno površino nad 1000 m<sup>2</sup>, ki so v lasti države ali samoupravnih lokalnih skupnosti in jih uporabljajo državni organi ali organi samoupravnih lokalnih skupnosti oziroma organizacije, ki zagotavljajo javne storitve večjemu številu oseb in jih zato te pogosto obiskujejo, mora upravljavec stavbe veljavno energetska izkaznico namestiti na vidno mesto.</p> <p>e. (1. odstavek 68.č člena) Lastnik stavbe ali dela stavbe, v katerem je vgrajen klimatski sistem z nazivno izhodno močjo nad 12 kW, mora zagotoviti redne preglede klimatskih sistemov.</p> <p>f. (94. člen) V večstanovanjskih stavbah in drugih stavbah z najmanj štirimi posameznimi deli, ki se oskrbujejo s toploto prek skupnega sistema za ogrevanje, se stroške za ogrevanje in toplo vodo obračunava v pretežnem delu na osnovi dejanske porabe toplote. V ta namen lastniki posameznih delov stavbe vgradijo merilne naprave, ki omogočajo indikacijo dejanske porabe toplote posameznega dela stavbe.</p> <p>g. (Prehodne in končne določbe EZ-C, 47. člen) Lastniki posameznih delov stavb morajo obveznosti iz prejšnje točke izpolniti najkasneje do 1. oktobra 2011, do takrat pa se stroški za ogrevanje in toplo vodo obračunavajo po dosedanjih predpisih.</p> <p>B. Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Cilji s področja energetske učinkovitosti zgradb.</li> <li>Cilji s področja uporabe OVE v zgradbah.</li> </ol> <p>C. Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Delež svetlobnega toka uporabljenih svetilk, ki seva navzgor, je enak 0 %.</li> <li>Zgornja meja porabe električne energije za javno razsvetljavo je 44,5 kWh na prebivalca občine.</li> </ol>
------------	---

Viri: Resolucija o Nacionalnem energetska programu (NEP), Operativni program zmanjševanja emisij TGP do 2012, Nacionalni akcijski načrt za energetska učinkovitost za obdobje 2008–2016 (AN-URE), Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN-OVE), Vsebinjenje okoljskega poročila za NEP.

V zgornji Preglednici 88 so z odebeljeno pisavo označeni cilji, na katere imajo neposreden vpliv tudi lokalne skupnosti in porabniki energije v lokalni skupnosti, zato so to osnove za cilje, ki si jih lokalna skupnost zastavi v okviru izdelave lokalnega energetskega koncepta.

## 11.2 Opredelitev ciljev na lokalni ravni

Določitev ciljev energetskega načrtovanja v samoupravni lokalni skupnosti je orodje za spremljanje uspešnosti izvajanja ukrepov iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta. Cilji samoupravne lokalne skupnosti morajo biti usklajeni s cilji Nacionalnega energetskega programa, Operativnega programa zmanjševanja emisij TGP do 2012, Nacionalnega akcijskega načrta za energetska učinkovitost za obdobje 2008–2016, nacionalnih okvirnih ciljev za

prihodnjo porabo električne energije, proizvedene iz obnovljivih virov energije in nacionalnih okvirnih ciljev za prihodnjo porabo električne energije, proizvedene v soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom.

Cilji, ki si jih postavi samoupravna lokalna skupnost, morajo biti usklajeni z možnostmi učinkovite rabe energije in obnovljivih virov na njenem območju. Postavljene cilje lahko skupnost doseže samostojno ali v sodelovanju z drugo samoupravno lokalno skupnostjo.

Posamezna lokalna skupnost si postavi cilje v skladu s svojim potencialom URE in izrabe OVE. Prav tako cilje oblikuje tako, da bo odpravila največje šibke točke na posameznih področjih.

V nadaljevanju so podani možni cilji lokalne skupnosti, ki jih je potrebno izraziti kvantitativno:

Stanovanja – ogrevanje:

- povečanje izrabe lesne biomase,
- povečanje izrabe obnovljivih virov za pripravo tople vode,
- zmanjšanje specifične rabe energije v stanovanjih z različnimi ukrepi učinkovite rabe energije.

Javna razsvetljava:

- zmanjšanje stroškov za javno razsvetljava,
- povečanje deleža varčnih svetil.

Javne stavbe:

- zmanjšanje stroškov za energijo,
- povečanje izrabe obnovljivih virov.

Večja podjetja:

- zmanjšanje emisij,
- povečanje oskrbe z energijo izven podjetij.

Oskrba energije iz kotlovnice:

- zmanjšanje izgub,
- zmanjšanje emisij.

Poraba električne energije – gospodinjstva:

- zmanjšanje specifične porabe električne energije na gospodinjstvo,
- zmanjšanje števila stanovanj, ki se ogrevajo z električno energijo.

Promet:

- povečanje uporabe javnega transporta,
- povečanje rabe alternativnih goriv v javnem transportu.

## 11.3 Določitev ciljev za občino Škofja Loka

Cilji so, kjer je možno, določeni kvantitativno, nekaj pa le opisno. Projekti v akcijskem načrtu, ki je predstavljen na koncu poročila, omogočajo doseganje zastavljenih ciljev. Pri vsakem cilju so zapisani tudi kazalniki, s pomočjo katerih se lahko spremlja napredek pri doseganju ciljev. Z njimi se meri učinek lokalnega energetskega koncepta. V primeru, da se bodo pojavile nove priložnosti in izzivi, so lahko cilji dopolnjeni z novimi.

### 11.3.1 Konkurenčnost in zanesljivost oskrbe z energijo

**Politika oskrbe z energijo v občini (javne stavbe)**

**Cilj:** 100 % energetske upravljanje javnih stavb v občini.

**Projekta:**

- Imenovanje energetskega upravitelja (ali zunanega izvajalca) v šestih mesecih od sprejetja Lokalnega energetskega koncepta.
- Ureditev prostorskih občinskih aktov tako, da bodo določali prioritete načine oskrbe z energijo pri novogradnjah. Njihovo spoštovanje bo pogoj za pridobitev gradbenega dovoljenja.

**Kazalnika:**

- Imenovanje osebe oziroma institucije, ki bo v občini skrbela za izvajanje projektov URE in OVE.
- Občinski akti.

## Oskrba z zemeljskim plinom

**Cilj:** Zmanjšati neaktivne priključke na 0 do leta 2022 in pripraviti nadrt varčevanja po *Uredbi o zagotavljanju prihrankov energije pri končnih odjemalcih (Ur. l. RS, št. 114/2009)*.

**Projekta:**

- Spodbude pri priključevanju na plinovodno omrežje.
- Loška komunala, d. d., izdelava načrt varčevanja pri končnih odjemalcih.

**Kazalniki:**

- Število neaktivnih priključkov.
- Doseženi prihranki energije pri končnih odjemalcih.

### 11.3.2 Področje okolja

#### D. Povečanje energetske učinkovitosti v občinskih javnih stavbah.

**Cilj:** Zmanjšanje specifične vrednosti pri ogrevanju javnih stavb do leta 2022. Povprečno specifično rabo energije za ogrevanje OŠ in VVZ zmanjšati vsaj na 100 kW/m<sup>2</sup>/leto oz. vseh javnih stavb na 120 kWh/m<sup>2</sup>/leto.

**Projekti:**

- Izdelava razširjenih energetskih pregledov.
- Vpeljava energetskega knjigovodstva v javnih stavbah.

**Kazalnik:**

- Zmanjšanje specifične rabe energije za ogrevanje v javnih stavbah.

#### E. Zamenjave starejših kotlov ne glede na vrsto energenta.

**Cilj:** Zamenjava kotlov, starejših od 15 let, predvsem kotlov na kurilno olje in lesno biomaso, pri čemer je obvezna predhodna presoja možne prioritete in po potrebi izvedba toplotne sanacije stavbe pred zamenjavo kotla.

**Projekt:**

- Zamenjava nekaj starejših kotlov do leta 2022.

**Kazalniki:**

- Število objektov, ki imajo nove kotle.
- Zmanjšanje emisij.

#### F. Priprava sanitarne tople vode s sprejemniki sončne energije.

**Cilj:** Vgradnja alternativnega sistema priprave sanitarne tople vode v javne stavbe.

**Projekt:**

- Vgradnja alternativnega sistema priprave sanitarne tople vode na javno stavbo do leta 2014.

**Kazalnik:**

- Zmanjšanje porabe goriva in električne energije na račun priprave sanitarne tople vode s sprejemniki sončne energije.

#### G. Povečanje energetske učinkovitosti na področju večstanovanjskih objektov

**Cilj:** Sofinanciranje za izboljšanje toplotne izolacije stanovanjskega objekta gospodinjstvom vsako leto.

**Projekt:**

- Sofinanciranje projektov URE v večstanovanjskih stavbah za:
  - vgradnjo delilnikov stroškov za ogrevanje,
  - obnove fasad,
  - zamenjave oken,
  - izolacijo objektov itd.

**Kazalnik:**

- Specifična raba energije v večstanovanjskih objektih

## **H. Zmanjšanje porabe električne energije v občini za javno razsvetljavo.**

**Cilj:** Do leta 2016 zmanjšati porabo električne energije za javno razsvetljavo na 44,5 kWh na prebivalca (v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/09, 62/10)).

**Projekti:**

- Nadaljnja zamenjava sijalk z varčnimi sijalkami in svetilk z energetska učinkovitimi (v skladu z Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja).

**Kazalnik:**

- Poraba električne energije pri javni razsvetljavi.

## **I. Povečanje osveščenosti na področjih URE in OVE vseh porabnikov v občini.**

**Cilji:**

1. Dve delavnica na temo URE ali OVE za javne uslužbence na leto do leta 2022.
2. Tri delavnica na temo URE ali OVE za občane na leto do leta 2022.

**Projekt:**

Program osveščanja, informiranja, izobraževanja za različne skupine ljudi, ki so na kakršenkoli način povezani z rabo energije v občini: uslužbenci v občini, podjetniki, gospodinjstva, otroci v vrtcu in šoli, ravnatelj, hišniki ...

**Kazalniki:**

- Število udeležencev na delavnicah, seminarjih.
- Oglad dobrih praks na terenu.
- Delež gospodinjstev, ki je prejel reklamne brošure.
- Število učencev, ki so se udeležili delavnic in krožkov na šolah.

## 12 Predlogi ukrepov

V nadaljevanju so podani ukrepi, ki lahko prispevajo k večji zanesljivosti oskrbe z energijo, učinkovitejši rabi energije ter povečani izrabi OVE na obravnavanem območju.

### 12.1 Ukrepi na področju oskrbe z energijo

#### 12.1.1 Daljinski sistem ogrevanja

V občini Škofja Loka ni sistema daljinskega ogrevanja.

#### 12.1.2 Skupne kotlovnice

Ogrevanje iz skupnih nadzorovanih kurišč mora imeti prednost pred individualnim ogrevanjem. Občina lahko to uredi z odlokom, preko katerega določi, da se morajo večstanovanjski objekti, ki se nahajajo na območju večje kotlovnice, ob prostih kapacitetah, na to kotlovnico priključiti. V primeru večjih novogradenj se poskrbi za celostno rešitev ogrevanja preko skupnih kotlovnice.

Kotlovnice predstavljajo okoljsko bolj sprejemljivo oskrbo s toplotno energijo v primerjavi z individualnimi kurišči (večji nadzor nad kuriščem), seveda ob pogoju da so dobro vzdrževane. Upravitelji kotlovnice morajo nadzorovati energetska raba v kotlovnice in biti sposobni oceniti stanje vsake izmed kotlovnice v njihovem upravljanju. Občinski energetska upravljavec poskrbi, da upravitelji kotlovnice pripravijo predloge oziroma načrte za izboljšanje stanja v posamezni kotlovnici.

Za vsako izmed večjih kotlovnice se po popisu stanja pripravi načrt za prihodnost oziroma predlogi sanacije. Med predlogi morajo biti analizirane možnosti prehoda načina ogrevanja na okolju prijaznejšo možnost: v primeru, da se kotlovnica nahaja na območju plinovoda prehod na zemeljski plin ali na lesno biomasa, v kolikor to dopuščajo razmere. Občinski energetska upravljavec poskrbi tudi, da so lastniki kotlovnice informirani o stanju skupne kotlovnice in o možnih prihrankih pri rabi ob izvedbi različnih ukrepov. S tem poskrbi za ozaveščanje in izobraževanje ljudi tudi na tem področju.

Vse večstanovanjske stavbe je bilo po *Energetskem zakonu* in iz njega izhajajočemu *Pravilniku o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli (Ur. l. RS, št. 7/2010)* potrebno opremiti z delilniki stroškov ogrevanja do 1. oktobra 2011.

Za vgradnjo delilnikov stroškov ogrevanja se lahko pridobi tudi subvencijo EKO sklada (*Javni poziv za nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti večstanovanjskih stavb 5SUB-OB10; ukrep F*); pred vgradnjo delilnikov stroškov ogrevanja pa je potrebno vgraditi termostatske ventile in hidravlično uravnotežiti ogrevalni sistem (*ukrep E*).

Okviren strošek hidravličnega uravnoteženja ogrevalnega sistema, namestitve termostatskega ventila in delilnika stroškov ogrevanja v večstanovanjski stavbi znaša cca 130 €/radiator.

Glede na primere dobre prakse zamenjava kotlovnice in optimizacija ogrevanja se stroški ogrevanja in poraba energenta za ogrevanje zmanjša do 1/3 sedanje porabe. Zamenjava kotlovnice in pa energetska sanacija objekta pa zmanjša porabo in stroške tudi do 70 %.

#### PRIMER DOBRE PRAKSE

##### **Rekonstrukcija kotlovnice in uvedba soprodukcije toplote in električne energije na OŠ Škale, Velenje**

Gre za javno – zasebno partnerstvo s podpisom pogodbe za obdobje 15 let. Pred rekonstrukcijo se je za ogrevanje porabilo 20.456 l ELKO (leto 2009) oz. 205 MWh, 25,2 MWh električne energije, kar je pomenilo 3.200 € stroška za električno energijo.

**Sanacija kotlovnice:**

- Kotel Buderus 200 kW
- 2 x SPTE 5,5 kWe, 12,5 kWth (nazivna moč SPTE – toplota)
- kotlovska oprema, razdelilna postaja (5 vej)

**Nekaj tehničnih podatkov kotlovnice:**

- vrsta goriva za SPTE: zemeljski plin
- delež SPTE pri ogrevanju 57 %
- skupna proizvodnja koristne toplote: 164 MWh/leto
- neto prodaja električne energije: 41 MWh/leto
- skupna letna poraba zemeljskega plina (v Sm<sup>3</sup>): 24.372
- skupna investicija (brez DDV): 95.000 €

**Izračun prihranka in vpliva na okolje:**

- povprečna cena toplote okoli 92 €/MWh,
- letni stroški ogrevanja po sanaciji 16.000 € (pred sanacijo 20.000 €),
- letni prihranek 4.000 €,
- 94 MWh toplote in 41 MWh električne energije proizvedene iz SPTE s skupnim izkoristkom okrog 90 %,
- predvideno zmanjšanje emisij SO<sub>2</sub> glede na ELKO iz 53 na 47 t za ogrevanje, dodatno zmanjšanje pri električni energiji.

### 12.1.3 Plinovodni sistem

Občina ima sorazmerno dobro pokrito področje s plinovodnim sistemom. Glede na to, da je zemeljski plin eden od energentov, ki poleg biomase vsebuje najmanj emisij ogljikovega dioksida, bi bilo smiselno v prihodnje spodbujati gospodinjstva in podjetja za priklop na obstoječe plinovodno omrežje.

Osnovne aktivnosti za pospešitev priključevanja na plinovodni sistem so:

- subvencioniranje gospodinjstev za priklop na obstoječe plinovodno omrežje in uporaba zemeljskega plina za ogrevanje in po možnosti tudi za kuhanje;
- obvezen priklop in odjem zemeljskega plina za javne ustanove, kjer je to mogoče;
- izdelava ekonomske upravičenosti širitve plinovodnega sistema.

Po Uredbi o zagotavljanju prihrankov energije pri končnih odjemalcih (Ur. l. RS, št. 114/2009) veliki zavezanci pripravijo programe na podlagi podatkov o količini dobavljene toplote iz distribucijskega omrežja v preteklem koledarskem letu. Programi morajo obsegati višino prihrankov energije pri končnih odjemalcih, vrste energetske storitev in ukrepov, načrtovano zmanjšanje emisij toplogrednih plinov ter oceno stroškov izvedbe programa. Veliki zavezanec, ki je dobavitelj toplote iz distribucijskega omrežja, plina ali tekočih goriv in ni dosegel ciljev potrjenega programa, mora sorazmerni del, ki ga določi Agencija za energijo, skupaj z zamudnimi obrestmi nakazati EKO skladu.

## 12.2 Ukrepi na področju učinkovite rabe energije (URE)

### 12.2.1 Stanovanja

Občina lahko izvaja in tudi mora izvajati vrsto ukrepov (finančno bolj ali manj zahtevnih), s katerimi spodbudi občane k energetskega varčevanju, zamenjavi fosilnih energentov za obnovljive vire energije oziroma k spremembi njihovih navad.

Pretežni del oskrbe s toplotno energijo v stanovanjskih objektih v občini Škofja Loka temelji na individualnih kuriščih. Ta so velikokrat slabo nadzorovana in zastarela, kar je s stališča vplivov na okolje najslabši način oskrbe. Ker gre za dokaj številčno skupino porabnikov energije v občini, je pomembno, da se za to skupino pripravijo ustrezne usmeritve.

Pri tem lahko občina za spodbujanje uporablja vrsto instrumentov:

- občinska podpora pri svetovanju občanov glede URE,
- občinska podpora pri kreditiranju in subvencioniranju URE,
- motiviranje prebivalstva za ukrepe URE (izolacija stavb, varčne žarnice itd.),
- uvajanje demonstracijskih in pilotnih projektov.

Prvi in najpomembnejši ukrep, ki ga mora izvajati občina, je **neprestano osveščanje prebivalstva** o možnostih za prihranke, o koristih, ki jih lahko imajo zaradi učinkovitejše rabe energije in uvajanja obnovljivih virov energije. V ta namen mora občina organizirati raznovrstne dogodke na to tematiko, poskrbeti, da se bo tema pojavljala v lokalnih medijih (radio, TV, lokalni časopisi) ipd. Z osveščanjem se velikokrat avtomatično povečajo aktivnosti prebivalcev samih na področju reševanja okoljske in energetske problematike. Izkušnje kažejo, da je mogoče le s pravilnim ravnanjem osveščenih porabnikov energije zmanjšati rabo energije v stavbi tudi **do 20 %**, ne da bi se bivalno ugodje v stavbi zmanjšalo.

Drugi možen ukrep, podpora pri **subvencioniranju projektov URE** na področju stanovanj, lahko občina izvede preko javnega razpisa za dodelitev nepovratne finančne spodbude občanom za naložbe v učinkovito rabo energije v občini. V razpisu se določi, za katere spodbude bo občina dodeljevala nepovratna sredstva, kar je odvisno tudi od same višine namenjenih sredstev za izvedbo razpisa. Občina se tako lahko odloči za sofinanciranje:

- toplotne zaščite zunanjega ovoja zgradbe,
- zamenjavo zunanjega stavbnega pohištva,
- hidravlično uravnoteženje ogrevalnega sistema v večstanovanjskih stavbah.

V razpisu naj občina določi splošne razpisne kriterije in pogoje, ki veljajo za:

- za menjavo zunanjega stavbnega pohištva (okna, balkonska vrata, fiksne zasteklitve) s sodobnim, energetska učinkovitim;
- toplotno zaščito zunanjega ovoja zgradbe (izolacija fasade, strehe in/ali plošče proti neogrevanemu podstrešju ali kleti).

Energetska svetovalna pisarna Škofja Loka naj občanom nudi ustrezno svetovanje o:

- izbiri ogrevalnega sistema in ogrevalnih naprav,
- zamenjavi ogrevalnih naprav,
- zmanjšanju porabe goriva,
- izbiri ustreznega goriva,
- toplotni zaščiti zgradb,
- izbiri ustreznih oken, zasteklitve,
- sanaciji zgradb z namenom zmanjšanja rabe energije,
- uporabi varčnih gospodinjskih aparatov in
- vseh ostalih vprašanj, ki se nanašajo na rabo energije.

Preglednica 89: Osnovni ukrepi učinkovite rabe energije

	UKREPI
<b>Ogrevanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– dobra toplotna izolacija stavb</li> <li>– natančna regulacija temperature v prostorih</li> <li>– primerna razporeditev grelnih teles</li> <li>– kakovostna okna in vrata</li> <li>– dodatna zatesnitev oken</li> <li>– uvajanje obnovljivih virov energije</li> <li>– zamenjava dotrajanih grelnih teles z učinkovitejšimi, sodobnejšimi</li> <li>– vgradnja termostatskih ventilov</li> </ul>
<b>Prezračevanje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <u>kontrolirano prezračevanje prostorov</u>: kadar je ogrevanje vključeno, naj bodo okna zaprta, tudi stalno priprta okna so neustrezna rešitev</li> <li>– <u>pravilno prezračevanje</u>: za nekaj minut na stežaj odpremo okna in hkrati zapremo ventile na ogrevalnih telesih, nato okna zapremo in ponovno odpremo ventile na ogrevalnih telesih</li> <li>– <u>redno preverjati tesnjenje oken in vrat in po potrebi zamenjati ali vgraditi tesnila</u></li> </ul>
<b>Električna energija</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– v čim večji meri izkoriščati naravno svetlobo</li> <li>– okna naj bodo redno očiščena, prav tako to velja tudi za svetila</li> <li>– preveriti, ali je razpored in tip svetil primeren glede na namembnost prostorov</li> <li>– uporaba varčnih žarnic</li> <li>– ugašanje luči, ko ni nikogar v prostoru</li> <li>– izklapljanje raznih aparatov, ko se ne uporabljajo</li> <li>– pri nakupih se je potrebno odločati za sodobne naprave, ki v času mirovanja oziroma pripravljenosti rabijo zelo malo elektrike</li> <li>– pomožni električni grelniki naj bodo v uporabi le v izjemnih primerih</li> </ul>



<b>Voda</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kontrola, ali so po uporabi pipe zaprte</li> <li>– zapiranje pipe takrat, ko vode neposredno ne potrebujemo</li> <li>– redno izvajanje pregledov vodovodnega omrežja in pravočasna zamenjava izrabljenih tesnil ali pokvarjenih ventilov</li> <li>– vgradnja varčnih WC-kotličkov, ki imajo dve stopnji splakovanja</li> <li>– vgradnja števec v stanovanjskih blokih v posamezno stanovanje</li> <li>– nakup sodobnih pralnih in pomivalnih strojev</li> </ul>
-------------	--

### 12.2.2 Javni sektor

V tem poglavju navajamo smernice, ki pripomorejo k uspešnemu izvajanju energetskega upravljanja v javnem sektorju. Učinkovitejša raba energije v javnih zgradbah pomeni predvsem zmanjševanje stroškov, torej privarčevana denarna sredstva. Pri tem je pomemben dogovor med upravitelji stavb in občino Škofja Loka ter sodelovanje hišnika in drugih oseb, ki so zadolženi za vzdrževanje objekta (redni pregledi ogrevalnega in vodovodnega omrežja, pregledi električne napeljave, preverjanje tesnjenja oken, poročanje vodstvu in energetskega upravljavcu o potrebnih vzdrževalnih delih in zamenjavah itd.).

Pri izobraževanju, ozaveščanju in motivaciji za varčevanje z energijo je pomembno, da so posamezni ukrepi, predvsem na področju učinkovite rabe energije, predvideni in izvedeni tudi v stavbah, ki so v lasti ali upravljanju občine. Izvedba teh ukrepov lahko služi kot zgled občanom pri prikazu praktičnih možnosti za zmanjšanje stroškov za energijo v stavbah. Izkušnje, ki jih pri tem pridobi občina, pa so lahko kasneje v pomoč tudi ostalim lastnikom javnih in stanovanjskih stavb.

Bistvenega pomena za izvajanje dejavnosti, ki pomenijo izboljšanje energetskega stanja v občini, je da se določi oziroma imenuje odgovorne za implementacijo projektov OVE in URE na območju občine Škofja Loka. To lahko opravlja določena oseba t. i. **občinski energetska upravljavec**. Gre za osebo, ki opazuje in poroča o rezultatih, beleži stroške, pripravlja razpise, pripravlja letni program projektov, sledi objavljenim razpisom za sofinanciranje projektov itd. Občinski energetska upravljavec okoli sebe zbere skupino, ki dobro pozna določeno področje in energetskega upravljavcu pomaga pri izvedbi posameznega projekta.

Da lahko sprejemamo učinkovite ukrepe in analiziramo učinke teh ukrepov, je potrebno dobro **energetska knjigovodstvo**, torej beleženje rabe energije in s tem povezanih stroškov. Nujno je namreč poznati trenutno stanje in pretekle trende, da lahko prihodnost izboljšamo. Glede na enostavnost izvedbe ukrepa in prednosti, ki jih prinaša, je smiselno, da se v vseh javnih stavbah v občini Škofja Loka uvede koncept energetskega knjigovodstva. Aktivnost vpeljave energetskega knjigovodstva organizira občinski energetska upravljavec v sodelovanju z računovodstvi posameznih objektov.

#### Energetska pregledi javnih stavb

Osnovni namen energetskega pregleda je izdelava podlag za obvladovanje in po možnosti znižanje stroškov za energijo in s tem podlaga za program učinkovite rabe energije. Osnova energetskega pregleda je analiza rabe energije in stroškov za energijo za preteklo obdobje. Iz teh analiz izhajajo možnosti prihrankov ter ugotavljanje in vrednotenje potrebnih ukrepov z določenimi prioritetami. Preko energetskega pregledov lahko uskladimo urnike ogrevanja z urnikom zasedenosti stavbe. Dobimo priporočila glede tipov vgrajenih sistemov za ogrevanje prostorov, glede potreb po dodatnih regulatorjih, glede stanja izolacije na cevovodih, ventilih, glede nastavitve, razmestitve in delovanja obstoječih regulatorjev in merilnih zaznaval. Energetska pregled podaja priporočila tudi glede načinov hranjenja tople vode, temperature vode in sistemov regulacije, skladnost kapacitet hranilnikov vode s porabo. Opredeljeni so načini bolj ekonomične rabe elektrike, klimatskih naprav, rabe energije v kuhinjah itd.

Energetska pregledi so učinkoviti in ekonomsko upravičeni pri večjih porabnikih energije, kot so proizvodni obrati in večje zgradbe – poslovno stanovanjski objekti, šole, vrtci in stanovanjski bloki. Energetska pregledi individualnih hiš se ne opravljajo v takem obsegu kot za večje obrate in so to običajno le ocene lastnikov in energetskega svetovalcev.

Tematiko energetskega upravljanja in učinkovite rabe energije je potrebno vključiti v redne sestanke in na ta način pritegniti vse zainteresirane osebe. Okoljske teme morajo postati del programa lokalnih medijev. Da si občani o posameznih vprašanih lahko ustvarijo mnenje, je pomembno, da so pri obravnavani tematiki enakovredno predstavljene tako dobre kot slabe plati. Le tako bodo ljudje dobili zaupanje v posamezne projekte in v njihove nosilce,



ter se tako lažje odločali za energetske investicije v svojem domu. Izbor tem sega od širših globalnih okoljskih vprašanj, do lokalne tematike (predvideni projekti, predstavitev rezultatov, gospodarjenje z gozdovi itd.).

### 12.2.3 Javni objekti

Na podlagi izvedenih preliminarnih energetskih pregledov javnih stavb v občini smo pripravili sklop ukrepov za učinkovito rabo energije v posameznih javnih zgradbah. Predlagani ukrepi so razporejeni z energetskega stališča od bolj do manj pomembnih. Ukrepi, ki so najbolj potrebni so zapisani odebeleno.

Preglednica 90: Predlogi ukrepov v javnih stavbah občine Škofja Loka

Objekt	Specifična raba energije – samo za ogrevanje (kWh/m <sup>2</sup> /a) t. i. energetska število	PREDLAGANI UKREPI
Osnovna šola Jela Janežiča, Podlubnik 1	301	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji)</li> <li>2. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> <li>3. Vgradnja varčnih pip in varčnih kotličkov</li> </ol> <p>Prvi del objekta je bil zgrajen pred 38 leti (1973), prizidek pred 13 leti (1998) in drugi prizidek pred 4 leti (2007).</p>
OŠ Cvetka Golarja Frankovo naselje 51	135	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Zamenjava oken</b></li> <li>2. <b>Izolacija ovoja zgradbe in podstrešja</b></li> <li>3. <b>Zamenjava kritine in izolacija podstrešja</b></li> <li>4. Zamenjava navadnih ventilov z termostatskimi (šolskimi)</li> <li>5. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji)</li> <li>6. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> <li>7. Vgradnja varčnih pip in varčnih kotličkov</li> </ol> <p>Prvi sklop objekta je bil zgrajen pred 48 leti, drugi sklop pred 25 leti. V letu 1993 je bil zamenjan način ogrevanja – menjava peči iz ELKO na plin.</p>
OŠ Šk. Loka – Mesto Šolska ulica 1	85	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Zamenjava kritine in izolacija podstrešja</b></li> <li>2. <b>Izolacija ovoja zgradbe in kleti</b></li> <li>3. <b>Zamenjava oken</b></li> <li>4. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji)</li> <li>5. Vgradnja varčnih kotličkov</li> <li>6. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> <li>7. Prenova sanitarij v telovadnici</li> <li>8. Zamenjava vodovodnih inštalacij v kuhinji</li> </ol> <p>Objekt je star 79 let. Fasada je bila obnovljena 1985.</p>
OŠ Šk. Loka – Mesto Novi svet 1	144	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Sanacija razpok na stenah</b></li> <li>2. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji)</li> <li>3. Vgradnja varčnih kotličkov</li> <li>4. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> </ol> <p>V letu 2003 je bila izvedena adaptacija objekta z manjšo dozidavo in delno nadzidavo.</p>
Glasbena šola Škofja Loka – Puštalski grad Puštal 21	219	<p>Objekt je bil zgrajen v 18. stoletju. Objekt ima lesena okna. Prenovljena/zamenjana okna so bila v letih 1982, 1985, 1994 in 1995. Streha je pokrita z bobrovcem. Ogrevanje je na ELKO.</p> <p>Objekt je v zasebni lasti, zato ukrepov za sanacijo ne podajamo.</p>
Šolski center Šk-Loka – šola in uprava Podlubnik 1B	142	<p>Objekt je star 30 let. Okna so iz ALU profila z imitacijo lesa. Delno so bila zamenjana v letu 2009. Streha je krita s trapezno pločevino, na ravni strehi je hidroizolacija.</p> <p><b>Objekt je potreben energetske sanacije, ki je predvidena v obdobju 2011–2013. Program sanacije je pripravljen zato ukrepov ne predlagamo.</b></p>
Šolski center – Srednja šola za	95	<p>Objekt je star 38 let, delne dograditve so bile izvedene kasneje.</p>

lesarstvo Kidričeva c. 59		<b>Objekt je potreben energetske sanacije, ki je predvidena v obdobju 2011–2013. Program sanacije je pripravljen zato ukrepov ne predlagamo.</b>
OŠ Ivana Groharja Podlubnik 1	109	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Izolacija ovoja zgradbe (hidroizolacija in toplotna izolacija)</b></li> <li>2. <b>Zamenjava ogreval (radiatorji)</b></li> <li>3. <b>Vgradnja termostatskih ventilov</b></li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji)</li> <li>4. Vgradnja varčnih pip</li> <li>5. Vgradnja varčnih kotličkov</li> <li>6. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> </ol> <p>Objekt je star 39 let. Očitna pomanjkljivost je neizoliranost objekta. Ogrevanje je na zemeljski plin. Sistem ogrevanja je bil obnovljen 1996. Kotlovnica je skupna z OŠ Jela Janežiča.</p>
Vrtec Šk. Loka – enota Najdihojca Podlubnik 1D	135	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Sanacija ovoja zgradbe – stene vsebujejo azbest</b></li> <li>2. <b>Zamenjava oken</b></li> <li>3. <b>Izolacija ovoja zgradbe in podstrešja</b></li> <li>4. <b>Zamenjava kritine in izolacija podstrešja</b></li> <li>5. Zamenjava navadnih ventilov z termostatskimi (šolskimi)</li> <li>6. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji)</li> <li>7. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> <li>8. Vgradnja varčnih pip in varčnih kotličkov</li> </ol> <p>Objekt je star 32 let. Ogrevanje je na zemeljski plin. Peč za ogrevanje je bila obnovljena 2010.</p>
Vrtec Šk. Loka – enota Biba Podlubnik 1E	192**	<p>Objekt je star 2 leti. Stanje objekta je dobro. Ogrevanje je na zemeljski plin. Radiatorji so dvojni.</p> <p><b>V objektu je nujno potrebno preveriti vzroke za veliko porabo energenta za ogrevanje, nastavitve termostatov in izvesti ukrepe za učinkovitejšo rabo energije.</b></p>
Vrtec Šk. Loka – enota Pedenjped Frankovo naselje 51A	/*	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vgradnja termostatskih ventilov</li> <li>2. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> <li>3. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji)</li> </ol> <p>Objekt je star 39 let. Ogrevanje je daljinsko in se ogreva iz kotlovnice v OŠ Cvetko Golar.</p>
Center slepih in slabovidnih Škofja Loka Stara Loka 31	239	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Izolacija ovoja zgradbe (hidroizolacija in toplotna izolacija)</b></li> <li>2. <b>Prenova inštalacij</b></li> <li>3. Vgradnja termostatskih ventilov</li> <li>4. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> <li>5. Vgradnja sistema za koriščenje odpadne toplote in sončne energije</li> </ol> <p>Objekt je star 32 let. Del fasade je bil obnovljen 1970, del stavbe pa 2008.</p>
Center za socialno delo Škofja Loka Partizanska cesta 1d	89	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Izolacija ovoja zgradbe (predvsem kleti)</b></li> <li>2. <b>Dokončanje – dodelava strehe in izolacija podstrešja</b></li> <li>3. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> <li>4. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji)</li> </ol> <p>Objekt je bil zgrajen leta 1928 in adaptiran leta 2006.</p>
Dom KS Godešič	71	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Izolacija ovoja zgradbe (hidroizolacija in toplotna izolacija)</b></li> <li>2. <b>Zamenjava kotla za ogrevanje</b></li> <li>3. <b>Zamenjava oken in vrat</b></li> <li>4. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> </ol> <p>Objekt je star 45 let. Objekt ima prenovljeno streho.</p>
Gasilski dom Škofja Loka – Gasilska zveza Škofja Loka Kidričeva c. 51 a	72	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Zamenjava strehe</b></li> <li>2. <b>Izolacija ovoja zgradbe (hidroizolacija in toplotna izolacija)</b></li> <li>3. <b>Zamenjava oken</b></li> <li>4. Zamenjava ogreval (radiatorjev)</li> <li>5. Vgradnja termostatskih ventilov</li> <li>6. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah</li> </ol>

		Objekt je star 27 let. Streha objekta še ni bila obnovljena.
Gasilski dom PGD Gosteče Gosteče 10	125	Obnove objekta niso predvidene, ker je v planu izgradnja novega objekta na drugi lokaciji.
Gasilski dom Virmaše Virmaše 14	108	1. Zamenjava kotla za ogrevanje 2. Vgradnja termostatskih ventilov 3. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Objekt je star 59 let. Zadnja obnova fasade in strehe je bila v letu 2009.
Kulturni dom Reteče Reteče 33	71	1. <b>Izolacija ovoja zgradbe (hidroizolacija in toplotna izolacija)</b> 2. <b>Izolacija strehe</b> 3. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Objekt je star 57 let. Zadnja prenova fasade je bila v letu 1976. Fasada ni izolirana.
Kulturni dom Sveti duh Sveti duh 10	67	1. <b>Izolacija ovoja zgradbe (hidroizolacija in toplotna izolacija)</b> 2. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 3. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Objekt je star 58 let. Fasada je bila delno obnovljena 2009. Objekt ni izoliran, v notranjosti poteka obnova.
Loški muzej Škofja Loka Grajska pot 13	82	1. <b>Izolacija ovoja zgradbe (hidroizolacija in toplotna izolacija)</b> skladno s kulturno-varstvenimi smernicami 2. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 3. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Izvor objekta sega v 16.–19. stoletje. Zadnja obnova fasade je bila v letu 2005. Loški muzej je lociran na Loškem gradu, izolacije ni, zidovi so debeli od 50–100 cm, gre predvsem za kamnito gradnjo. Streha je krita z bobrovcem in križevci, ni izolirana in je bila obnovljena 1992.
Loški oder Spodnji trg 14	89	1. <b>Izolacija ovoja zgradbe (hidroizolacija in toplotna izolacija)</b> skladno s kulturno-varstvenimi smernicami 2. <b>Izolacija strehe</b> 3. Zamenjava sistema ogrevanja iz ELKO na plin ali OVE 4. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 5. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji) 6. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Objekt je star več kot 100 let. Fasada je bila obnovljena 1981. Okna so lesena in so bila zamenjana 1981. Streha je krita z bobrovcem, ni izolirana, obnovljena je bila 2007 in 2008. Objekt se ogreva na ELKO.
Gasilski dom Bukovica Bukovica 42, Selca	/*	Objekt je star 26 let. Okna so lesena. Streha je krita z betonskimi strešniki, izolacija 5 cm. Ogrevanje je na električno. Vgrajeni so električni radiatorji s termostatom. <b>Obnove niso načrtovane.</b>
Gasilski dom Godešič, Godešič	125	1. Zamenjava strehe 2. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 3. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Objekt je bil zgrajen 84 leti in prizidan 59 leti. <b>Dolgoročno je predviden nov gasilski dom.</b>
Okrajno sodišče Partizanska c. 1A	164	1. <b>Izolacija strehe</b> 2. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji) 3. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 4. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Objekt je star 83 let.
Klubski prostori ŠD Kondor Godešič 77	127	1. <b>Zamenjava strehe in izolacija strehe</b> 2. <b>Zamenjava stavbnega pohištva – vrat</b> 3. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 4. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Objekt je star 46 let. Fasada je bila obnovljena 2006 in je izolirana. Objekt je vzdrževan.

Bazen Stara Loka Stara Loka 31	735	<b>Objekt je prenovljen, nima očitnih pomanjkljivosti.</b>  Bazeni so na splošno večji porabniki energije kot druge javne stavbe. Največji prihranki bi bili možni s kogeneracijo, toploto bi uporabili za ogrevanje bazena, električno energijo bi prodajali v omrežje. Prav tako bi veliko prihranili z rekuperacijo odpadne bazenske tople vode in tušev.
Športna dvorana Poden Podlubnik 1C	68	1. <b>Zamenjava in izolacija strehe</b> 2. <b>Ureditev ustreznega prezračevanja</b> 3. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji) 4. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 5. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Starost objekta je 35 let. Zadnja obnova fasade je bila 2005. Objekt je redno vzdrževan. Poleti ogrevanje sanitarne vode poteka na elektriko.
Športna dvorana Trata Frankovo naselje 51	/*	<b>Objekt je nov, nima očitnih pomanjkljivosti.</b>  Objekt je nov, star 1 leto, redno vzdrževan. Vgrajena so energetska varčna okna. Urejeno je prezračevanje. Ogrevanje je preko sončnih kolektorjev in podtalnice. Vgrajena je toplotna črpalka.
Zdravstveni dom Škofja Loka Stara cesta 10	151	<b>Objekt je prenovljen, nima očitnih pomanjkljivosti.</b>  Glavni del objekta je star 60 let, prvi prizidek 35 let in drugi 11 let.
Zgodovinski arhiv Ljubljana, Enota Šk. Loka Partizanska c. 1C	89	Objekt je star 82 let. Fasada je bila obnovljena 2002–2003. Objekt je prenovljen, zunanje in notranje stene injicirane proti kapilarni vlagi; stanje trenutno zadovoljivo. <b>Lastnik objekta je Republika Slovenija, ki trenutno ne načrtuje nobenih obnov.</b>
Upravna enota Šk. Loka, Poljanska 1	244	1. <b>Zamenjava in izolacija strehe</b> 2. <b>Zamenjava oken</b> 3. Zamenjave preostalih radiatorjev in namestitvev termostatskih ventilov 4. Priprava sanitarne tople vode v kombinaciji s sončnimi prejemniki (kolektorji) 5. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 6. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah  Ogrevanje je na zemeljski plin. Sistem ogrevanje je bil prenovljen 2002. 97 % radiatorjev ima termostatske ventile.
Občina Škofja Loka – Žigonova hiša	69	1. <b>Zamenjava in izolacija strehe</b> 2. <b>Zamenjava oken</b> 3. Zamenjave preostalih radiatorjev in namestitvev termostatskih ventilov 4. Vgradnja varčnih pip in kotličkov 5. Vgradnja senzorjev za vklop/izklop luči v sanitarijah
Sokolski dom	45	<b>Objekt je popolnoma renoviran in nima očitnih pomanjkljivosti.</b>

\*Energetska števila ni bilo mogoče izračunati, ker ni bilo podatkov o načinu ogrevanja in porabi energenta za ogrevanje.

\*\*Visoko vrednost energetska števila pripisujemo pridobljenim podatkom o porabi energenta za ogrevanje.

Glede na preliminarne preglede javnih stavb so najbolj potrebni prenove in energetska sanacije naslednji objekti:

- OŠ Jela Janežiča je potreben celovite prenove,
- Vrtec Najdihojca – Podlubnik (stene vsebujejo azbest) je potreben celovite prenove,
- OŠ Mesto, Šolska ulica 1 – potrebna prenova, izolacije, menjave vodovodnih cevi in ureditev sanitarij,
- Upravna enota Škofja Loka – menjava strehe, oken itd.

**Izbrani energetska upravljavec občine bo na podlagi razširjenih energetska pregledov javnih stavb, potreb in proračunskih zmoglosti občine v sodelovanju s predstavniki občine presodil, kakšen bo dejanski vrstni red energetska sanacij javnih stavb v občini Škofja Loka. Predlagamo, da občina opravi razširjene energetska preglede stavb in na njihovi osnovi določi končno prioriteto sanacije posameznih objektov.**

Pri javnih stavbah, ki se ogrevajo na ELKO je potrebno preučiti možnosti prehodov na ogrevanje z drugimi energenti in uvedbe SPTE.

### **Primer dobre prakse:**

#### **Sanacija bazena v Kranju**

Izvedba obnove klimatizacije in postavitve membranske filtracije ter skupni nadzorni sistem so bili izvedeni v septembru 2007. V štirih mesecih obratovanja so dosegli uravnoteženje sistema, odpravili začetne pomanjkljivosti, uvedli daljinski nadzor in upravljanje nad napravami ter s tem dosegli zelene učinke.

Analize kažejo, da je prihranek toplote je več kot 50-odstoten, prihranek vode za pranje filtrov je 70-odstoten in povečanje rabe električne energije znaša 15 %.

### **12.2.4 Javna razsvetljava**

Neustrezne svetilke javne razsvetljave je potrebno skladno z veljavno zakonodajo zamenjati do 31. 12. 2016. Plan menjave svetilk je spremenjen zaradi drugih dejavnikov. V občini so pristopili k ukrepom za zmanjšanje porabe električne energije za javno razsvetljava z redukcijami in zmanjševanjem osvetljevanja sakralnih in kulturnih objektov.

Lokalne skupnosti so v skladu z *Uredbo o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 62/10)* dolžne izdelati načrt javne razsvetljave. Uredba v 5. členu določa, da letna poraba električne energije vseh svetilk, ki so na območju posamezne lokalne skupnosti vgrajene v razsvetljava cest lokalne skupnosti in razsvetljava javnih površin, ki jih lokalna skupnost upravlja, izračunana na prebivalca s stalnim ali začasnim prebivališčem v tej lokalni skupnosti, ne sme presežati ciljne vrednosti 44,5 kWh.

Za lokalno skupnost je eden najpomembnejših dokumentov *Strategija razvoja javne razsvetljave*, ki je podlaga za sprejemanje odločitev za zmanjšanje rabe energije za javno razsvetljava. Strategija podaja analizo trenutnega stanja, ki je osnova za določitev ukrepov za upravljanje in vzdrževanje javne razsvetljave, izdelavo načrta razsvetljave in obratovalnega monitoringa ter akcijski načrt z investicijskimi, organizacijskimi in tehničnimi ukrepi za optimizacijo stanja javne razsvetljave. Strategija upošteva tudi veljavno zakonodajo na področju javne razsvetljave in novejša smernice na področju javne razsvetljave. Strategija je osnova za implementacijo informacijsko nadzornega sistema javne razsvetljave, ki omogoča ažuren pretok informacij o stanju javne razsvetljave tudi za širši krog uporabnikov. Namen strategije razvoja javne razsvetljave je dobiti celostni pregled nad stanjem v javni razsvetljavi in dokument, ki ima načrtane smernice s končnim ciljem: kakovostno ciljno upravljanje in energetske učinkovita javna razsvetljava.

Občina Škofja Loka je v letu 2010 izvedla energetske pregled javne razsvetljave in pripravila plan zamenjave neustreznih svetil z ustreznimi, skladno z veljavno zakonodajo, ki pa se ne izvaja zaradi več dejavnikov.

### **12.2.5 Industrija in storitve**

V tem sektorju je mogoče doseči prihranke s podobnimi ukrepi, kakor v primeru gospodinjstev, in sicer preko energetske učinkovitega ogrevanja (moderne kondenzacijske kotli, regulacija, zmanjševanje izgub itd.), energetske učinkovite razsvetljave, varčevanja z vodo itd. Tehnološki procesi (npr. posodobitev opreme) predstavljajo možnost za varčevanje z vsemi vrstami energije. Tudi za poslovne subjekte veljajo ukrepi na objektih, kot so zamenjava oken, dobra izolacija itd.

Sklepamo lahko, da bo ekonomski motiv podjetja sama usmerjal v racionalizacijo in varčevanje tudi z energijo. Velik del pri tem bodo imeli tudi zaposleni in njihova ozaveščenost o rabi energije in možnih prihrankih, ki se lahko dosežejo z dokaj enostavnimi in finančno nezahtevnimi ukrepi.

Občina lahko ureja področje energetike preko sprejetja občinskih aktov, ki predpisujejo oskrbo podjetij na določenem področju. Posebno pomembno je to v primeru, če ima občina industrijsko-poslovne cone, kjer lahko z aktom predpiše način energetske oskrbe. Pri tem pa upošteva dejavnosti, ki jih imajo podjetja v tej coni in seveda okoljski vidik. Vsekakor poskrbi za celostno in skupno energetske rešitev v coni (npr. oskrba iz ene ali več skupnih kotlovnice namesto individualnih kurišč; rangiranje možnih energentov).

## **12.3 Ukrepi na področju obnovljivih virov energije (OVE)**

### **12.3.1 Lesna biomasa**

Lesno biomaso je možno izkoriščati na različne načine: v sistemu daljinskega ogrevanja, v posameznih mikrosistemih ali pa popolnoma individualno. Pri tem pride do nadomestitve fosilnih goriv, ki povzročajo nastanek toplogrednih plinov,

ali do učinkovitejšega načina izrabe lesa, saj prihaja do zamenjave starih kotlov na les, ki v ozračje spuščajo velike količine ogljikovega monoksida (posledica slabega izgorevanja).

### 12.3.1.1 Izhodišča za načrtovanje sistemov daljinskega ogrevanja

Za ekonomsko upravičen sistem daljinskega ogrevanja (bodisi na zemeljski plin, lesno biomaso ali bioplin) je najpomembnejša izpolnitev dveh kriterijev:

- dovolj velika gostota odjema, kar pomeni, da morajo biti porabniki (objekti) gosto skoncentrirani na istem območju, o prisotnost večjih porabnikov, kajti brez njih je sistem le izjemoma ekonomsko upravičen;
- lokalna dostopnost energenta.

Razpršena gradnja in odsotnost večjih porabnikov vplivata na manjšo gostoto odjema in posredno zmanjšujeta rentabilnost daljinskega ogrevanja. Ker je pri vsem tem pomembna tudi lokalna dostopnost energenta, se sisteme daljinskega ogrevanja (ali kakršnekoli druge sisteme izrabe lesne biomase v energetske namene) običajno oblikuje v bližini vira lesnih ostankov. Prav tako ne priporočamo podvajanja sistemov daljinskega ogrevanja na istem območju, zato se možnosti daljinskega ogrevanja na lesno biomaso iščejo izven področij, ki jih oskrbuje zemeljski plin ali toplovod.

Pred kakršnokoli odločitvijo za tovrsten sistem bi bilo potrebno predhodno izdelati še natančno študijo izvedljivosti projekta, kar pomeni:

1. ugotoviti natančno število objektov, ki bi se dejansko priključili na sistem,
2. posebej analizirati večje porabnike energije,
3. podrobno analizirati sedanjo porabo energije in predvideti bodo porabo v vseh obravnavanih objektih,
4. izdelati podrobno ekonomsko in tehnično analizo izvedljivosti, na podlagi katere se predlaga sistem v obsegu, ki je ekonomsko najbolj upravičen in tehnično dejansko izvedljiv.

### 12.3.1.2 Mikrosistemi ogrevanja na lesno biomaso

V kolikor obstaja interes za ogrevanje na lesno biomaso, vendar ne obstajajo pogoji za sistem DOLB, se lahko zainteresirani odločijo za izgradnjo mikrosistemov. Ti pomenijo povezavo nekaj sosednjih hiš (običajno do pet objektov) z eno kotlovnico, običajno v okolici mizarstev ali kakšnega drugega manjšega vira lesne biomase. Velikih ovir za postavitev takšnega sistema pravzaprav ni. Pomembno je zgolj to, da se nekaj bližnjih uporabnikov dogovori o skupnem ogrevanju. Tako je potrebna zgolj ena kurilna naprava, en dimnik in en zalogovnik materiala. Ti sistemi so tako tehnično kot tudi ekonomsko izredno učinkoviti.

Bistvo mikrosistemov in energetskega pogodbeništvaja je v tem, da bodisi eden ali več lastnikov investira v kotlovnico ter krajše omrežje in tako ogreva več objektov. Najprimernejše lokacije za postavitev mikrosistemov so manjša ali večja strnjena naselja z javnimi zgradbami v neposredni bližini, kot so občina, šola, vrtec, zdravstveni dom, večstanovanjski blok, tovarna itd. Lastniki gozdov ali lastnik lesnopredelovalnega obrata tako dobavljajo surovino sistemu, prodajajo toploto in so zadolženi za vzdrževanje in delovanje sistema. Gre dejansko za pokrivanje celotne tehnološke verige pridobivanja, predelave in rabe lesa od drevesa do toplote. Razmerje med dodano vrednostjo v primeru, ko nekomu prodajamo les za ogrevanje, in dodano vrednostjo v primeru, kadar nekoga ogrevamo s svojim lesom in mu prodajamo toploto, je 1 : 3 (*Vir: Brošura Les – domač, obnovljiv in okolju prijazen vir energije*).

#### PRIMER DOBRE PRAKSE:

##### DOLB Luče

Mikro sistem je začel obratovati v januarju 2007. Na sistem DOLB Luče je priključenih 12 porabnikov, od tega 4 javne zgradbe, dva poslovno-stanovanjska objekta in 6 stanovanjskih hiš. Sistem obratuje le v času kurilne sezone. Uporabni volumen skladišča za lesne sekance je 300 m<sup>3</sup>, maksimalen možen volumen pa je 900 m<sup>3</sup>. Celoten sistem daljinskega ogrevanja na lesno biomaso je računalniško voden ter vsebuje daljinsko odčitavanje porabe in GSM modul za javljanje napak.

Povzetek investicijskih stroškov:

- Gradbeni del: 304.100 EUR
- Strojni del (kotlovnica): 213.300 EUR
- Strojni del (toplovodno omrežje): 167.700 EUR
- Drugi izdatki: 100.200 EUR
- SKUPAJ: 785.300 EUR

## Rezultati:

- Prodana količina toplote: 918 MWh/leto
- Kapaciteta kotlov na lesna goriva: 550 kW in 110 kW
- Priključna moč porabnikov toplote: 830 kW

DOLB Postojna

Kot odličen prikaz prednosti, ki jih prinaša sistem daljinskega ogrevanja na lesno biomaso, lahko uporabimo sistem v Postojni, kjer je v skupno omrežje priklopljenih 36 večstanovanjskih objektov. Dotrajan sistem toplovodnega omrežja ter strojni del kotlovnice, predvsem pa ogrevalna tehnika na kurilno olje s povprečno porabo 400 tisoč l ELKO na leto (kar je enako 4 GWh energetske vrednosti energenta na leto), je zahtevala rekonstrukcijo kotlovnice. Izvedlo se je rekonstrukcijo in posodobitev celotnega sistema daljinskega ogrevanja ter staro tehnologijo nadomestilo z novimi kotli na lesno biomaso primernih moči, vgradilo novo toplovodno omrežje, ki je zamenjalo starega z izredno visokimi izgubami, poskrbelo pa je tudi za vgradnjo toplovodnih postaj s krmilniki v objekte. Poleg tega lastniki nimajo več stroškov z vzdrževanjem kurilnih naprav in dimnikarskih storitev, energijo pa plačujejo glede na porabo za pretekli mesec. Poraba je po prenovi padla na 2,4 GWh do 2,6 GWh letno.

**12.3.1.3 Individualni sistemi ogrevanja na lesno biomaso**

Za zagon in promocijo vgradnje modernih kotlov na lesno biomaso lahko občina financira vgradnjo ene ali več tovrstnih naprav. Promocijski kotli na izbranih lokacijah ponudijo občanom potrebne informacije in jih spodbudijo pri lastni odločitvi za investicijo, s tem pa k prehodu na domač, trajen in ekološko čist način ogrevanja. Preko dnevov odprtih vrat se lahko širši javnosti predstavi možnosti bolj čistega načina ogrevanja. Lokacije za postavitve promocijskih kotlov na lesno biomaso iščemo v javnih stavbah, ki so v upravljanju občine in jih ni mogoče priklopiti na plinovodno omrežje. Zanimivi projekti so tudi turistične kmetije z lastnim gozdom.

V spodnji Preglednici 91 navajamo okvirne cene kotlov na lesno biomaso na sekance in pelete moči 50 kW in 100 kW. Seveda gre v tem primeru samo za ceno kotla. Upoštevati je potrebno tudi potrebne instalacije, morebitne spremembe v kotlovnici, zalogovnik itd., kar pa se razlikuje od primera do primera.

Preglednica 91: Cene zamenjave kotla

Moč kotla	Cene v EUR brez DDV	
	sekanci	Peleti
100 kW	22.000	21.200
50 kW	16.000	15.500

Vir: EGES – Revija iz področja energetike, gospodarstva in ekologije skupaj, 2010.

**12.3.2 Izraba bioplina**

Ekonomika bioplinskih sistemov je upravičena nekje pri obsegu hlevskih ostankov 130 GVŽ (kar ustreza 130 glavam govedi, 1.130 glavam prašičev ali 43.300 piščancem), kar pomeni, da bi bilo za ekonomično izkoriščanje bioplina, potrebno združevanje hlevskih ostankov več večjih kmetij. Govorimo o zbiranju presežnih hlevskih ostankov na skupnem zbirnem mestu, običajno na eni od večjih kmetij, na lokaciji, ki je za tako dejavnost primerna.

Potrebno je preveriti ali je možna izraba bioplina v kombinaciji različnih substratov, npr. v kombinaciji z rastlinskim odpadom.

Koriščenje bioplina se že izvaja na čistilni napravi Škofja Loka. V letu 2010 je bilo pridobljenega 128.840 Sm<sup>3</sup> bioplina oz. 1.684,20 GJ toplotne energije. Očiščene je bilo 1.853.000 m<sup>3</sup> komunalne odpadne vode (mešanice komunalne, padavinske in industrijske).

**12.3.3 Izraba sončne energije**

Najbolj preprosti sistemi koriščenja sončne energije omogočajo pripravo tople sanitarne vode, v kolikor pa je v objektu speljan sistem talnega ali stenskega ogrevanja, se sončna energija izrablja tudi za ogrevanje prostorov.

Za izkoriščanje sončne energije ne obstajajo stroge omejitve, kajti gre za individualne sisteme, ki se uporabljajo v kombinaciji z ostalimi viri energije. Solarni sistemi se lahko vgradijo na strehe objektov posameznih hiš, šol, podjetij itd. Vgradnja solarnih sistemov se spodbuja s strani države preko nepovratnih subvencij. Sončna energija se lahko

uporablja za proizvodnjo električne energije. Ob večanju cen električne energije lahko pričakujemo vse večje zanimanje posameznikov in organizacij za postavitve tovrstnih sistemov.

Občina Škofja Loka lahko pripravi **projekt (paket) spodbujanja izrabe sončne energije**. V okviru projekta se da poudarek: promociji in izobraževanju, pilotnim projektom na izbranih javnih stavbah, pomoči v obliki nasvetov in kontaktov z izvajalci ter celotni organizaciji projekta. Veliko od navedenega je že na voljo v Energetsko svetovalni pisarni Škofja Loka.

V okviru projekta je potrebno:

- Dati poudarek izobraževanju in ozaveščanju prebivalcev o prednostih izrabe sončne energije (projekt naj zajema različne aktivnosti v obliki promocije, seminarjev itd.). Predstavi naj se zastavljeni paket za spodbudo izrabe sončne energije v občini Škofja Loka oziroma kakšni so njegovi cilji, naloge, aktivnosti, vključeni projekti itd.
- Spodbuditi razmišljanje občanov o izkoriščanju tovrstne energije, preko izvedbe projektov izrabe sončne energije na izbranih javnih objektih, ki so v občinskem upravljanju (npr. osnovne šole). Preko promocije v okviru dnevov odprtih vrat, kjer bi zainteresirani posamezniki dobili ustrezne informacije, občina pripomore k motivaciji za namestitve sistemov na individualne hiše.
- Promovirati proizvodnjo EE iz sončne energije preko organizacije seminarjev z ogledi dobre prakse za vse zainteresirane. Občinski energetski upravljavec poizkuša najti potencialne lokacije za postavitve sončnih celic. Občina lahko izvede skupaj z ostalimi zainteresiranimi pilotni projekt postavitve sončnih celic na enem izmed javnih objektov in s tem poskrbi za ustrezno promocijo.

Nuditi pomoč v obliki nasvetov in kontaktov z izvajalci. Potrebno je tudi čim hitrejšo in široko obveščanje prebivalcev o možnostih pridobitve subvencije s strani EKO sklada (in morebitnih drugih razpisov) pri postavitvi sistemov za ogrevanje tople sanitarne vode in pomoč pri pripravi vloge. Ustrezno pomoč je mogoče nuditi tudi pri postopku postavitve in priključitve sončne elektrarne na elektro omrežje in pri oblikovanju morebitne vloge za kredit na EKO skladu.

Nekaj izmed zgoraj navedenih dejavnosti se je že odvijalo v sklopu projekta Loško je ekološko. Prestavljen je bil projekt »Borza streh«.

### 12.3.3.1 Projekt izrabe sončne energije na javnih stavbah

Osnovne šole in vrtci so izobraževalne ustanove, zato bi bili solarni sistemi na teh objektih nedvomno velika pridobitev za celotno občino. Izraba sončne energije na javnih stavbah se koristi le na telovadnici Trata.

Izvedene sončne elektrarne so pilotni projekti občine, preko katerih lahko motivira prebivalce za namestitve solarnih sistemov na individualne objekte. V teh objektih, kjer že delujejo sončne elektrarne, bi se lahko prirejali dnevi odprtih vrat in bi vsi zainteresirani posamezniki dobili ustrezne informacije.

Cena solarnega sistema za pripravo sanitarne tople vode je odvisna od velikosti sistema, ki se določi glede na velikost objekta in porabo tople vode v njem. Pri šolah in vrtcih se o pripravi tople sanitarne vode s sončnimi korektorji splača razmišljati tam, kjer je vsaj 100 in več učencev ter v objektu poteka tudi priprava hrane; če kuhinje v objektu ni, mora objekt obiskovati še vsaj enkrat več učencev, da je poraba tople vode tolikšna, da se splača razmisliti o investiciji v sončne kolektorje.

Da bo občina ugotovila, kateri javni objekti so primerni za izgradnjo solarnega sistema, mora izvesti temeljito analizo in študijo izvedljivosti za posamezne objekte. Občina lahko za tovrstno investicijo poskuša privabiti tudi morebitne ostale zainteresirane investitorje, npr. lokalna podjetja, ki bi s tem dobila priložnost za promocijo. Za namestitve solarnih sistemov za pripravo STV je možno pridobiti ugodne kredite.

### 12.3.3.2 Projekt vgradnje nekaj solarnih sistemov na stanovanjske objekte

Občina lahko preko promocije in osveščanja spodbudi občane k izkoriščanju sončne energije. To lahko naredi s projektom sofinanciranja vgradnje nekaj solarnih sistemov na individualne stanovanjske objekte. Občina poleg finančne spodbude priskrbi tudi ustrezno pomoč v obliki nasvetov in kontaktov z izvajalci. Velikokrat posamezniki potrebujejo pomoč tudi pri sami vlogi za povrnitev sredstev iz razpisov, kar bi se prav tako lahko nudilo v okviru tega projekta.



Okvirna investicijska vrednost enega povprečnega solarnega sistema za individualno stanovanjsko hišo znaša okrog 2.700 €.

### 12.3.3.3 Sončna elektrarna

Naloga občine pri načrtovanju postavitve sončne elektrarne je predvsem ta, da vzbudi zanimanje za tovrsten projekt pri lokalnih podjetjih – potencialni investitorji so predvsem večja podjetja ter tista, ki že sicer delujejo na področju energetike.

Občina se lahko poveže s posameznimi elektrarnami v drugih občinah in poskrbi za predstavitev in promocijo že obstoječih primerov dobre prakse. Občina lahko tudi izvede skupaj z morebitnimi ostalimi zainteresiranimi investitorji pilotni projekt postavitve sončnih celic za proizvodnjo električne energije na enem izmed javnih objektov.

### PRIMERI DOBRE PRAKSE

V občini Cerklje na Gorenjskem je postavljena sondna elektrarna na Ambrožu pod Krvavcem. Gre za fotovoltaični kozolec, v katerega je vgrajenih 32 modulov na površini slabih 42 m<sup>2</sup>. Maksimalna moč elektrarne znaša 5,3 kW. Proizvedena električna energija bi ob optimalnem delovanju elektrarne zadostovala za oskrbo enega gospodinjstva (5.000 kWh – podatek za leto 2007).

### 12.3.4 Izraba vetrne energije

Večji potencial izrabe vetrne energije na območju občine Škofja Loka ni ugotovljen. Izraba vetrne energije je možna predvsem za objekte, kjer ni možno zagotoviti elektroenergetskega priključka (hribovske vasi, gorske postojanke), vendar je treba predhodno izdelati študijo prostorske in okoljske sprejemljivosti za vsako napravo.

### 12.3.5 Izraba vodne energije

Kljub temu, da je v Sloveniji še precej lokacij, kjer je možna gradnja mHE, pa lokacij, kjer gradnjo dopušča okoljska zaščita, skorajda ni več oziroma so to lokacije, kjer je možno doseči le majhen padec, ki ne zagotavlja ekonomske upravičenosti investicije. Čim je območje vključeno pod naravovarstveno zaščito, je v postopke pridobivanja koncesije in gradbenega dovoljenja vključen *Zakon o varstvu narave*, ki svojo presojo pogosto izvede zelo pragmatično in enostransko – naravovarstvena zaščita zahteva težnjo k ohranitvi naravnega okolja, kakršna koli gradnja pomeni degradacijo stopnje naravnosti okolja, zato ni sprejemljiva – mnenje negativno, če zato obstaja najmanjši razlog.

#### 12.3.5.1 Ekonomika mHE

Ekonomika pri odločitvi o gradnji mHE ima tri vidike.

1. Pogojena je s tehničnimi pogoji gradnje, ki določajo višino investicije in s predvideno letno proizvodnjo električne energije ter letnimi stroški obratovanja. Tako stroški kot proizvodnja so najbolj odvisni od tehničnih rešitev ter naravnih danosti lokacije. Problematika ekonomike mHE je v dejstvu, da gre za energetska objekt, ki ima predvideno dolgo življenjsko dobo.

Največji delež investicije običajno predstavljajo gradbena dela in konstrukcije (cca 60–80 %). Ta del investicije ima življenjsko dobo 50 do 100 ali celo več let. Moderno investicijsko odločanje zahteva rok vračanja investicije nekje v 7, največ v 10 letih. Pri mHE to pomeni, da se mora investicija poplačati v prvih 15 % življenjske dobe, kar je težka zahteva.

Izračunavanje različnih kriterijev, kot so NSV, IRR, vračilna doba investicije, je za mHE problematično, saj je nemogoče predvideti, kakšne bodo cene električne energije že čez nekaj let, kaj šele čez 30 ali 50 let. Zaradi tega so vsi ti kriteriji pogojno uporabni, saj je njihov rezultat popolnoma odvisen od ocene, kako se bo gibala cena električne energije. Kljub temu dajo kriteriji neko približno oceno donosnosti vsaj pri današnjih cenah električne energije.

Gradnja malih hidroelektrarn je danes smiselna na lokacijah, ki omogočajo vodni padec najmanj štiri metre. Gradnja mHE na nižjih padcih je pri današnjih cenah električne energije ekonomsko vprašljiva. S stališča upravljanja mHE se je v dosedanji praksi izkazalo, da so daleč najugodnejše instalacije na visokih padcih z nizkimi pretoki. To so instalacije s tlačnimi cevovodi in Peltonovimi turbinami, ki zagotavljajo visok izkoristek tudi v območju nizkih in srednjih pretokov, kakršni so na voljo večino časa. Prednost takih mHE je tudi v lažjem obvladovanju vode in pojavov povezanih z vodo, saj imamo opraviti z majhnimi pretoki.

Eden od odločilnih vhodnih parametrov za izračune donosnosti je predvidena letna proizvodnja električne energije, na katero pa poleg naravnih danosti in tehničnih rešitev močno vpliva tudi višina ekološko sprejemljivega pretoka (Qes), ki ga je potrebno spuščati po strugi mimo elektrarne, za ohranjanje vodnega in obvodnega življenja. Žal pomeni Qes veliko žrtev zlasti za visokotlačne mHE, saj imamo tam vedno opraviti z relativno dolgimi tlačnimi cevovodi in umikom vode iz struge. Posledično država določi relativno visoke Qes, ki investicijo lahko postavijo na glavo (Vir: *Problematika umeščanja malih hidroelektrarn v prostor, Gorenjske Elektrarne, d. d., url naslov: <http://www.gorenjske-elektrarne.si/Izobrazevanje/Strokovni-clanki/Problematika-umescanja-malih-hidroelektrarn-v-prostor>*).

2. Okoljski je pomemben zaradi zadrževanja voda, zmanjšanja poplavne nevarnosti, napajanja podtalnice, vzdrževanja bregov in zmanjšanja erozije.
3. Socialni je pomemben zaradi dodatnih zaslužkov in dodatne zaposlitve.

### 12.3.5.2 Podeljevanje koncesij za mHE

V letu 2009 in 2010 vlada ni podelila nobene nove koncesije za male hidroelektrarne, ker ni sprejetega načrta upravljanja voda, zato se vse vloge obravnavajo posamično, in ker je bila v letu 2009 sprejeta tudi *Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološke sprejemljivega pretoka (Ur. l. RS, št. 97/09)*, ki je v 20. členu opredelila, da se odločanje o že vloženih pobudah za pridobitev vodne pravice konca v skladu z novo uredbo. To pomeni, da je potrebno obstoječe vloge pregledati in na nov način določiti ekološko sprejemljiv pretok.

Načrt bo določil območja, kjer podeljevanje novih koncesij za mHE ne bo mogoče. S tem bo bistveno skrajšan postopek odločanja vlade o tem, ali bo začela postopek podeljevanja koncesije ali ne. Načrt urejanja voda se dopolnjuje s strokovnimi podlagami, tako da bo ustrezal zahtevam vodne direktive. Izdelovalec načrta je Inštitut za vode. *Zakon o vodah* v 137. členu zahteva, da se koncesijski akt izda v skladu z merili in pogoji, določenimi s predpisi vlade in z načrti upravljanja voda.

Postopki koncesij za mHE so dolgotrajni, področje pokrivajo trije zakoni:

- *Zakon o sladkovodnem ribištvu (ZSRib) (Ur. l. RS, št. 61/2006)*
- *Zakon o ohranjanju narave (ZON) (Ur. l. RS, št. 56/1999 (31/2000 popr.))*
- *Zakon o vodah (ZV-1) (Ur. l. RS, št. 67/2002)*

To pomeni, da je potrebno uskladiti in pridobiti pred odločanjem mnenje Zavoda za ribištvo Slovenije o vplivu posega na stanje rib po 19. členu *Zakona o sladkovodnem ribištvu*. Poleg tega je potrebno na osnovi 97. člena pridobiti tudi naravovarstvene smernice Zavoda RS za varstvo narave. Na koncu je potrebno o še strokovno mnenje Inštituta za vode skladno s 160. členom *Zakona o vodah*. Po sprejetju vladne uredbe se izvede še postopek izbora koncesionarja z razpisom.

Upravljanje z vodami je horizontalna naloga, zato so postopki dolgotrajni, saj posebna raba (npr. mHE, ribogojstvo ...) nima prednosti. Pri podeljevanju koncesij je potrebno paziti na količinsko in kakovostno stanje voda, namen, vrsto in obseg bodoče rabe v povezavi z vsemi obstoječimi pravicami ter ekonomske ugodnosti, ki jih bi imetnik dosegel s posebno rabo, saj je potrebno določiti tudi višino plačila (Vir: <http://www.mop.gov.si>).

### 12.3.6 Izraba geotermalne vode

Iskanje in izkoriščanje geotermalnih virov predstavlja kompleksen projekt, kjer je potrebna predhodna natančna ocena geoloških pogojev, temperature, količine in kakovost termalne vode. Projekti zajema termalne vode so tehnološko in ekonomsko zelo tvegani, tveganje pa se zmanjšuje čim boljše so geološke raziskave terena. Stroški vrtanja z globino naraščajo in predstavljajo znaten del naložbe.

## 12.4 Ukrepi na področju prometa

Splošni ukrepi na področju prometa so:

- izgradnja in označevanje kolesarskih stez,
- izboljšanje varnosti pešpoti in dostopov do javnih objektov ter javnega prevoza,
- lokalni izobraževalni programi o trajnostni mobilnosti,
- spodbujanje uporabe javnih prevoznih sredstev,
- spodbujanje uporabe alternativnih goriv,
- popularizacija javnega prometa.

### **Primer dobre prakse uvajanja stisnjenega plina v avtobusnem prevozu**

Stisnjen zemeljski plin velja za enega ekološko najbolj prijaznih virov energije. Bencinski motor, ki bi na 100 kilometrov v ozračje spustil 22 gramov CO<sub>2</sub>, bi v primeru uporabe stisnjene zemeljskega plina na enaki dolžini zrak obremenil le za 16,2 grama CO<sub>2</sub>. Ob tem ima bencin tudi nižjo energetska vrednost. Ker izpuste v ozračje zmanjša za več kot 30 odstotkov, spada tudi avtoplin v kategorijo zelenih goriv.

V letu 2011 naj bi bili postavljeni najmanj dve javni polnilni mesti za stisnjeni zemeljski v Ljubljani in Mariboru. Ljubljanski potniški promet je že začel z javnim razpisom, po katerem bo že v naslednjem letu kupil prvih dvajset avtobusov na stisnjen zemeljski plin, v naslednjih letih pa še šestdeset. Do leta 2020 pričakujemo, da bo v Sloveniji med deset in dvajset tisoč avtomobilov na stisnjen zemeljski plin. V začetku bodo to predvsem vozila urbanega mestnega prometa, v nadaljevanju pa še ostala vozila. Po podatkih Agencije za promet RS Slovenije je bilo v juliju 2010 v Sloveniji registriranih 1.070.511 osebnih avtomobilov. Od tega jih je le enajst namenjenih za uporabo stisnjene zemeljskega plina, dodatnih 2.015 pa za uporabo utekočinjenega naftnega plina.

### **Električna avtocesta – Highway 101 (San Francisco–Los Angeles)**

Podjetji SolarCity in banka Rabobank sta skupaj izpeljali projekt električne avtoceste z namenom dviga konkurenčnosti električnih vozil. Cesta, ki povezuje Los Angeles in San Francisco ("silicijeva dolina") je opremljena s hitrimi polnilnimi postajami, ki so umeščene v bližini večjih nakupovalnih centrov. Pet 240 voltnih in 70 amperskih postaj omogoča najhitrejšo polnjenje prazne baterije električnega avtomobila, saj polnjenje traja med eno in tremi urami. Polnilna postaja v Santa Moniki uporablja foto-napetostne module za pridobivanje električne energije iz sonca (voznja brez emisij CO<sub>2</sub>).

## **12.5 Ukrepi na področju osveščanja, izobraževanja, informiranja**

Eden od investicijsko manj zahtevnih ukrepov, ki ima lahko velik učinek na ravnanje z energijo med občani, je program osveščanja, izobraževanja in informiranja. Projekt informiranja javnosti naj bo zastavljen v sodelovanju z Energetska svetovalno pisarno Škofja Loka tako, da bo dosegel prav vse skupine porabnikov energije v občini. »Ciljna publika« tega programa so vsi, ki so na kakršenkoli način povezani z rabo energije – gospodinjstva, podjetniki, otroci v vrtcih in šolah, ravnatelji šol in vrtcev, občinski uslužbenci.

V nadaljevanju navajamo nekaj možnih aktivnosti, in sicer:

- organizacija delavnic, okroglih miz, predstavitev na temo URE in OVE za širšo javnost, organizacija seminarjev za ravnatelje šol in vrtcev na temo URE;
- organizacija ogledov primerov dobrih praks na terenu;
- redno objavljanje člankov na temo OVE in URE v občinskih sredstvih javnega obveščanja;
- redno poročanje o izvedenih ukrepih in njihovih učinkih v medijih, ki so dostopni čim večjemu številu občanov;
- organizacija seminarjev na temo URE za predstavnike večjih podjetij;
- izdelava informativnih brošur na temo OVE in URE.

Podjetnikom je potrebno prenesti informacije o pomenu URE, vodstvenemu kadru največjih podjetij v občini pa tudi informacije o soproizvodnji toplote in električne energije. Ravnatelji šol in vrtcev morajo biti obveščeni o enostavnih neinvesticijskih ukrepih, ki prinašajo prihranke pri rabi energije. Prav tako jih je potrebno spodbuditi k organizaciji krožkov za otroke na temo OVE in URE.

Lastniki etažnih stanovanj morajo prejeti informacije o prednostih ogrevanja iz skupnih centralnih kotlovnice. Poleg tega jim je potrebno prenesti informacije o možnih prihrankih, ki izhajajo iz namestitve delilnikov stroškov porabljene energije, ki odčitavajo dejansko porabljeno energijo na posameznem ogrevalu.

Na področju OVE naj bo poudarek na osveščanju o možnostih izrabe lesne biomase in sončne energije.

Po sprejetju LEK je ključnega pomena, da se po sprejetju na občinskem svetu tudi dejansko začne izvajati. Zato bo morala občina poskrbeti za energetska upravljanje, kar je bilo že podrobneje opredeljeno. Tudi v primeru, ko občina za energetska upravljanje pooblasti zunanjo osebo ali institucijo, je pomembno, da tudi sama ostane v kontaktu z aktualnimi temami na področjih OVE in URE. Zato je pomembno, da se skupina zaposlenih na občini redno udeležuje aktualnih seminarjev in delavnic na to temo.

## 13 Akcijski načrt

Akcijski načrt lokalnega energetskega koncepta določa dejavnosti samoupravne lokalne skupnosti namenjene izvedbi lokalnega energetskega koncepta s časovnim in finančnim načrtom. Za vsako dejavnost morajo biti določeni:

- nosilec,
- oseba, odgovorna za usklajevanje,
- rok predvidene izvedbe (časovni načrt izvajanja),
- pričakovani dosežki (kratek opis projekta in njegovih učinkov),
- celotna vrednost (finančni načrt izvajanja dejavnosti), pri čemer se določijo financiranje, ki ga zagotovi samoupravna lokalna skupnost in drugi predvideni viri financiranja ter
- kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti.

Preglednica 92: Analiza ukrepov akcijskega načrta LEK Škofja Loka

UKREP	TERMINSKI PLAN	STROŠKI V €	ENERGETSKI UČINKI sprem. V letu 2022 glede na leto 2009/2010 v rabi končne energije. GWh/a	EMISIJSKI UČINKI (sprem. Emisije CO <sub>2</sub> – t/a glede na leto 2009/2010)
<b>AN1: 25 % delež OVE v rabi končne energije leta 2020 (EU – podnebno energetski paket)</b>				
<b>STAVBE (STANOVANSKE, JAVNE, POSLOVNE)</b>				
<b>UKREP 1: Postavitev solarnih sistemov na vseh novogradnjah</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: Občina Škofja Loka (za javne objekte), zasebni investitorji (zasebni stanovanjski in poslovni objekti, proizvodni objekti).</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: Škofja Loka (za javne objekte), zasebni investitorji (zasebni stanovanjski in poslovni objekti, proizvodni objekti).</li> <li>• Pričakovani dosežki:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– povečanje deleža OVE,</li> <li>– zmanjšanje emisij,</li> <li>– zmanjšanje rabe fosilnih goriv,</li> <li>– povečanje energetske samozadostnosti.</li> </ul> </li> <li>• Opis projekta: Za vse novogradnje se predvidi oz. preveri možnost postavitve sončnih kolektorjev. Pripravi se program s priporočili, kjer se spodbuja namestitev sistemov za koriščenje sončne energije. V povprečju se na leto zgradi v občini Škofja Loka 50 stanovanjskih objektov. Za obdobje 8 let je to 400 stanovanjskih objektov.</li> </ul>	2012–2020	<p>Vrednost: 1.100.000 (34 €/m<sup>2</sup> stanovanja)</p> <p>Delež financiranja občine: občina v celoti za objekte v občinski lasti; možnost javno zasebnega partnerstva.</p> <p>Drugi viri financiranja: investitorji za zasebni sektor; sredstva pridobljena na razpisih.</p>	5 GWh/a	- 1.800 t/a

<p>Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES 2010) opredeljuje minimalni delež obnovljivih virov energije pri oskrbi stavb s končno energijo. Navaja tudi, da je energijska učinkovitost enostanovanjskih stavb dokazana tudi z vgradnjo solarnega ogrevalnega sistema s površino sprejemnikov sončne energije vsaj 6 m<sup>2</sup>.</p> <p>V letu 2009 smo v Sloveniji vgradili solarne ogrevalne sisteme s površino sprejemnikov sončne energije 11 m<sup>2</sup>/1000 prebivalcev. To nas uvršča med vodilne evropske države na tem področju a hkrati močno zaostajamo za sosednjo Avstrijo (40 m<sup>2</sup>/1000 prebivalcev).</p> <p>S sodobnimi solarnimi ogrevalnimi sistemi proizvedemo med 500 in 600 kWh toplote z 1 m<sup>2</sup> sprejemnikov sončne energije letno za pripravo tople sanitarne vode in ogrevanje stavb. Ob višini investicije 500–700 EUR/m<sup>2</sup> površine sprejemnikov sončne energije. Ekonomičnost solarnih ogrevalnih sistemov je večja pri velikih sistemih, ki jih lahko uporabimo tudi za solarno hlajenje stavb.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število novogradenj s sončnimi kolektorji,</li> <li>– površina vgrajenih sprejemnikov sončne energije.</li> </ul> </li> </ul>				
<p><b>UKREP 2: Postavitev sončnih kolektorjev na obstoječih javnih stavbah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec.</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): Izdelajo se študije izvedljivosti za javne stavbe in na podlagi le-teh se določi primerne objekte in vrednosti investicij. Določi se tudi vrstni red javnih objektov od najprimernejšega do manj primernege.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število javnih objektov s sončnimi kolektorji,</li> <li>– površina vgrajenih sprejemnikov sončne energije.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2020	<p>Vrednost: 600.000 € (za 20 javnih objektov)</p> <p>Delež financiranja občine: občina v celoti za objekte v občinski lasti; možnost javno zasebnega partnerstva.</p> <p>Drugi viri financiranja: sredstva pridobljena na razpisih.</p>	6,5 GWh/a	- 1.300 t/a
<p><b>UKREP 3: Postavitev fotovoltaičnih elektrarn na obstoječih javnih stavbah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Elektro Gorenjska, d. d., oz. drugi ponudniki fotovoltaičnih sistemov.</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec.</li> <li>Opis projekta: Izdelajo naj se študije izvedljivosti za javne stavbe in se na podlagi le-teh določi vrstni red, na katere javne objekte se bodo namestile fotovoltaične elektrarne. Preverijo se naj možnosti borze streh in se pridobi partnerja za investicije (javno-zasebno partnerstvo). Pri tem je potrebno upoštevati tudi negativen vpliv fotovoltaičnih elektrarn.</li> </ul>	2012–2020	<p>Vrednost: cca. 130.000 € za en objekt (površina strehe večjo od 250 m<sup>2</sup>).</p> <p>Delež financiranja občine: občina v celoti za objekte v občinski lasti; možnost javno zasebnega partnerstva.</p>	0,5 GWh/a (EE)	-2.600 t/a

<ul style="list-style-type: none"> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število javnih stavb s fotovoltaičnimi elektrarnami,</li> <li>– GWh električne energije prodane v omrežje,</li> <li>– površina vgrajenih sprejemnikov sončne energije.</li> </ul> </li> </ul>		Drugi viri financiranja: sredstva pridobljena na razpisih.		
<p><b>UKREP 4: Oskrba s toploto na lesno biomaso (DOLB) v 3 večjih naseljih, kjer prevladuje uporaba ELKO za ogrevanje (npr.: Zminec, Bodovlje ...) na osnovi javnega razpisa občine Škofja Loka potencialnim investitorjem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: zasebni investitorji</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: zasebni investitorji.</li> <li>Opis projekta: Pripravijo se študije izvedljivosti in se javnosti predstavijo ugotovitve. Sistem DOLB je primeren za naselja, kjer prevladuje ogrevanje na ELKO in so v naselju poleg gospodinjstev še drugi porabniki, kot so podjetja. Preveri naj se tudi možnost koriščenja odpadnega lesa različnih mizarskih obratov in žag. Občanom se predstavi primere dobre prakse.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število vzpostavljenih sistemov daljinskega ogrevanja na lesno biomaso,</li> <li>– število priključkov na DOLB.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2017	Vrednost: 1.500.000 € (cca. 500.000 €/naselje)  Delež financiranja občine: občina pripravi študije izvedljivosti.  Drugi viri financiranja: zasebni investitorji, pridobljena na razpisih.	15 GWh/a	- 3.800 t/a
<p><b>UKREP 5: Ogrevanje na zemeljski plin ali lesno biomaso za staro mestno jedro – Mestni trg</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: občina, zasebni investitorji</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec.</li> <li>Opis projekta: Pripravijo naj se študije izvedljivosti in se na podlagi le-teh izbere najboljša možna varianta ogrevanja za staro mestno jedro – Mestni trg. Preverijo naj se možnosti koriščenja obstoječega kotla in se pripravi sanacijski program. Obstoječi kotel naj se vključi med možne predlagane variante. Poiskati je potrebno vire financiranja za izvedbo plinifikacije mestnega jedra ali za izvedbo daljinskega ogrevanja.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število priključenih gospodinjstev/objektov na plinovodno omrežje ali DOLB Mestni trg,</li> <li>– poraba zem. plina za ogrevanje priključenih objektov,</li> <li>– poraba lesne biomase za ogrevanje priključenih objektov.</li> </ul> </li> </ul>	2012 –2015	Vrednost celotnega projekta: 500.000 € (cca. 15.000 € za eno študijo izvedljivosti)  Delež financiranja občine: občina pripravi študije izvedljivosti  Drugi viri financiranja: javno-zasebno partnerstvo, sredstva pridobljena na razpisih	5 GWh/a	- 1.300 t/a
<p><b>UKREP 6: Vgradnja toplotnih črpalk za ogrevanje stavb na območjih oskrbovanih z ELKO</b></p>	2012–2020	Vrednost: 2.000 €/objekt	3 GWh/a	790 t/a

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: Občina Škofja Loka (za javne stavbe in stavbe v lasti občine), zasebni investitorji.</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec (za javne stavbe in stavbe v lasti občine), zasebni investitorji.</li> <li>• Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– povečanje deleža OVE,</li> <li>– zmanjšanje emisij,</li> <li>– zmanjšanje rabe fosilnih goriv,</li> <li>– povečanje energetske samozadostnosti.</li> </ul> </li> <li>• Opis projekta: Z vgradnjo toplotnih črpalk se bo sedanja raba toplote zmanjšala za 45 kWh/a (EE za pogon toplotnih črpalk je odšteta). Na leto naj bi se v cca 300 objektih vgradile toplotne črpalke. Med ukrepe za zmanjšanje emisij CO2 in trdnih delcev lahko uvrščamo tudi zamenjavo generatorjev toplote na ELKO s toplotnimi črpalkami. Dobra toplotna zaščita stavb in sodobne tehnologije omogočajo nizkotemperaturno ogrevanje s posledično visokim grelnim številom (COP &gt; 4; v nizkoenergijskih stavbah mora biti COP &gt; 5). Višje grelni število zagotovimo s prenosom toplote s podtalnice in zemeljskimi prenosniki toplote. Toplotne črpalke v poletnem času lahko uporabimo za segrevanje tople sanitarne vode in hlajenje stavb.</li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število vgrajenih toplotnih črpalk.</li> </ul> </li> </ul>		<p>Delež financiranja občine: v celoti za javne stavbe.</p> <p>Drugi viri financiranja: zasebni investitorji; sredstva pridobljena na razpisih.</p>		
<p><b>UKREPI na državni ravni, ki vplivajo na cilje občine Škofja Loka (akcijski načrt za OVE 2010–2020:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zakonodaja v zvezi s povečanje deleža OVE v stavbah</li> <li>– Razvoj in delovanje elektroenergetskega sistema</li> <li>– Vključitev bioplina v omrežje zemeljskega plina</li> <li>– Razvoj infrastrukture za daljinsko ogrevanje in hlajenje</li> <li>– Podpora električni energiji proizvedeni iz OVE</li> <li>– Fiksne tarife za dobavo električne energije</li> <li>– Programi spodbujanja uporabe sončnih kolektorjev v gospodinjstvih</li> <li>– Program spodbujanja kotlov na lesno biomaso v gospodinjstvih</li> <li>– Program sofinanciranja izgradnje sistemov daljinskega ogrevanja na lesno biomaso in geotermalno energijo</li> <li>– Program sofinanciranja vgradnje kotlovskih naprav na lesno biomaso</li> <li>– Program sofinanciranja ozaveščevalnim promocijskih in izobraževalnih projektov</li> <li>– Program Energetsko svetovanje – EnSvet</li> <li>– Posebni ukrepi za spodbujanje uporabe energije iz biomase</li> </ul>	2011–2020	/	Posredni učinek	Posredni učinek

INDUSTRIJA				
<p><b>UKREP 7: Vgradnja fotovoltaičnih in solarnih sistemov ter hladilnih sistemov v industriji</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: zasebni investitorji</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: zasebni investitorji, občina.</li> <li>Opis projekta: Pripravi naj se projekt za uporaba vsaj 10 % uporabnih strešnih površin na industrijskih oz. proizvodnih objektih za koriščenje sončne energije. Občina lahko preko izobraževanj oz. ozaveščanja predlaga in predstavi možnosti, ki bi jih lahko izkoristila industrija v občini.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: – število industrijskih objektov z vgrajenimi fotovoltaičnimi in solarnimi sistemi.</li> </ul>	2012–2020	<p>Vrednost: odvisna od investitorjev in lastnikov podjetij.</p> <p>Drugi viri financiranja: sredstva pridobljena na razpisih.</p>	/	/
<b>PROMET</b>				
<p><b>UKREP 8: Vzpostavitev dveh polnilnih mest za elektrovozila s samozadostno oskrbo za potrebe občine Škofja Loka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: distributerji električne energije</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: distributerji električne energije.</li> <li>Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>povečanje energetske učinkovitosti,</li> <li>zmanjšanje emisij v zrak na območju občine Škofja Loka,</li> <li>zmanjšanje hrupa v občini Škofja Loka.</li> </ul> </li> <li>Opis projekta: Razvoja avtomobilizma je vse bolj usmerjen k električnemu pogonu vozil, saj je ekološko sprejemljivejši, z večjim izkoristkom, nižjimi stroški vzdrževanja, itd. Glavna pomanjkljivost v primerjavi z obstoječo tehnologijo je relativno kratek doseg in relativno dolg čas polnjenja in s tem povezano distribucijo električne energije. Običajen električni avtomobil ima vgrajene akumulatorje z zmogljivostjo 20 kWh in s porabo energije 15 kWh na vsakih 100 km. Tako imajo električni avtomobili v povprečju cca 130 km dosega, z upoštevanjem 25-odstotne varnostne rezerve pa cca 100 km. Po 100 kilometrih vožnje je treba torej akumulatorje dopolniti z električno energijo iz električnega omrežja. Polnjenje iz običajnega hišnega 220 V omrežja traja polnitev med 6–8 ur, kar je primerno za polnjenje preko noči ali v času dela. Hitrejše polnjenje akumulatorjev je možno prek zmogljivejših visokonapetostnih trifaznih polnilnikov z močjo do 22 kW. V tem primeru bi bil akumulator napolnjen v 45 minutah, pri čemer bi bilo avtomobile z vgrajenim trifaznim polnilnikom še vedno možno polniti tudi na domačem omrežju. Med bolj inovativne možnosti polnjenja štejemo brezstično polnjenje prek indukcijskih zank. Tehnologija uporablja indukcijo za prenos toka, pri čemer je ena indukcijska zanka nameščena v tla, druga pa na avtomobilsko dno. Tako se med zankama preko magnetnega polja prenaša električni tok, ta pa polni akumulatorje. Parkirišča opremljena s</li> </ul>	2012–2022	<p>Vrednost: 30.000 (PM)</p> <p>Občina: zagotovi ustrezno zemljišče.</p> <p>Drugi viri financiranja: distributerji električne energije.</p>	0,005 GWh/a	- 4,4 t/a



<p>takim sistemom bi omogočila samodejno polnjenje akumulatorjev, ne da bi bilo vozniku potrebno storiti karkoli. Ob brezžičnem prenosu električne energije izgube znašajo cca 10 %. Na območju občine Škofja Loka se do leta 2022 postavi ustrezno število polnilcev na polnilnih mestih in parkiriščih, s čimer se omogoči polnjenje lastnikom izven doma (javna parkirišča, službena parkirišča, nakupovalni centri). Ob ustrezni ponudbi električnih avtomobilov na trgu bi bilo lahko do leta 2022 v občini Škofja Loka 10 % vseh osebnih vozil na električni pogon. Občina pripravi strokovne podlage, na podlagi katerih se v okviru občinskega prostorskega načrta opredelijo območja opremljanja z infrastrukturo za polnjenje električnih avtomobilov. V okviru strokovne podlage se analizira možnosti za postavitve polnilnic na obstoječih območjih mirujočega prometa in opredeli morebitna nova območja. Spremembe se upoštevajo tudi pri pripravi oz. dopolnitvi programa opremljanje stavbnih zemljišč (komunalni prispevek).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>število električnih vozil,</li> <li>raba električne energije za električna vozila,</li> <li>hrup in emisije ob prometnicah.</li> </ul> </li> </ul>				
<p><b>UKREP 9: Nizkoemisijska vozila v mestni upravi – 4 št. vozila (E85, električna, zemeljski plin)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: občina</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: občina.</li> <li>Opis projekta: Občina naj preuredi oz. zamenja vozila v lasti občine z nizkoemisijskimi vozili.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: – število občinskih nizkoemisijskih vozil.</li> </ul>	2016–2022	<p>Vrednost: 90.000 € cca. 20.000 €/vozilo</p> <p>Delež financiranja občine: v celoti.</p> <p>Drugi viri financiranja: /</p>	0,01 GWh/a za eno vozilo	- 2,9 t/a za eno vozilo
<p><b>UKREP 10: Brezplačno parkiranje za vozila, ki uporabljajo samo alternativna goriva (E85, električna, zemeljski plin)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: občina</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: občina</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): Vzpostavitev oz. rezervacija parkirnih mest namenjenih vozilom na alternativna goriva. V kolikor je možno, naj se ta parkirišča umestijo v neposredno bližino črpališč/polnilcev za električne avtomobile. Predlagamo, da se eno tako parkirišče izvede v IC Trata, kjer je velik dnevni pretok osebnih vozil.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: – število brezplačnih parkirnih mest za vozila na alternativna goriva.</li> </ul>	2014–2022	<p>Vrednost: /</p> <p>Delež financiranja občine: v celoti</p> <p>Drugi viri financiranja: /</p>	Posredni učinek	Posredni učinek

<b>UKREPI na državni ravni, ki vplivajo na cilje občine Škofja Loka (akcijski načrt za OVE 2010-2020):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zakon o trošarinah – oprostitev za biogoriva</li> <li>- Zakon o davku na davku na motorna vozila – glede na izpuste CO2</li> <li>- Operativni program Razvoja okoljske in prometne infrastrukture 2007 – 2013</li> <li>- Uredba o izvedbi neposrednih plačil v kmetijstvu – spodbujanje pridelave poljščin za proizvodnjo biogoriva</li> </ul>	2011–2020	/	Posredni učinek	Posredni učinek
<b>OSKRBA</b>				
<b>UKREP 11: Povečanje rabe lesne biomase v javnih objektih</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: občina</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec, zasebniki, podjetja.</li> <li>• Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- povečanje rabe biomase (deleža OVE),</li> <li>- posredno zmanjšanje emisij CO2 (nevtralne emisije),</li> <li>- zmanjšanje energetske odvisnosti (ob uporabi domačega lesa).</li> </ul> </li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- količina porabljene biomase,</li> <li>- količina proizvedene energije iz OVE.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: 300.000 €  Delež financiranja občine: v celoti.  Drugi viri financiranja: Javno-zasebno partnerstvo in sredstva pridobljena na razpisih.	3 GWh/a	- 700 t/a
<b>SKUPAJ</b>			<b>38 GWh/a</b>	<b>- 12.306 t/a</b>
<b>AN2: 20 % izboljšanje energetske učinkovitosti do leta 2022 (EU – podnebno energetski paket)</b>				
<b>STAVBE (STANOVANSKE, JAVNE, POSLOVNE)</b>				
<b>UKREP 1: Energetska sanacija javnih stavb v upravljanju občine (20 % specifične rabe energije za ogrevanje in 5 % zmanjšanje rabe električne energije)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: Občina Škofja Loka za javne objekte v lasti občine.</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec.</li> <li>• Opis projekta: Ukrepe učinkovite rabe energije razdelimo v ukrepe energetske sanacije ovoja, kot so na primer: povečana zrakotesnost, toplotna zaščita ovoja, vgradnja oken z nitjo toplotno prehodnostjo in nižjo energijsko prehodnostjo g ter mehansko uravnavanimi zunanji senčili; zamenjava generatorjev toplote s kondenzacijskimi generatorji ali toplotnimi črpalkami z visokim COP, ločevanje generatorjev toplote za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode, uvajanje hlapilnega hlajenja, vgradnja hladilnih naprav s kompresorjem s spremenljivo hitrostjo ali absorpcijskih hladilnih naprav, vgradnja klimatizacijskih naprav s spremenljivim pretokom, nadgradnja hladilnih stolpov za izkoriščanje energije hladilne vode, vgradnja centralnih</li> </ul>	2012–2022	Vrednost: Sanacija šol in vrtcev: 150.000 €/leto; Druge javne stavbe 100.000 €/leto.  Delež financiranja občine: v celoti oz. s sredstvi pridobljenimi na razpisih.  Drugi viri financiranja: sredstva pridobljena na razpisih.	- 1,8 GWh/a	- 552 t/a

<p>nadzornih sistemov. Pri zamenjavi sistemov stavbnih inštalacij je potrebno ponovno preverjanje vgrajenih moči naprav, saj so stare praviloma predimenzionirane. Razvodno omrežje je potrebno ustrezno toplotno izolirati. Glede na visoko rabo energije za razsvetljavo je poleg energijsko učinkovitih svetil potrebno vgraditi tudi ustrezno regulacijo delovanja, ki omogoča učinkovito naravno osvetlitev in delovanje električne razsvetljave ob prisotnosti uporabnikov.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pričakovani rezultati: <ul style="list-style-type: none"> <li>– povečanje energetske učinkovitosti,</li> <li>– zmanjšanje emisij,</li> <li>– zmanjšanje rabe fosilnih goriv.</li> </ul> </li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– raba toplote za ogrevanje in pripravo tople sanitarne vode,</li> <li>– raba električne energije,</li> <li>– število izvedenih energetskih pregledov,</li> <li>– število izdanih Energetskih izkaznic stavb.</li> </ul> </li> </ul>				
<p><b>UKREP 2: Sprememba energenta za ogrevanje v javnih objektih v lasti občine iz ELKO na zemeljski plin (Loški muzej, Loški oder)</b>  <b>Opomba:</b> taki objekti so še Šolski center – Srednja šola za lesarstvo, Glasbena šola Škofja Loka – Puštalski grad in CSS Škofja Loka, ki niso v lasti občine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: Občina Škofja Loka za javne objekte v lasti občine.</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec, vodstvo javnega objekta.</li> <li>• Opis projekta: Potrebno je zamenjati kotel za ogrevanje v javnih objektih kjer se uporablja ELKO. Objekti naj se priklopijo na obstoječe plinovodno omrežje, kjer je to možno.</li> <li>• Pričakovani rezultati: <ul style="list-style-type: none"> <li>– povečanje energetske učinkovitosti,</li> <li>– zmanjšanje emisij,</li> <li>– zmanjšanje rabe ELKO.</li> </ul> </li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število priklopljenih javnih objektov na plinovodno omrežje,</li> <li>– letna poraba zem. plina v javnih stavbah.</li> </ul> </li> </ul>	2015–2022	<p>Vrednost: 100.000 €</p> <p>Delež financiranja občine: v celoti</p> <p>Drugi viri financiranja: Pridobljena sredstva na razpisih</p>	- 0,1 GWh/a	- 45 t/a
<p><b>UKREP 3: Sprememba energenta za ogrevanje v javnih objektih v lasti občine iz ELKO na lesno biomaso</b> (Klubske prostori ŠD Kondor, Gasilski dom Virmaše, Gasilski dom PGD Gosteče, Gasilski dom Škofja Loka – Gasilska zveza Škofja Loka, Dom KS Godešič, Kulturni dom Reteče)</p>	2012–2022	<p>Vrednost: 140.000 €</p> <p>Drugi viri financiranja: Pridobljena sredstva na razpisih.</p>	- 0,2 GWh/a	- 27 t/a

<ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka za javne objekte v lasti občine.</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec, vodstvo javnega objekta.</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): Za javne objekte, kjer ni možnosti priklopa na obstoječe plinovodno omrežje, naj se kotli na ELKO zamenjajo s kotli na lesno biomaso v kombinaciji s toplotnimi črpalkami. Izvedbe zamenjave kotlov so lahko pilotni projekti občine, ki bodo služili za primere dobre prakse. Z zamenjavo kotlov se bo povečala učinkovitost ogrevalnega sistema, izkoristek peči bo boljši (stari kotli imajo slab izkoristek), zmanjšala se bo raba fosilnih goriv.</li> <li>Lazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število javnih objektov z zamenjanim načinom ogrevanja,</li> <li>– letna poraba lesne biomase.</li> </ul> </li> </ul>				
<p><b>UKREP 4: Energetska sanacija stanovanjskih stavb (zmanjšanje specifični rabe toplote za ogrevanje)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: zasebni investitorji</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: zasebni investitorji.</li> <li>Opis projekta: Občina Škofja Loka pripravi program zmanjševanja specifične rabe toplote za ogrevanje iz 142 kWh/m<sup>2</sup>/a na 110 Wh/m<sup>2</sup>/a v obdobju do leta 2020. Na primerih dobre prakse URE in pilotnih projektih v občini se lastnike stanovanjskih stavb pouči o možnostih in učinkih izvedenih ukrepov URE.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zmanjšanje specifične rabe toplote za ogrevanje,</li> <li>– število energetsko saniranih objektov.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: odvisna od vložka zasebnih investitorjev.  Drugi viri financiranja: Zasebni investitorji.	- 73 GWh/a	- 29.000 t/a
<p><b>UKREP 5: Vgradnja toplotnih črpalk na območjih oskrbovanih z ELKO – raba energije po energetski sanaciji se zmanjša za 55 kWh/a</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: zasebni investitorji</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: zasebni investitorji.</li> <li>Vloga občine: izobraževanja in delavnice</li> <li>Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zmanjšanje porabe ELKO,</li> <li>– povečanje rabe električne energije zaradi delovanja toplotne črpalke.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: odvisna od vložka zasebnih investitorjev (ena toplotna črpalka stane cca. 2.000 €).	- 9 GWh/a (TE) + 4 GWh/a (EE)	- 2.000 t/a

<ul style="list-style-type: none"> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število vgrajenih toplotnih črpalk.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>JAVNA RAZSVETLJAVA</b>				
<b>UKREP 6: Zamenjava neustreznih svetil (glede na Uredbo) z novimi energetsko učinkovitimi svetili</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka, upravljavec javne razsvetljave.</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: upravljavec javne razsvetljave.</li> <li>Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zmanjšanje porabe električne energije za javno razsvetlavo,</li> <li>– zmanjšanje svetlobnega onesnaževanja.</li> </ul> </li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število zamenjanih svetilk javne razsvetljave skladno z Uredbo.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2016	Vrednost: 540.000 €  Drugi viri financiranja: upravljavec javne razsvetljave.	- 1 GWh/a	- 500 t/a
<b>UKREP 7: Krmiljenje vklopa in izkopa svetil v sklopu javne razsvetljave</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka, upravljavec javne razsvetljave.</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: upravljavec javne razsvetljave.</li> <li>Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zmanjšanje porabe električne energije za javno razsvetlavo.</li> </ul> </li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število svetilk javne razsvetljave s krmiljenim vklopom/izklopom,</li> <li>– poraba električne energije za JR/prebivalca .</li> </ul> </li> </ul>	2012–2020	Vrednost: 100.000 €  Drugi viri financiranja: upravljavec javne razsvetljave.	- 0,5 GWh/a	- 200 t/a
<b>INDUSTRIJA</b>				
<b>UKREP 8: Spodbujanje energetske in okoljske učinkovitosti v podjetjih</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka in podjetja.</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec in podjetja.</li> <li>Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– promocija učinkovitosti ravnanja z odpadki in energijo v podjetjih,</li> <li>– podpora pri uvajanju standarda EMAS,</li> <li>– portal za objavo okoljskih poročil podjetij.</li> </ul> </li> <li>Opis projekta: Občina pripravi program promocije in ozaveščanje za podjetja.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti:</li> </ul>	2012–2020	/	Posredni učinek	Posredni učinek

<ul style="list-style-type: none"> <li>- število podjetij, ki je pristopilo k projektu,</li> <li>- število podjetij, ki je dejansko pričelo z izvajanjem ukrepov,</li> <li>- rezultati izvedenih ukrepov.</li> </ul>				
<b>PROMET</b>				
<b>UKREP 9: Namestitev polnilcev za električne avtomobile</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: distributerji električne energije</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: Občina Škofja Loka, distributerji električne energije.</li> <li>• Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 10 % električnih vozil do leta 2020,</li> <li>- povečanje energetske učinkovitosti,</li> <li>- zmanjšanje emisij v zrak na območju občine Škofja Loka,</li> <li>- zmanjšanje hrupa v občini Škofja Loka.</li> </ul> </li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- število električnih vozil,</li> <li>- raba električne energije za električna vozila,</li> <li>- hrup in emisije ob prometnicah.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	<p>Vrednost: 350.000 €</p> <p>Delež financiranja občine: Zagotovi ustrezno zemljišče.</p> <p>Drugi viri financiranja: distributerji električne energije.</p>	- 70 GWh/a (TE) + 30 GWh/a (EE)	- 7.500 t/a
<b>UKREP 10: Namestitev polnilcev CNG za osebna motorna vozila</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: dobavitelj CNG Oseba, odgovorna za usklajevanje: Občina Škofja Loka, dobavitelj CNG .</li> <li>• Pričakovani dosežki (opis projekta): <ul style="list-style-type: none"> <li>- posodobitev 5 % vozil na zemeljski plin do leta 2020,</li> <li>- povečanje energetske učinkovitosti,</li> <li>- zmanjšanje emisij v zrak na območju občine Škofja Loka,</li> <li>- zmanjšanje hrupa v občini Škofja Loka.</li> </ul> </li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- število vozil na CNG,</li> <li>- raba CNG za vozila,</li> <li>- hrup in emisije ob prometnicah.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	<p>Vrednost: 350.000 €</p> <p>Delež financiranja občine: Zagotovi ustrezno zemljišče.</p> <p>Drugi viri financiranja: zasebni investitorji.</p>	- 4 GWh/a	- 1.300 t/a
<b>UKREP 11: Zamenjava dizla z CNG (stisnjen zemeljski plin) ali druga alternativna goriva v vseh vozilih mestnega in medkrajevnega prometa</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: izvajalec javnih prevozov</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: izvajalec javnih prevozov.</li> </ul>	2012–2022	<p>Vrednost: 500.000 €</p> <p>Financiranje: izvajalec javnih prevozov.</p>	- 3 GWh/a	- 1.400 t/a

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– povečanje energetske učinkovitosti,</li> <li>– zmanjšanje emisij v zrak na območju občine Škofja Loka,</li> <li>– zmanjšanje hrupa v občini Škofja Loka.</li> </ul> </li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število avtobusov na CNG ali druga alternativna goriva,</li> <li>– prevoženi km in število potnikov z avtobusi na CNG ali druga alternativna goriva,</li> <li>– hrup in emisije ob prometnicah.</li> </ul> </li> </ul>				
<b>OSKRBA</b>				
<b>UKREP 12: Razširitev omrežja zemeljskega plina in spodbujanje povečanja izkoriščanja kapacitet energetske infrastrukture</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: Občina Škofja Loka, Loška komunala, d. d., zasebniki.</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: Občina Škofja Loka, Loška komunala, d. d., zasebniki.</li> <li>• Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– zmanjšanje porabe energije,</li> <li>– zmanjšanje CO2 emisij,</li> <li>– zmanjšanje prašnih delcev PM10, PM2,5, SO2, NOx, benzena,</li> <li>– preprečitev možnih izlitij ELKO in onesnaženje podtalnice,</li> <li>– ukinitvev cestnega transporta goriva,</li> <li>– večja izkoriščenost plinovodnega omrežja in s tem nižji specifični stroški uporabe omrežja.</li> </ul> </li> <li>• Opis projekta: Plinovodno omrežje omogoča še veliko dodatnih priključitev stavb brez dodatnih investicij v omrežje. Zaradi tega je smiselno čim bolj to omrežje izkoristiti. Rezultat tega bo, da se bodo specifični stroški obratovanja z omrežjem znižali, kar ima za posledico nižjo ceno oskrbe vseh odjemalcev, ki so priključeni na plinovodni sistem. Zamenjava zastarelih kotlov z novejšimi kotli na zemeljski plin in oziroma priklop na daljinsko ogrevanje ima vrsto pozitivnih učinkov. Po drugi strani pa je to eden izmed ukrepov, ki zahteva najnižje stroške vlaganja glede na učinek investicije. V prvi vrsti je to ukrep, ki zmanjšuje porabo energije. Dejstvo je, da so obstoječe naprave tehnološko zastarele z nizkimi stopnjami izkoristka primarne energije. Z zamenjavo zastarelih kotlov je možno porabo energije zmanjšati od 25 do 35 %.</li> </ul> <p><b>Občina Škofja Loka poda predlog na pristojno ministrstvo za sprejem ustreznega predpisa, ki bo lastnike objektov zavezal k priključitvi na sistem oskrbe z zemeljskim plinom glede na starost obstoječih kurilnih naprav in rok, v katerem je treba izvesti prehod kurjenja iz ELKO na omenjena oskrbovalna sistema. Skladno s 3 odstavkom 17.</b></p>	2012–2022	Vrednost: 500.000 €	- 1 GWh/a	- 500 t/a

<p>člena Energetskega zakona za investitorja oziroma lastnika, ki izbere kot vir oskrbe z energijo, ki presega dve tretjini potreb, obnovljive vire energije, ne velja obveznost priklopa objekta na distribucijsko omrežje daljinskega ogrevanja oziroma na distribucijsko omrežje zemeljskega plina ali utekočinjenega naftnega plina.</p> <p><b>OPOMBA:</b> Plinovodno omrežje je predvideno za prodajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>število individualnih stavb, ki se je priključilo na sistem oskrbe z zemeljskim plinom.</li> </ul> </li> </ul>				
<p><b>UKREP 13: Priključitev javnih objektov, ki se ogrevajo na ELKO na sistem oskrbe z zemeljskim plinom, kjer je to možno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec, vodstvo javnega objekta.</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): <ul style="list-style-type: none"> <li>obvezna je izdelava študije izvedljivosti tehnične in ekonomske izvedljivosti SPTE (5MW),</li> <li>4 javni objekti in šole se ogrevajo na ELKO in imajo možnost priklopa na plinovodno omrežje,</li> <li>z zamenjavo kotla in energenta za ogrevanje se bodo zmanjšale emisije v zrak in izboljšal se bo izkoristek, kotli starejši od 15 let so zelo potratni in energetsko neučinkoviti.</li> </ul> </li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>število zamenjanih sistemom ogrevanja,</li> <li>prihranki pri porabi energentov.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: 300.000 €  Delež financiranja občine: v celoti.  Drugi viri financiranja: pridobljena sredstva na razpisih.	- 3 GWh/a	- 1.400 t/a
<p><b>UKREP 14: Za stavbe s tlorisno površino več kot 1.000 m<sup>2</sup> in se nahajajo na oskrbovanem območju zemeljskega plina se predpiše izdelava študije izvedljivosti SPTE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec, zasebniki.</li> <li>Opis projekta: Preučijo se možnosti izvedbe SPT. Izdelajo se študije izvedljivosti in poišče možne vire financiranja.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>število objektov z SPTE.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: /  Delež financiranja občine: /  Drugi viri financiranja: /	Posredni učinki	Posredni učinki



<p><b>UKREP 15: Priključitev skupnih kotlovnice za večstanovanjske stavbe na sistem oskrbe z zemeljskim plinom</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka, upravljavci večstanovanjskih objektov.</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: upravljavci večstanovanjskih objektov, lastniki.</li> <li>Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>obvezna je izdelava študije izvedljivosti tehnične in ekonomske izvedljivosti SPTE,</li> <li>sanacija kotlovnice s povezanimi investicijami,</li> <li>6 kotlovnice (v upravljanji SPO, d. d.) uporablja ELKO.</li> </ul> </li> <li>Opis projekta Zamenjava zastarelih kotlov z novejšimi kotli na zemeljski plin, napravami za sproizvodnjo ima vrsto pozitivnih učinkov. Po drugi strani pa je to eden izmed ukrepov, ki zahteva najnižje stroške vlaganja glede na učinek investicije. V prvi vrsti je to ukrep, ki zmanjšuje porabo energije. Dejstvo je, da so obstoječe naprave tehnološko zastarele z nizkimi stopnjami izkoristka primarne energije. Ukrep zajema tudi izdelava študije izvedljivosti SPTE, kar lahko še dodatno izboljša izkoristek primarne energije. Z zamenjavo zastarelih kotlov je možno poraba energije zmanjšati od 25 do 35 % (brez lokalne SPTE).</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>število kotlovnice z zamenjanim sistemom ogrevanja,</li> <li>število stanovanj, ki se ogreva preko zamenjane kotlovnice,</li> <li>prihranki pri porabi energentov.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: 1.000.000 €  Delež financiranja občine: /  Drugi viri financiranja: lastniki in upravljavci večstanovanjskih objektov.	- 3 GWh/a (TE) + 2 GWh/a (EE)	- 1.400 t/a
<b>SKUPAJ</b>			<b>-137,6 GWh/a</b>	<b>- 45.824 t/a</b>

<b>AN3: Učinkovito energetsko načrtovanje</b>				
<b>STAVBE (STANOVANSKE, JAVNE, POSLOVNE)</b>				
<p><b>UKREP 1: Imenovanje energetskega upravljavca</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: župan, usmerjevalna skupina za LEK</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: kadrovska služba občine.</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): Sistematičen začetek izvajanja programov. Občina za izvajanje storitve energetskega upravljanja izbere zunanega izvajalca.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: Sklenitev pogodbe z zunanjim izvajalcem in pričetek izvajanja delovnih nalog, uspešno izvedeni projekti.</li> </ul>	2012	Vrednost: 200.000 € (10.000 €/leto)  Drugi viri financiranja: /	Posredni učinki	Posredni učinki

<p><b>UKREP 2: Spodbujanje ukrepov URE in OVE v vseh segmentih energetske rabe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec v sodelovanju z nevladnimi organizacijami.</li> <li>Opis projekta: Pripravi se program delavnic in okroglih miz, preko katerih se bo občane informiralo o URE in možnostih izraba OVE. Program se naj izvaja za vse populacije, od otrok v vrtcu do starejših.</li> </ul> <p>Cilji zmanjševanja rabe energije in povečevanje deleža obnovljivih virov energije so opredeljeni v dokumentih EU in SLO. Za Slovenijo sta bila izdelana ločena akcijska načrta, ki opredeljujeta ločene cilje za segmente široke rabe, industrije in segment prometa. Občina Škofja Loka ima omejen vpliv na neposredno uresničevanje teh ukrepov, ki so omejeni na javne stavbe v upravljanju občine in razvoj prometa, ki pa ne vključuje tranzita. Vendar lahko občina posredno s predpisi in ukrepi vpliva na uresničevanje ciljev URE in OVE. Primeri takih ukrepov so določitev prioriteten energentov, časovnica za zamenjavo kurilnih naprav, odloki, ki usmerjajo k večje izkoriščenosti daljinskega ogrevalnega sistema. Posredno lahko občina Škofja Loka vpliva na uvajanje ukrepov URE in OVE s promocijskimi akcijami in razpisi za promocijo primerov dobrih praks.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– specifična raba energije,</li> <li>– delež OVE v energetski oskrbi,</li> <li>– emisije in imisije onesnaževal.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: 200.000 € (cca. 20.000 €/leto)  Delež financiranja občine: v celoti  Drugi viri financiranja: morebitna zainteresirana podjetja; sredstva pridobljena na razpisih	Posredni učinki	Posredni učinki
<p><b>UKREP 3: Vpeljava razširjenih energetskih pregledov v vseh občinskih javnih stavbah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec, vodstvo javnih stavb.</li> <li>Pričakovani dosežki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ugotavljanje pomanjkljivosti objekta,</li> <li>– konkretni programi energetskih sanacij objektov.</li> </ul> </li> <li>Opis projekta: Razširjeni energetski pregledi javnih objektov omogočajo odkrivanje pomanjkljivosti objekta, možnost uvedbe konkretnih ukrepov za URE. Razširjeni energetski pregledi objektov pokažejo, kaj vse je potrebno na objektu postoriti, da bo le-ta energetsko učinkovitejši.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število javnih stavb z izvedenim razširjenim energetskim pregledom.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: 300.000 € (cca. 30.000€/leto)  Delež financiranja občine: celoten znesek.	Posredni učinki	Posredni učinki
<p><b>UKREP 4: Vpeljava energetskega knjigovodstva v vseh občinskih javnih stavbah</b></p>	2012–2022	Vrednost: 300.000 €	Posredni učinki	Posredni učinki

<ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec, vodstvo javnih stavb.</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): Nenehen nadzor, spremljanje in ovrednotenje rabe energije v javnih stavbah in hitro odpravljanje napak. Energetsko knjigovodstvo omogoča primerjavo rabe energije med posameznimi stavbami, saj vsi podatki zbirajo in obdelujejo na enem mestu in so ažurno posodobljeni. Z uvedbo energetskega knjigovodstva vse v posameznih stavbah lažje določajo ustrezne investicije za zmanjšanje rabe energije. Energetski upravljavec je zadolžen za vzpostavitev komunikacije med predstavniki javnih stavb in izvajalcem energetskega knjigovodstva.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število javnih stavb, ki imajo vzpostavljeno energetsko knjigovodstvo.</li> </ul> </li> </ul>		(cca 30.000 €/leto)  Delež financiranja občine: celoten znesek.		
<p><b>UKREP 5: Vzpostavitev partnerstva z deležniki na področju energetike:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec.</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): <ul style="list-style-type: none"> <li>– skupne študije in projekti oskrbe z OVE,</li> <li>– skupne študije in projekti ukrepov URE,</li> <li>– vključevanje javnih podjetij v pilotne projekte izrabe OVE.</li> </ul> Povezana nevladne organizacije, javna in zasebna podjetja za izvajanje projektov, pridobivanja sredstev iz različnih razpisov. Večji in učinkovitejši projekti.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število skupnih študij in izvedenih projektov,</li> <li>– št. podjetij vključenih v pilotne projekte.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: cca 30.000 €/leto	Posredni učinki	Posredni učinki
<p><b>UKREP 6: Zelena javna naročila in nakup izdelkov z okoljskim certifikatom v občini Škofja Loka</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje:</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): Ključni cilj akcijskega načrta za zelena javna naročila je zmanjšati vpliv javnega sektorja na okolje s pomočjo vključevanja okoljskih meril v javno naročanje, in sicer v razpisne pogoje, merila, tehnične specifikacije in pogodbe. Pri doseganju ciljev bo uporabljen postopen pristop, ki bo upošteval ozaveščenost zavezancev za javno naročanje in razvitost trga z okoljsko manj</li> </ul>	2012–2022	Vrednost: se že izvaja (Uredba o zelenih javnih naročilih je bila sprejeta v letu 2008).	Posredni učinki	Posredni učinki

<p>obremenjujočimi izdelki in storitvami na slovenskem trgu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število izpeljanih zelenih javnih naročil,</li> <li>– znesek namenjen zelenim javnim naročilom.</li> </ul> </li> </ul>				
<p><b>UKREP 7: Priprava smernic o zahtevah učinkov energetske sanacije pri obnovi obstoječih stavb (znižana zahteva o uporabni površini stavb, ki morajo zadostiti zahteve Pravilnika o energetski učinkovitosti stavb – manj od 1.000 m<sup>2</sup>)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec.</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): Na podlagi razširjenih energetskih pregledov stavb bo energetski upravljavec pripravil smernice in akcijski načrt za energetsko sanacijo javnih stavb.</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število energetsko saniranih javnih stavb v občini po podanih smernicah.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	Vrednost: 7.000 Delež financiranja občine: v celoti Drugi viri financiranja: /	Posredni učinki	Posredni učinki
<p><b>UKREP 8: Priprava letnih planov in poročil o aktivnostih javnih podjetij v občini Škofja Loka na področju URE in OVE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: javna podjetja, občina.</li> <li>Pričakovani dosežki (opis projekta): Javna podjetja v občini bodo letno poročala o izvedenih aktivnostih in rezultatih. Pripravile bodo letni plan izvajanja dejavnosti, terminski in finančni okvir ter možnosti financiranja iz drugih virov (javno-zasebno partnerstvo)</li> <li>Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število izvedenih aktivnosti,</li> <li>– rezultati aktivnosti,</li> <li>– terminska in finančna realizacija.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	/	Posredni učinki	Posredni učinki
<p><b>UKREP 9: Zagotavljanje energijske učinkovitosti pri prostorskem načrtovanju</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>Oseba, odgovorna za usklajevanje: Oddelek za okolje in prostor.</li> </ul>	2012–2022	/	Posredni učinki	Posredni učinki

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pričakovani dosežki (opis projekta): Občina v svojih aktih: <ul style="list-style-type: none"> <li>– usmerja prostorski razvoj v zgoščevanje in obnovo obstoječih poselitvenih območij in ne v širjenje novih območij,</li> <li>– v postopku priprave prostorskih aktov je obvezna priprava strokovne podlage za oceno vpliva na energetsko in emisijsko bilanco občine,</li> <li>– obvezno zagotavljanje dostopa do javnega potniškega prometa pri izdelavi prostorskih aktov,</li> <li>– omejitve pri načrtovanju parkirnih mest za osebna motorna vozila na območjih večje zgostitve prebivalcev,</li> <li>– zagotavljanje pogojev uporabe vozil na alternativna pogonska goriva.</li> </ul> </li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število izkoriščenih plinovodnih priključkov,</li> <li>– število novih širitev območij izven obstoječih,</li> <li>– število strokovnih podlag,</li> <li>– število avtobusnih postajališč in novih kolesarskih stez,</li> <li>– število novih parkirnih mest.</li> </ul> </li> </ul>				
<p><b>UKREP 10: Koordinacija občinskih politik z državnimi politikami</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: Oddelek za okolje in prostor</li> </ul>	2012–2022	/	Posredni učinki	Posredni učinki
<p><b>UKREP 11: Priznanja dobrim praksam</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: Občina Škofja Loka</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: energetski upravljavec.</li> <li>• Pričakovani dosežki (opis projekta): Pripravi se kriterij za podeljevanje priznanj za izvedbo vzorčnih primerov oz. primerov dobre prakse. Priznanja naj se letno podelijo za področja URE in OVE.</li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– število podeljenih priznanj,</li> <li>– število izvedenih projektov, ki se obravnavajo kot primeri dobre prakse.</li> </ul> </li> </ul>	2012–2022	/	Posredni učinki	Posredni učinki
<p><b>UKREP 12: Priprava dolgoročne promocijske kampanje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosilec: Občina Škofja Loka, upravljavci večstanovanjskih stavb, energetska svetovalna pisarna.</li> <li>• Oseba, odgovorna za usklajevanje: upravljavci večstanovanjskih stavb, energetska svetovalna</li> </ul>	2012–2022	100.000 € (cca. 10.000 €/leto)  Delež financiranja občine: v celoti	Posredni učinki	Posredni učinki

<p>pisarna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pričakovani dosežki (opis projekta): Kampanja naj obsega: <ul style="list-style-type: none"> <li>– povzetek LEK s predstavitvijo ciljev in ukrepov,</li> <li>– dan energije – dogodki,</li> <li>– obveščanje občanov o možnostih financiranje ukrepov URE in OVE,</li> <li>– brošure o stroških investicije v času življenjskega cikla posameznih energetskih ureditev (na UE, kjer se ureja dokumentacija za GD),</li> <li>– osveščanje za zmanjšanje količine nastalih odpadkov,</li> <li>– spodbujanje sprotnega spremljanja temperature in rabe energije v stanovanjih (merilne naprave).</li> </ul> </li> <li>• Kazalnik, s katerim se bo spremljala učinkovitost izvajanja dejavnosti: <ul style="list-style-type: none"> <li>– št. udeležencev na dogodkih,</li> <li>– količina zbranih komunalnih odpadkov po ločenih frakcijah,</li> <li>– rezultati posameznega projekta iz promocijske kampanje.</li> </ul> </li> </ul>		Drugi viri financiranja: /		
---	--	----------------------------	--	--

**AN4: Zmanjšanje emisij TGP za 20 % do leta 2020**

Glej ukrepe za doseganje ostalih ciljev.

### 13.1 Okvirni terminski načrt izvedbe ukrepov

V akcijskem načrtu so aktivnosti razdeljene po letih od 2012 do 2022.

Terminski načrt predstavlja **okvirno časovno razporeditev izvajanja projektov**; prikazuje predlagani plan izvajanja projektov oziroma sklope projektov, razporejene v času. **Seveda si občina lahko projekte razporedi drugače in s tem prilagodi svojim ostalim aktivnostim. Dejanski potek izvajanja programa je velikokrat odvisen tudi od proračunskih možnosti občine in v skladu z razpoložljivimi sredstvi subvencioniranja posameznih postavk. Navedeni so projekti, ki jih izvaja občina Škofja Loka.**

Preglednica 93: Predlog terminskega načrta izvajanja projektov

	Leto	2012				2013				2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022
		1	2	3	4	1	2	3	4								
1	Izvedba razpisa in sklenitev pogodbe z občinskim energetskim upravljavcem	■															
2	Vpeljava razširjenih energetskih pregledov v vseh občinskih javnih stavbah		■														
3	Vpeljava energetskega knjigovodstva v vseh javnih stavbah			■	■	■	■	■	■								
4	Spodbujanje ukrepov URE in OVE v vseh segmentih rabe	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Vzpostavitev partnerstva z deležniki na področju energetike		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
6	Priprava dolgoročne promocijske kampanje	■															
7	Postavitev fotovoltaičnih sistemov na obstoječih javnih stavbah			■	■	■	■	■	■								
8	Zamenjava neustreznih svetil (glede na Uredbo) z novimi energetsko učinkovitimi svetili			■	■												
9	Študija izvedljivosti za postavitev solarnih sistemov na novogradnjah v lasti občine					■											







## 14 Finančni okvir predlaganih projektov

V nadaljevanju podajamo predlog strukture financiranja posameznih projektov.

Preglednica 94: Finančni načrt predlaganih projektov

	Predlog ukrepa	Zaokrožena povprečna letna vrednost glede na čas trajanja (€)	
		Občina	Drugi viri
<b>2012</b>			
1	Izvedba razpisa in sklenitev pogodbe z občinskim energetske upravljalcem	2.500	
2	Vpeljava razširjenih energetske pregledov v vseh občinskih javnih stavbah	30.000	
3	Vpeljava energetskega knjigovodstva v vseh javnih stavbah	30.000	
4	Spodbujanje ukrepov URE in OVE v vseh segmentih rabe	10.000	
5	Vzpostavitev partnerstva z deležniki na področju energetike	30.000	
6	Priprava dolgoročne promocijske kampanje	10.000	
7	Postavitev fotovoltaičnih sistemov na obstoječih javnih stavbah		Cca. 130.000 za objekt – ponudniki fotovoltaičnih sistemov
8	Zamenjava neustreznih svetil (glede na Uredbo) z novimi energetske učinkovitimi svetili	40.000	Sredstva pridobljena na razpisih.
<b>2013</b>			
9	Študija izvedljivosti za postavitev solarnih sistemov na novogradnjah v lasti občine.	Cca 15.000 za študijo	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
10	Postavitev sončnih kolektorjev na dveh javnih stavbah (glede na študijo izvedljivosti).	Cca 30.000 za objekt	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
11	Oskrba s toploto na zemeljski plin ali DOLB za staro mestno jedro – Mestni trg – študija izvedljivosti.	Cca 15.000 za študijo	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
12	Vzpostavitev dveh polnilnih mest za elektrovozila s samozadostno oskrbo za potrebe občine Škofja Loka.	Občina zagotovi ustrezno zemljišče oz. mesto za namestitev polnilnih mest.	Distributerji električne energije zagotovijo ustrezno infrastrukturo.
13	Energetska sanacija javnih stavb v upravljanju občine (20 % specifične rabe energije za ogrevanje in 5 % zmanjšanje rabe električne energije) – 1 objekt na leto.	Cca 150.000 za objekt (odvisno od obsega sanacije)	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
14	Zamenjava neustreznih svetil (glede na Uredbo) z novimi energetske učinkovitimi svetili; Krmiljenje vklopa in izkopa svetil v sklopu javne razsvetljave.	100.000	Sredstva pridobljena na razpisih.
<b>2014</b>			
15	Postavitev sončnih kolektorjev na dveh javnih stavbah (glede na študijo izvedljivosti).	Cca 30.000 za objekt	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
16	Brezplačno parkiranje za vozila, ki uporabljajo samo alternativna goriva (E85, elektrika, zemeljski plin).	/	
17	Energetska sanacija javnih stavb v upravljanju občine (20 % specifične rabe energije za ogrevanje in 5 % zmanjšanje rabe električne energije) – 1 objekt na leto.	Cca 150.000 za objekt (odvisno od obsega sanacije)	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
18	Namestitev polnilcev CNG za osebna motorna vozila.	Občina zagotovi ustrezno zemljišče oz.	Dobavitelji CNG zagotovijo ustrezno infrastrukturo.

## Lokalni energetska koncept Občine Škofja Loka (predlog za odbor in občinski svet)

		mesto za namestitev polnilnih mest.	
19	Zamenjava neustreznih svetil (glede na Uredbo) z novimi energetsko učinkovitimi svetili; Krmiljenje vklopa in izkopa svetil v sklopu javne razsvetljave.	100.000	Sredstva pridobljena na razpisih.
<b>2015</b>			
20	Študija izvedljivosti izvedbe DOLB v 3 večjih naseljih kjer se sedaj uporablja ELKO.	15.000 za študijo izvedljivosti	
21	Oskrba s toploto na lesno biomaso (DOLB) v 3 večjih naseljih kjer prevladuje uporaba ELKO za ogrevanje (npr.: Zminec, Bodovlje ...) na osnovi javnega razpisa občine Škofja Loka potencialnim investitorjem.		Cca. 500.000 za naselje – zasebni investitorji in sredstva pridobljena na razpisih
22	Energetska sanacija javnih stavb v upravljanju občine (20 % specifične rabe energije za ogrevanje in 5 % zmanjšanje rabe električne energije) – 1 objekt na leto.	Cca 150.000 za objekt (odvisno od obsega sanacije)	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
23	Sprememba energenta za ogrevanje v javnih objektih v lasti občine iz ELKO na zemeljski plin (Loški muzej, Loški oder).	Cca 30.000 za objekt	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
24	Zamenjava neustreznih svetil (glede na Uredbo) z novimi energetsko učinkovitimi svetili; Krmiljenje vklopa in izkopa svetil v sklopu javne razsvetljave.	100.000	Sredstva pridobljena na razpisih
<b>2016</b>			
25	Vgradnja toplotnih črpalk za ogrevanje stavb na območjih oskrbovanih z ELKO.	Cca 2.000 za črpalko – občina za javne objekte v lasti občine	Cca 2.000 za črpalko – zasebni investitorji; sredstva pridobljena na razpisih
26	Vgradnja fotovoltaičnih in solarnih sistemov ter hladilnih sistemov v industriji.	Občina v sodelovanju z drugimi institucijami skrbi za promocijo in izobraževanja.	Sredstva so odvisna od interesa lastnikov in investitorjev; sredstva pridobljena na razpisih.
27	Energetska sanacija javnih stavb v upravljanju občine (20 % specifične rabe energije za ogrevanje in 5 % zmanjšanje rabe električne energije) – 1 objekt na leto.	Cca 150.000 za objekt (odvisno od obsega sanacije)	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
28	Zamenjava neustreznih svetil (glede na Uredbo) z novimi energetsko učinkovitimi svetili; Krmiljenje vklopa in izkopa svetil v sklopu javne razsvetljave.	100.000	Sredstva pridobljena na razpisih
<b>2017–2022</b>			
29	Nizkoemisijska vozila v mestni upravi – 4 št. vozila (E85, elektrika, zemeljski plin).	Cca 20.000 za vozilo	Možnost pridobitve sponzorskih vozil.
30	Energetska sanacija javnih stavb v upravljanju občine (20 % specifične rabe energije za ogrevanje in 5 % zmanjšanje rabe električne energije) – 1 objekt na leto.	Cca 150.000 za objekt (odvisno od obsega sanacije)	Sredstva pridobljena na razpisih; javno-zasebno partnerstvo
<b>Celotno obdobje 2012–2022</b>			
31	Sprememba energenta za ogrevanje v javnih objektih v lasti občine iz ELKO na lesno biomaso (Klubski prostori ŠD Kondor, Gasilski dom Virmaše, Gasilski dom PGD Gosteče, Gasilski dom Škofja Loka – Gasilska zveza Škofja Loka, Dom KS Godešič, Kulturni dom Reteče).	Cca. 20.000 za objekt	Sredstva pridobljena na razpisih.

32	Energetska sanacija stanovanjskih stavb (zmanjšanje specifični rabe toplote za ogrevanje).	Občina v sodelovanju z drugimi institucijami skrbi za promocijo in izobraževanja.	Odvisno od finančnega vložka zasebnih investitorjev in lastnikov stanovanjskih objektov.
33	Vgradnja toplotnih črpalk na območjih oskrbovanih z ELKO – raba energije po energetska sanaciji se zmanjša za 55 kWh/a.	Občina v sodelovanju z drugimi institucijami skrbi za promocijo in izobraževanja.	Odvisna od vložka zasebnih investitorjev (ena toplotna črpalka stane cca. 2.000 €)
34	Spodbujanje energetske in okoljske učinkovitosti v podjetjih.	Občina v sodelovanju z drugimi institucijami skrbi za promocijo in izobraževanja.	
35	Zamenjava dizla z CNG (stisnjen zemeljski plin) ali druga alternativna goriva v vseh vozilih mestnega in medkrajevnega prometa.		Cca 500.000 – izvajalci javnih prevozov in sredstva pridobljena na razpisih
36	Razširitev omrežja zemeljskega plina in spodbujanje povečanja izkoriščanja kapacitet energetske infrastrukture. OPOMBA: plinovodno omrežje je predvideno za prodajo		Odvisno od načrtov upravljavca plinovodnega omrežja in potreb na terenu.
37	Za stavbe s tlorisno površino več kot 1.000 m <sup>2</sup> in se nahajajo na oskrbovanem območju zemeljskega plina se predpiše izdelava študije izvedljivosti SPTE.		15.000 za študijo izvedljivosti
38	Priključitev skupnih kotlovnice za večstanovanjske stavbe na sistem oskrbe z zemeljskim plinom, kjer je to možno.	Občina v sodelovanju z drugimi institucijami skrbi za promocijo in izobraževanja	Finančni vložek je odvisen od upravljavcev kotlovnice in lastnikov večstanovanjskih objektov.
39	Zelena javna naročila in nakup izdelkov z okoljskim certifikatom v občini Škofja Loka.	Naročila se že izvajajo (Uredba o zelenih javnih naročilih je bila sprejeta v letu 2008).	
40	Priprava smernic o zahtevah učinkov energetske sanacije pri obnovi obstoječih stavb (znižana zahteva o uporabni površini stavb, ki morajo zadostiti zahteve Pravilnika o energetska učinkovitosti stavb – manj od 1.000 m <sup>2</sup> ).		
41	Priprava letnih planov in poročil o aktivnostih javnih podjetij v občini Škofja Loka na področju URE in OVE.		
42	Zagotavljanje energijske učinkovitosti pri prostorskem načrtovanju.		
43	Priznanja dobrim praksam.		

\*Znesek se zmanjša ob pridobitvi sredstev iz drugih virov (npr. razpisov, investitorjev).

\*\*Sredstva se razdelijo glede na odobrena sredstva EKO sklada.

**Predvidene vrednosti ukrepov so okvirne. Pred pričetkom izvajanja ukrepa je potrebno izbrati najugodnejšega ponudnika in preveriti možnosti financiranja iz različnih virov.**

## 15 Navodila za izvajanje lokalnega energetskega koncepta

Sistematična izvedba lokalnega energetskega koncepta (LEK) zahteva ažurno spremljanje doseženih rezultatov in njihove uspešnosti. Le tako bo občina resnično na tekočem z uspešnostjo izvajanja posameznih projektov, prav tako bo na ta način lahko spremljala učinke posameznih izvedenih projektov.

Občina je dolžna po *Pravilniku o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Ur. l. RS, št. 74/09)* o sprejemu lokalnega energetskega koncepta obvestiti ministrstvo, pristojno za energijo in ministrstvo, pristojno za okolje in prostor. Občina mora po pravilniku enkrat letno poročati o izvajanju lokalnega energetskega koncepta ministrstvu, pristojnemu za energijo. Občina mora poročilo za preteklo leto oddati do 31. januarja naslednjega leta.

### 15.1 Nosilci izvajanja lokalnega energetskega koncepta

Pogoj za uspešno izvedbo energetskega koncepta v občini je določitev odgovornih oseb, ki so zadolžene za izvedbo projektov iz akcijskega načrta. Te osebe za korektnost izvedenih nalog tudi odgovarjajo županu in občinskemu svetu.

Za izvedbo zastavljenega akcijskega načrta je smiselno imenovati delovno skupino za izvajanje predlaganih projektov. Delovna skupina se spreminja glede na vrsto projekta za katerega je imenovana. Kot odgovorno osebo se imenuje občinskega energetskega upravljavca, to je osebo z opisom del in nalog, ki se nanašajo na izvedbo akcijskega načrta. Občinski energetski upravljavec pripravlja, spodbuja in v posameznih primerih tudi izvaja te projekte, nadzira njihovo izvajanje, pripravlja razpise, letno poroča o doseženih rezultatih ipd. Občinski energetski upravljavec je ključni akter pri vseh projektih.

Najprej mora občina izdelati dejanski načrt izvajanja projektov. Ta načrt izdelata občinski energetski upravljavec skupaj s svojo delovno skupino. V lokalnem energetskem konceptu sta sicer predlagana akcijski in okvirni terminski načrt, vendar je oba potrebno še uskladiti s proračunom občine. Predlagan terminski načrt kaže zgolj možen potek izvajanja projektov, ki ga je potrebno uskladiti tudi z drugimi aktivnostmi občine. Pred izvedbo posameznega projekta se opredelijo predvideni učinki tega projekta (prihranki, povečanje izrabe OVE ipd.), po izvedbi posameznega projekta pa se dejanski rezultati primerjajo z načrtovanimi.

Rezultate posameznih projektov je potrebno objaviti v lokalnih medijih (časopis, lokalna TV postaja ipd.) ter o njih izdelati informacijske brošure. Tako lahko občina bistveno spodbudi razmišljanje tako o učinkovitejši rabi energije kot tudi o uvajanju obnovljivih virov energije pri posameznikih. Pomembno je tudi, da je javnost sproti informirana o dogajanju na tem področju – o izvajanju posameznih projektov, o njihovih učinkih, kaj lahko podobnega storijo občani ipd.

Izvajanje ukrepov učinkovite rabe energije in večje izrabe obnovljivih virov energije (kot so na primer solarni sistemi za pripravo tople vode, toplotne črpalke, kurilne naprave za centralno ogrevanje na lesno biomaso) je močno odvisno od osveščenosti prebivalcev, zato lahko občina s promocijskimi projekti, ki so predlagani v akcijskem načrtu, močno spremeni obnašanje občanov. Prav tako jih mora občina podpreti pri pripravi ustrezne dokumentacije in pridobivanju potrebnih dovoljenj.

### 15.2 Viri financiranja

Viri financiranja aktivnosti v akcijskem načrtu:

- občinska sredstva, zagotovljena iz občinskega proračuna,
- drugi investitorji,
- nepovratna sredstva,
- krediti z ugodnimi obrestnimi merami so na voljo pri EKO skladu,
- pridobitev sredstev iz različnih evropskih in mednarodnih razpisih (npr. razpis Slovenija – Italija).

### 15.2.1 Nepovratna sredstva

- Ministrstvo za gospodarstvo je objavilo razpis za učinkovito rabo energije v gospodarskih družbah, v pripravi je razpis za energetske sanacije javne razsvetljave. V sodelovanju z resornimi ministrstvi je bil objavljen razpis za v pripravi so še nekateri razpisi za energetske sanacije javnih stavb.
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ima odprt razpis iz Programa razvoja podeželja za obdobje 2007–2013 (PRP): ukrep 311 Diverzifikacija v nekmetijske dejavnosti, ki je namenjen sofinanciranju naložb v pet sklopov dejavnosti, med katerimi je tudi sklop proizvodnje in prodaje energije iz obnovljivih virov. Podpirajo se naložbe v proizvodnjo bioplina z uporabo organskih odpadkov, predelavo biomase za obnovljive vire energije ter v infrastrukturo za obnovljivo energijo iz biomase in drugih obnovljivih virov energije.
- EKO sklad je objavil dva poziva za nepovratne finančne spodbude občanom; javni poziv 6SUB-OB11 je namenjen spodbujanju izvedbe različnih ukrepov učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije v eno- ali dvostanovanjskih stavbah. Drugi javni poziv 7SUB-B11 je namenjen izvedbi ukrepov učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije pri obnovi večstanovanjskih stavb.
- Poleg tega so se leta 2011 programe spodbujanja energetske učinkovitosti začeli izvajati tudi dobavitelji energije.
- Sredstva, ki so na voljo preko neposrednih razpisov pri institucijah Evropske unije.
- Nacionalna kontaktna točka za Finančni mehanizem EGP, Norveški finančni mehanizem in Švicarski prispevek je Služba Vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in lokalno politiko.

EKO Sklad ponuja ugodna kreditna sredstva za financiranje različnih okoljskih naložb, med drugim tudi za ukrepe učinkovite rabe energije in rabe obnovljivih virov energije.

Za izvajanje programov učinkovite rabe in izrabe obnovljivih virov energije na osnovi izdelanega LEK lahko občina pridobi državne spodbude.

### 15.3 Napotki za spremljanje izvajanja ukrepov

Za spremljanje izvajanja ukrepov se zadoži občinskega energetskega upravljavca kot glavnega nosilca izvajanja LEK. Njegove naloge so naslednje:

- analiza učinkov vsakega izvedenega ukrepa,
- objavljane rezultatov učinkov ukrepov v medijih,
- letno poročanje ministrstvu za gospodarstvo.

## 16 Viri in zakonodaja

### Viri

- Agencija Republike Slovenije za javnopravne evidence in storitve (AJPES), Poslovni register Slovenije, stanje na dan 30. 12. 2009 URL: <http://www.ajpes.si>
- Agencija Republike Slovenije za kmetijske trge in razvoj podeželja
- Agencija Republike Slovenije za okolje, oddelek za klimatologijo, g. Gregor Vertačnik, 2011
- Agencija Republike Slovenije za okolje. URL: <http://www.arso.gov.si/>
- Agencija za učinkovito rabo energije (AURE) URL: <http://www.aure.si>
- Agencije RS za kmetijske trge in razvoj podeželja za leto 2007
- Akcijski načrt za obnovljive vire energije za obdobje 2010–2020 (AN-OVE)
- Alpetour, potovalna agencija, d. d., DE Vzdrževanje Kranj
- Anketiranje upravljavcev javnih stavb in poslovnih subjektov
- Atlas okolja, ARSO GIS. URL: <http://gis.arso.gov.si>, 2011
- Brošura Les – domač, obnovljiv in okolju prijazen vir energije
- Direkcija Republike Slovenije za ceste, PLDP, 2007 URL: <http://www.dc.gov.si/>
- EGES – Revija iz področja energetike, gospodarstva in ekologije skupaj, 2010
- EKO sklad - Javni poziv za nepovratne finančne spodbude občanom za nove naložbe rabe obnovljivih virov energije in večje energijske učinkovitosti večstanovanjskih stavb 5SUB-OB10; ukrep E in F
- Elektro Gorenjska, d. d.
- EN SVET URL: <http://www.gi-zrmk.si/ensvet.htm>
- Energetska bilanca RS 2009, Ministrstvo za gospodarstvo, julij 2010
- Energetski pregled JR občine Škofja Loka, ACTUM, d. o. o., Ljubljana, maj 2010
- E-uprava. URL: <http://e-uprava.gov.si/e-uprava/index.jsp>
- Geografski atlas Slovenije. 1998. Perko, D., Orožen Adamič, M. (ur.). Ljubljana, ZRC SAZU, 360 str.
- Grobovšek B.: Prihranek energije pri posodobitvi ogrevanja in energetske obnovi ovoja stavbe
- Grobovšek, B.: Kako energijsko varčno hišo imamo? URL: <http://www.arhem.si>
- Gruda, d. o. o.
- GURS, REN – register nepremičnin, 2010
- Hidroinženiring, d. o. o.
- <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>.
- Izpolnjeni vprašalniki podjetij SPO, d. o. o. in Domplan, d. d.,
- Izpolnjeni vprašalniki upravljavcev, hišnikov javnih stavb
- Joanneum Research Graz, Emisijski faktorji in energetske tehnični parametri za izdelavo energijskih in emisijskih bilanc na področju toplotne oskrbe
- Loška komunala, d. d., url naslov: <http://www.loska-komunala.si/centralna-cistilna-naprava-skofja-loka.html>
- Ministrstva za gospodarstvo, Direktorat za energijo
- Ministrstvo za gospodarstvo. URL: [http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/-Energetika/-Zelena\\_knjiga\\_NEP\\_2009/NEP\\_2010\\_2030/NEP\\_2030\\_jun\\_2011.pdf](http://www.mg.gov.si/fileadmin/mg.gov.si/pageuploads/-Energetika/-Zelena_knjiga_NEP_2009/NEP_2010_2030/NEP_2030_jun_2011.pdf)
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.
- Ministrstvo za okolje in prostor. Višina sofinanciranja energetskega pregleda. URL: <http://www.mop.gov.si>
- Nacionalni akcijski načrt za energijsko učinkovitost 2008–2016
- Nacionalni energetske program
- Obnovljivi viri energije. URL: <http://www.focus.si/ove>
- Operativni program zmanjševanja emisij TGP do 2012
- Osnutek Občinskega prostorskega načrta za občino Škofja Loka
- Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 2002 (Statistični urad RS)
- Popisu kmetijskih gospodarstev, junij 2000; Statistični urad RS
- Poročilo o kakovosti oskrbe 2010, Elektro Gorenjske, d. d., feb. 2011
- Poročilo o stanju na področju energetike v Sloveniji v letu 2008
- Poročilo o vetrovnih razmerah na lokaciji centralne Čistilne naprave v Škofji Loki, E-Net, d. o. o., Ljubljana, december 2003
- Površinski vodotoki in vodna bilanca Slovenije, Ljubljana, 1998
- Prihranek energije pri posodobitvi ogrevanja in energetske obnovi ovoja stavbe; Bojan Grobovšek, Gradbeni inštitut ZRMK Ljubljana.
- Priročnik za energetske svetovalce, Gradbeni inštitut ZRMK 1996
- Priročnik za izdelavo lokalnih energetske konceptov

- Problematika umeščanja malih hidroelektrarn v prostor, Gorenjske Elektrarne, d. d., URL: <http://www.gorenjske-elektrarne.si/Izobrazevanje/Strokovni-clanki/Problematika-umescanja-malih-hidroelektrarn-v-prostor>
- Prodajne cene energentov, končne in koristne energije, 15. 1. 2010; URL: [http://nep.vitra.si/datoteke/clanki/EkonomikaEnergentov\\_November\\_2010.pdf](http://nep.vitra.si/datoteke/clanki/EkonomikaEnergentov_November_2010.pdf)
- Sanacija večstanovanjskih stavb, ZRMK (URL: <http://www.gi-zrmk.si/Knjiznica/SANACIJA%20-VE%C5%9CSTANOVANJSKIH%20STAVB.pdf>)
- Slovenija : pokrajine in ljudje. 1999. Perko, D., Orožen Adamič, M. (ur.). Ljubljana, Mladinska knjiga, 735 str.
- Statističnega letopisa RS 2005–2010 (Statistični urad RS)
- Statistični urad Republike Slovenije, Popis kmetijstva 2000
- Statistični urad Republike Slovenije. SI-Stat, Statistični podatki. URL: <http://www.stat.si/>
- Strategija razvoja prenosnega omrežja Slovenije do leta 2030, Elektroinštitut Milan Vidmar, 2008
- Študija »Redos 2035: Razvoj elektrodistributivnega omrežja Elektra Gorenjska – Spodnja Gorenjska«, Služba za razvoj podjetja Elektro Gorenjska, d. d.
- Študija Joanneum Research Graz „Emisijski faktorji in energetske tehnične parametri za izdelavo energijskih in emisijskih bilanc na področju toplotne oskrbe“.
- Tomšič, M.. Sodobni pristopi in orodja za spremljanje in nadzor rabe energije v stavbah ter hitro in robustno oceno potenciala učinkovite rabe in rabe obnovljivih virov energije v javnem sektorju, Gradbeni inštitut ZRMK, d. o. o., 2006
- Zavoda za Gozdove Slovenije (podatki iz baze SWEIS); url naslov: <http://www.biomasa.zgs.gov.si/>
- ZRMK (ULR naslov: <http://www.gi-zrmk.si/Knjiznica/SANACIJA%20VE%C5%9CSTANOVANJSKIH%20STAVB.pdf>)

### Zakonodaja

- Direktiva 2006/32/ES Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 5. aprila 2006 o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 98/76/EGS.
- Energetski zakon (Ur. l. RS, št. 27/2007, 70/2008)
- Občinski lokacijski načrt za Industrijsko cono Trata (Ur. l. RS, št. 122/2006, 31/2010)
- Odlok o lokacijskem načrtu za primarni mestni plinovod
- Odlok o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja zemeljskega plina na območju Občine Škofja Loka in o koncesiji te javne službe (Ur. l. RS, št. 38/2010)
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za gradnjo infrastrukturnih objektov in naprav v naselju Puštal (Ur. l. RS, 110/2008)
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za komunalno ureditev naselij Stara Loka, Virlog, Binkelj, Trnje in Vešter (Ur. l. RS, 19/2009)
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za komunalno ureditev naselij Stara Loka, Virlog, Binkelj, Trnje in Vešter (Ur. l. RS, 19/2009)
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za komunalno ureditev naselij Virmaše in Grenc (Ur. l. RS, 50/2010)
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za komunalno ureditev naselij Godešič, Reteče in Gorenja vas–Reteče (Ur. l. RS, 75/2009)
- Odlok o občinskem podrobnem prostorskem načrtu za zahodni del vojašnice (Ur. l. RS, 75/2010)
- Operativni program zmanjševanja emisij TGP do 2012,
- Pravilnik o metodologiji in izdaji energetskih izkaznic stavb (77/2009)
- Pravilnik o metodologiji in obveznih sestavinah lokalnih energetskih konceptov (Ur. l. RS, št. 74/09).
- Pravilnik o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (74/2009)
- Pravilnik o metodologiji in vsebini študije izvedljivosti alternativnih sistemov za oskrbo stavb z energijo (Ur. l. RS, št. 35/08)
- Pravilnik o metodologiji izdelave in izdaji energetskih izkaznic stavb (Ur. l. RS, št. 77/2009)
- Pravilnik o načinu delitve in obračunu stroškov za toploto v stanovanjskih in drugih stavbah z več posameznimi deli (Ur. l. RS, št. 7/2010)
- Pravilnik o rednih pregledih klimatskih sistemov (Ur. l. RS, št. 26/08)
- Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o metodologiji in obveznih vsebinah lokalnih energetskih konceptov (Ur. l. RS, št. 3/2011)
- Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Ur. l. RS, št. 52/10)
- Resolucija o nacionalnem energetskem programu (RE NEP) (Ur. l. RS, št. 57/2004)
- Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja 2005–2012 (Ur. l. RS, št. 2/06)
- Tabela emisij CO<sub>2</sub> pri zgorevanju fosilnih goriv (Ur. l. RS, št. 68/96 in 65/98)
- Uredba o kriterijih za določitev ter načinu spremljanja in poročanja ekološke sprejemljivega pretoka (Ur. l. RS, št. 97/09)
- Uredba o načinu izvajanja gospodarske javne službe dejavnost systemskega operaterja distribucijskega omrežja električne energije in gospodarske javne službe dobava električne energije tarifnim odjemalcem (Ur. l. RS, št. 117/2004, 23/2007)
- Uredba o tarifnem sistemu za prodajo električne energije (Ur. l. RS, št. 36/04)
- Uredba o zagotavljanju prihrankov energije pri končnih odjemalcih (Ur. l. RS, št. 114/2009)
- Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Ur. l. RS, št. 81/07, 109/09, 62/10)

- Uredbo o uvedbi in uporabi enotne klasifikacije vrst objektov in o določitvi objektov državnega pomena (Ur. l. RS, št. 33/03 in 78/05)
- Zakon o ohranjanju narave (ZON) (Ur.l. RS, št. 56/1999 (31/2000 popr.))
- Zakon o prostorskem načrtovanju (ZPN) (Ur. l. RS, št. 33/07)
- Zakon o ratifikaciji Kyotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja (Ur. l. RS, št. 17/2002)
- Zakon o sladkovodnem ribištvu (ZSRib) (Ur.l. RS, št. 61/2006)
- Zakon o varstvu okolja (ZVO-1B); (Ur. l. RS, št. 70/2008)
- Zakon o vodah ((ZV-1) Ur. l. RS, št. 67/02, 57/08)