

Številka: 352-5/2022
Datum: 16. 3. 2022

OBČINSKI SVET OBČINE LOGATEC

Zadeva: **OBRAVNAVA PREDLOGA LETNEGA POROČILA O IZVEDENIH UKREPIH IZ AKCIJSKEGA NAČRTA LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA IN NJIHOVIH UČINKIH ZA LETO 2021**

PREDLAGATELJ:

- Berto Menard, župan Občine Logatec

POROČEVALCA:

- Rajko Leban, direktor GOLEA

PREDLOGA SKLEPA:

Potrdi se predlog sklepa potrditve Letnega poročila o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih za leto 2021.

Berto Menard
ŽUPAN

OBRAZLOŽITEV

Občinski svet Občine Logatec je na svoji seji 6. redni seji, dne 26.5.2011, sprejel Lokalni energetskega koncept ter za izvajanje ukrepov, predlogov in projektov aktivnosti iz lokalnega energetskega koncepta pooblastila Goriško lokalno energetskega agencijo GOLEA. Slednja je s sklepom zadolžena za izdelavo letnih poročil in načrtov izvajanja aktivnosti, ki sledijo iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega koncepta Občine Logatec, ter za organiziranje izvajanja aktivnosti iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega koncepta Občine Logatec. Poročilo je pripravljeno v skladu z zahtevami Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 56/2016). Po omenjenem pravilniku mora biti poročilo potrjeno s strani Občinskega sveta in poslano pristojnemu ministrstvu. Hkrati s poročilom izvedenih aktivnosti se sprejme tudi plan za izvajanje aktivnosti v letu 2022.

Podrobno poročilo o izvedenih aktivnostih po akcijskem načrtu Lokalnega energetskega koncepta Občine Logatec za leto 2021 in plan za leto 2022 sta v prilogi in sta sestavni del te obrazložitve.

Pripravila:
Špela Bezgovšek

Berto Menard
ŽUPAN

Priloga:

- Predlog sklepa
- Obrazec letnega poročila
- Letno poročilo sistema CSRE – 2021, Občina Logatec

Številka:

Datum:

Na podlagi 29. člena Zakona o lokalni samoupravi (Uradni list RS, št. 94/07 – uradno prečiščeno besedilo, 76/08, 79/09, 51/10, 40/12 – ZUJF, 14/15 – ZUUJFO, 11/18 – ZSPDSLS-1, 30/18, 61/20 – ZIUZEOP-A in 80/20 – ZIUOOPE), 16. člena statuta Občine Logatec (Logaške novice, št. 12/20), 29. člena Energetskega zakona (EZ-1) (Uradni list RS, št. 60/19 – uradno prečiščeno besedilo, 65/20, 158/20 – ZURE, 121/21 – ZSROVE, 172/21 – ZOOE in 204/21 – ZOP), na podlagi 20. člena Pravilnika o metodologiji in obvezni vsebini lokalnega energetskega koncepta (Uradni list RS, št. 56/16) ter na podlagi Sklepa občinskega sveta, številka: 013-8/2011-9, z dne 27. 5. 2011, o sprejetju Lokalnega energetskega koncepta Občine Logatec je občinski svet Občine Logatec, na svoji __ redni seji, dne _____ 2022, sprejel naslednji

SKLEP

1.

Občinski svet se seznanil z Letnim poročilom o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta Lokalnega energetskega koncepta in njihovih učinkih za leto 2021.

2.

Sklep začne veljati naslednji dan po sprejemu na Občinskem svetu Občine Logatec.

Berto Menard
ŽUPAN

PRILOGA 3: Obrazec letnega poročila

Letno poročilo o izvedenih ukrepih iz akcijskega načrta lokalnega energetskega koncepta in o njihovih učinkih

Samoupravna lokalna skupnost: **OBČINA LOGATEC**

Kontaktna oseba (ime in priimek, telefon, e-naslov): **Mateja Čuk, tel. 01/759 0 636, mateja.cuk1@logatec.si**

Leto izdelave lokalnega energetskega koncepta: **2010**

Datum poročanja: **31.3.2022**

1. Občina Logatec IMA / NIMA osebo, ki je zadolžena za izvajanje projektov s področja energetike.
2. Občina Logatec JE / NI vključena v Lokalno energetskega agencijo.
3. Če JE, v katero? **GOLEA – Goriška lokalna energetska agencija, Nova Gorica**

4.V preteklem letu so bile izvedene naslednje **aktivnosti s področij:**

- učinkovite rabe energije,
- izrabe obnovljivih virov energije ter
- oskrbe z energijo:

| Izvedena aktivnost | Investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja | Učinek aktivnosti |
|--|---|--|---|
| Zamenjava vira ogrevanja (prehod iz ELKO na plin) na lokaciji Tržaška cesta 148, Logatec | 19.623,10 € | 100 % Občina Logatec | <p>Opomba: Ukrep izveden v okviru investicijskega vzdrževanja.</p> <p>Učinki na letnem nivoju: - zmanjšanje emisij CO₂ za 1.764 kg s preходом iz ogrevanja na ELKO na ZP</p> |
| Menjava luči z LED na lokaciji Tržaški 148 (18 kos) | 1.410,25 € | 100 % Občina Logatec | <p>Opomba: Ukrep izveden v okviru investicijskega vzdrževanja.</p> <p>Učinki na letnem nivoju: - zmanjšana raba energije za 600 kWh - zmanjšanje emisij CO₂ za 211 kg, - zmanjšanje stroškov za energente 100,73 €</p> |

| Izvedena aktivnost | Investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja | Učinek aktivnosti |
|--|---|--|---|
| Menjava luči z LED Vrtec enota Tabor (186 kos) | 11.889,14 € | 100 % Občina Logatec | <p>Opomba: Ukrep izveden v okviru investicijskega vzdrževanja.</p> <p>Učinki na letnem nivoju: - zmanjšana raba energije za 5.051 kWh - zmanjšanje emisij CO₂ za 1.783 kg, - zmanjšanje stroškov za energente 849,22 €</p> |
| Menjava luči z LED Vrtec enota Pod Košem (48 kom) | 7.424,30 € | 100 % Občina Logatec | <p>Opomba: Ukrep izveden v okviru investicijskega vzdrževanja.</p> <p>Učinki na letnem nivoju: - zmanjšana raba energije za 2.944 kWh - zmanjšanje emisij CO₂ za 1.039 kg, - zmanjšanje stroškov za energente 494,95 €</p> |
| Menjava stavbnega pohištva na lokaciji Tržaška 148 (okna in vrata) | 50.026,80 € | 100 % Občina Logatec | <p>Opomba: Ukrep izveden v okviru investicijskega vzdrževanja.</p> |

| Izvedena aktivnost | Investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja | Učinek aktivnosti |
|---|---|--|---|
| | | | <p>Učinki na letnem nivoju:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zmanjšana raba energije za 7.659 kWh - zmanjšanje emisij CO₂ za 1.532 kg, - zmanjšanje stroškov za energente 909,58 € |
| Menjava stavbnega pohištva na lokaciji Tržaška 105 (okna) | 74.326,82 € | 100 % Občina Logatec | <p>Opomba: Ukrep izveden v okviru investicijskega vzdrževanja.</p> <p>Učinki na letnem nivoju:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zmanjšana raba energije za 12.036 kWh - zmanjšanje emisij CO₂ za 2.407 kg, - zmanjšanje stroškov za energente 1.429,36 € |
| Menjava luči z LED na Oš Tabor (2 kos) | 475,00 € | 100 % Občina Logatec | <p>Opomba: Ukrep izveden v okviru investicijskega vzdrževanja.</p> <p>Učinki na letnem nivoju:</p> <ul style="list-style-type: none"> -zmanjšana raba energije za |

| Izvedena aktivnost | Investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja | Učinek aktivnosti |
|---|---|--|---|
| | | | 235 kWh - zmanjšanje emisij CO ₂ za 83 kg, - zmanjšanje stroškov za energente 39,58 € |
| <p>Postavitev dveh polnilnih postaj na ulici Poštni vrt</p> <p>(Opomba: Občina Logatec je zagotovila sredstva za zemeljska dela in elektro omarico. S polnilnico upravlja podjetje Elektro Ljubljana d. d., ki je zagotovilo sredstva za postavitev polnilnice).</p> | 9.325,77 € | 64 % Občina Logatec 36 % Elektro Ljubljana d. d. | <p>Učinki na letnem nivoju:</p> <p>-zmanjšana raba energije za 27.000 kWh - zmanjšanje emisij CO₂ za 4.800 kg, - zmanjšanje stroškov za energente 3.921,09 €</p> |
| Lokalni energetske koncept Občine Logatec Analiza rabe energije in oskrbe z energijo (1. del) | 5.700,00 € | 100 % Občina Logatec | Učinek je posreden |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo - javna razsvetljava</u></p> <p>Opis: Letni vnos podatkov o rabi energije in letni vnos podatkov izvede o stroških energije izvede GOLEA, svetovanje uporabnikom, opozarjanje odgovornih oseb v primeru ugotovljenih večjih odstopanj, spremembe vnosne strukture zaradi sprememb obračuna s strani dobaviteljev, dodajanje odjemnih mest pri obstoječih objektih, ustvarjanje uporabniških dostopov za nove uporabnike in priprava letnega poročila</p> | 1.000,00 € | 100 % Občina Logatec | Učinek je posreden |

| Izvedena aktivnost | Investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja | Učinek aktivnosti |
|---|---|--|--------------------|
| <p><u>Izvajanje energetskega knjigovodstva v okviru aplikacije CSRE</u></p> <p>Zavodi/objekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vrtec Kurirček - Centralna enota -Vrtec Kurirček - Enota Tičnica -Vrtec Kurirček - Enota Rovte -Vrtec Kurirček - Enota Hotedršica -Vrtec Kurirček - Enota Tabor -OŠ 8 talcev - matična -OŠ 8 talcev - POŠ Laze -OŠ Tabor - matična -OŠ Tabor - POŠ Rovtarske Žibrše -OŠ Tabor - POŠ Hotedršica -OŠ Rovte -POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev -Vrtec Pod Košem -Narodni dom, knjižnica -Tržaška 148 -Športna dvorana (Šolska pot 4a) -Upravni center -Stara šola Rovte -Glasbena šola -Komunalno podjetje -Zdravstveni dom -KS Hotedršica -Bazen <p>Opis: Izvajanje energetskega knjigovodstva vključuje vzdrževanje informacijskega sistema CSRE, posodobitve vnosne strukture zaradi sprememb obračuna s strani dobaviteljev, dodajanje odjemnih mest pri obstoječih objektih s spremembami, podpora uporabnikom pri uporabi aplikacije, ustvarjanje uporabniških dostopov za nove uporabnike.</p> | 2.760,00 € | 100 % Občina Logatec | Učinek je posreden |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo</u></p> <p>Zavodi/objekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vrtec Kurirček - Centralna enota | 3.840,00 € | 100 % Občina Logatec | Učinek je posreden |

| Izvedena aktivnost | Investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja | Učinek aktivnosti |
|--|---|--|-------------------|
| <p>-Vrtec Kurirček - Enota Tičnica -Vrtec Kurirček - Enota Rovte -Vrtec Kurirček - Enota Hotedršica -Vrtec Kurirček - Enota Tabor -OŠ 8 talcev - matična -OŠ 8 talcev - POŠ Laze -OŠ Tabor - matična -OŠ Tabor - POŠ Rovtarske Žibrše -OŠ Tabor - POŠ Hotedršica -OŠ Rovte -POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev -Vrtec Pod Košem -Narodni dom, knjižnica -Tržaška 148 -Športna dvorana (Šolska pot 4a) -Upravni center -Stara šola Rovte -Glasbena šola -Komunalno podjetje -Zdravstveni dom -KS Hotedršica -Bazen</p> <p>Opis: - priprava letnega pregleda vnosov podatkov s strani uporabnikov, - priprava letnega poročila, - spodbujanje uporabnikov oziroma skrbnikov sistema upravljanja z energijo k sprotnemu vnosu podatkov o rabi energije in energentov v stavbi, - vodenje zbirke podatkov o tehničnih lastnostih stavbe, in sicer o lastnostih ovoja in tehničnih sistemov stavbe ter o profilu rabe energije, vključno s podatki o zasedenosti stavbe in številu uporabnikov, - svetovanje pri določitvi in izvajanju ukrepov za povečanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije, - vodenje zbirke podatkov o načrtovanih in izvedenih ukrepih za povečanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije.</p> | | | |

| Izvedena aktivnost | Investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Struktura financiranja izvedene aktivnosti glede na vir financiranja | Učinek aktivnosti |
|--|---|--|--------------------|
| Strokovno svetovanje pri pripravi oziroma načrtovanju ukrepov in projektov na področju energetike | 1.755,74 € | 100 % Občina Logatec | Učinek je posreden |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo - analiza ciljnega spremljanja rabe energije</u></p> <p>Opis: Izvedena analiza ciljnega spremljanja rabe energije na nivoju občinskih javnih stavb, kjer je sistem energetskega knjigovodstva že uveden</p> | 750,00 € | 100 % Občina Logatec | Učinek je posreden |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo - terenski ogledi</u></p> <p>Opis: Zbiranje podatkov in ogledi tehničnih lastnosti stavbe, in sicer o lastnostih ovoja in tehničnih sistemov stavbe ter o profilu rabe energije za potrebe poročanja o lastnosti stavb na portal MZI na podlagi 15. člena Zakon o učinkoviti rabi energije (ZURE) (Uradni list RS, št. 158/2020).</p> | 750,00 € | 100 % Občina Logatec | Učinek je posreden |
| Projekt informiranja in izobraževanja javnih uslužbencev - izvedba izobraževalnih seminarjev/konferenc na temo energetike. | /* | /* | Učinek je posreden |

*Opomba: Aktivnost je bila izvedena in financirana iz finančnih virov GOLEA, s pomočjo sponzorjev in ostalih mednarodnih projektov v katere je vključen ta zavod.

5. V okviru projekta »**Osveščanje in izobraževanje širše javnosti in zaposlenih na Občini Logatec na temi učinkovite rabe energije in izrabe obnovljivih virov energije**« smo v preteklem letu izvedli naslednje aktivnosti (navedite):

Okvirno število objavljenih člankov v medijih, drugih prispevkov:

- članek z naslovom »Občina Logatec v pilotnem projektu »PAMETNO MESTO LOGATEC««, objavljen glasilu Občine Logatec – Logaške novice, marec 2021,
- članek z naslovom »Gorenjsko kolesarsko omrežje«, objavljen glasilu Občine Logatec – Logaške novice, april 2021,
- članek z naslovom »Dan brez avtomobila – Živi zdravo. Potuj trajnostno«, objavljen glasilu Občine Logatec – Logaške novice, september 2021,
- članek z naslovom »Digitalne rešitve za realne težave«, objavljen v časopisu Primorske novice, dne 27.7.2021,
- članek z naslovom »Občina bi postala pametna«, objavljen v časopisu Primorske novice, dne 23.1.2021
- članek z naslovom »Začeti moramo takoj! Mudi se!«, objavljen v časopisu Primorske novice, dne 9.2.2021.

Število izdelanih in razdeljenih letakov, brošur, drugega promocijskega materiala:

- Letaki #SPREMENINAČIN (Projekt ENERGY CARE), razdeljenih 15 letakov,
- Brošure varčevanje z energijo (Projekt ENERGY CARE), razdeljenih 12 brošur,
- Letaki Inovativne finančne sheme za občinske stavbe (Projekt SISMA), razdeljenih 10 letakov,
- Brošure Trajnostna modra energija v Mediteranu (Projekt Maestrade), razdeljenih 10 brošur,
- Katalog Energetsko vzorčnih točk (Projekt Nekteo), razdeljenih 20 katalogov,
- Brošure Učinkovita raba energije s Ciljnim spremljanjem rabe energije v pisarni (GOLEA, Vrtojba 2014), razdeljenih 30 brošur,
- Brošure Učinkovita raba energije v gospodinjstvu (GOLEA, Vrtojba 2014), razdeljenih 20 brošur.

Število organiziranih srečanj za širšo javnost in okvirno število udeležencev ter naslove teh srečanj:

- Izvedenih 67 svetovanj občanom v okviru Energetske svetovalne pisarne ENSVET Logatec.

Število in naslove delavnic in drugih srečanj na temo energetike, ki so se jih udeležili zaposleni občine:

- Dogodek: »Izvori in vplivi podnebnih sprememb ter prizadevanja lokalnih skupnosti za spopadanje z njimi«, dne 3.2.2021, preko ZOOM spletne platforme, sofinanciranje izvedbe v okviru projekta SECAP s stani programa Interreg Italija-Slovenija,
- Delavnica Ekološko naselje kot sonaraven način življenja, dne 26.08.2021, Vrtojba, dogodek je organizirala GOLEA, število dogodkov: 1, število udeležencev zaposleni občine: 1.

Druge morebitne aktivnosti:

- Nasveti o energetske učinkovitosti in obnovljivih virih, spletna gradiva dostopna na <https://nasveti.golea.si/>, sofinanciranje izdelave v okviru projekta NEKTEO s stani programa Interreg Slovenija – Avstrija,
- Nasveti pri varčevanju z energijo v pisarni, spletna gradiva dostopna na <https://saveenergy.nekteo.eu/sl/domo>, sofinanciranje izdelave v okviru projekta NEKTEO s stani programa Interreg Slovenija – Avstrija,
- INFO (Golea) informativni list z aktualnimi temami na področju energetike, število: 24,
- Dogovori za sodelovanje pri projektu Ciljnega spremljanja rabe energije (CSRE),
- Dogovori glede saniranja javne razsvetljave,
- Izvedba aktivnosti v okviru EU tedna mobilnosti ter ostalih aktivnosti na področju načrtovanja trajnostne mobilnosti (npr. urejanje omrežja kolesarskih stez),
- Dogovori za izvedbo prenove posameznih javnih objektov ter kotlovnice in izvedbe investicijskega vzdrževanja,
- Dogovori v okviru projektov na temo URE in OVE (Pametno mesto Logatec) ter sodelovanje pri pripravi novih prijav (npr. Souporaba avtomobilov, Načrtovanje polnilne infrastrukture za električna vozila, ipd.).

6. Za leto 2022 načrtujemo izvedbo naslednjih aktivnosti:

| Predvidena aktivnost | Predvidena investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Predvidena struktura financiranja aktivnosti glede na vir financiranja |
|---|--|--|
| Menjava stavbnega pohištva na objektu Tržaška 105 | 29.008,30 € | 100 % Občina Logatec |
| Menjava zunanjih vrat Vrtec enota Tičnica | 4.400,38 € | 100 % Občina Logatec |
| Lokalni energetski koncept Občine Logatec (2. del) | 10.500,00 € | 100 % Občina Logatec |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo - javna razsvetljava</u></p> <p>Opis: Letni vnos podatkov o rabi energije in letni vnos podatkov izvede o stroških energije izvede GOLEA (ob brezplačnem posredovanju podatkov s strani distributerja in dobavitelja energije), svetovanje uporabnikom, opozarjanje odgovornih oseb v primeru ugotovljenih večjih odstopanj, spremembe vnosne strukture zaradi sprememb obračuna s strani dobaviteljev, dodajanje odjemnih mest pri obstoječih objektih, ustvarjanje uporabniških dostopov za nove uporabnike in priprava letnega poročila</p> | 1.000,00 € | 100 % Občina Logatec |
| <p><u>Izvajanje energetskega knjigovodstva v okviru aplikacije CSRE</u></p> <p>Zavodi/objekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vrtec Kurirček - Centralna enota -Vrtec Kurirček - Enota Tičnica -Vrtec Kurirček - Enota Rovte -Vrtec Kurirček - Enota Hotedršica -Vrtec Kurirček - Enota Tabor -OŠ 8 talcev - matična -OŠ 8 talcev - POŠ Laze -OŠ Tabor - matična -OŠ Tabor - POŠ Rovtarske Žibrše -OŠ Tabor - POŠ Hotedršica -OŠ Rovte -POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev -Vrtec Pod Košem | 2.760,00 € | 100 % Občina Logatec |

| Predvidena aktivnost | Predvidena investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Predvidena struktura financiranja aktivnosti glede na vir financiranja |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -Narodni dom, knjižnica -Tržaška 148 -Športna dvorana (Šolska pot 4a) -Upravni center -Stara šola Rovte -Glasbena šola -Komunalno podjetje -Zdravstveni dom -KS Hotedršica -Bazen <p>Opis: Izvajanje energetskega knjigovodstva vključuje vzdrževanje informacijskega sistema CSRE, posodobitve vnosne strukture zaradi sprememb obračuna s strani dobaviteljev, dodajanje odjemnih mest pri obstoječih objektih s spremembami, podpora uporabnikom pri uporabi aplikacije, ustvarjanje uporabniških dostopov za nove uporabnike.</p> | | |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo</u></p> <p>Zavodi/objekti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Vrtec Kurirček - Centralna enota -Vrtec Kurirček - Enota Tičnica -Vrtec Kurirček - Enota Rovte -Vrtec Kurirček - Enota Hotedršica -Vrtec Kurirček - Enota Tabor -OŠ 8 talcev - matična -OŠ 8 talcev - POŠ Laze -OŠ Tabor - matična -OŠ Tabor - POŠ Rovtarske Žibrše -OŠ Tabor - POŠ Hotedršica -OŠ Rovte -POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev -Vrtec Pod Košem -Narodni dom, knjižnica -Tržaška 148 -Športna dvorana (Šolska pot 4a) -Upravni center -Stara šola Rovte -Glasbena šola -Komunalno podjetje -Zdravstveni dom | 3.840,00 € | 100 % Občina Logatec |

| Predvidena aktivnost | Predvidena investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Predvidena struktura financiranja aktivnosti glede na vir financiranja |
|--|--|--|
| <p>-KS Hotedršica -Bazen</p> <p>Opomba: Aktivnost se izvaja kjer je sistem energetskega knjigovodstva že uveden.</p> <p>Opis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - priprava letnega pregleda vnosov podatkov s strani uporabnikov, - priprava letnega poročila, - spodbujanje uporabnikov oziroma skrbnikov sistema upravljanja z energijo k sprotnemu vnosu podatkov o rabi energije in energentov v stavbi, - vodenje zbirke podatkov o tehničnih lastnostih stavbe, in sicer o lastnostih ovoja in tehničnih sistemov stavbe ter o profilu rabe energije, vključno s podatki o zasedenosti stavbe in številu uporabnikov, - svetovanje pri določitvi in izvajanju ukrepov za povečanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije, - vodenje zbirke podatkov o načrtovanih in izvedenih ukrepih za povečanje energetske učinkovitosti in rabe obnovljivih virov energije. <p>Opomba: Podatke posreduje izvajalcu skrbnik sistema upravljanja z energijo.</p> | | |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo - terenski ogledi</u></p> <p>Opis: Izvede se terenske ogled treh objektov za potrebe pridobitve podatkov z namenom poročanja pristojnemu ministrstvu glede izvajanja upravljanja z energijo javnih stavbah na podlagi 15. člena Zakon o učinkoviti rabi energije (ZURE) (Uradni list RS, št. 158/2020).</p> <p>Terenski ogled vključuje ogled tehničnih lastnostih stavbe, in sicer o lastnostih ovoja in tehničnih sistemov stavbe ter o profilu rabe energije, vključno s podatki o zasedenosti stavbe in številu uporabnikov.</p> | 750,00 € | 100 % Občina Logatec |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo - analiza ciljnega spremljanja rabe energije</u></p> | 750,00 € | 100 % Občina Logatec |

| Predvidena aktivnost | Predvidena investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Predvidena struktura financiranja aktivnosti glede na vir financiranja |
|---|--|--|
| Opis: Izvede se analiza ciljnega spremljanja rabe energije na nivoju občinskih javnih stavb, kjer je sistem energetskega knjigovodstva že uveden | | |
| Izvedba delavnice za izobraževanje javnih uslužbencev na temo energetske učinkovitosti (2 objekta). | 700,00 € | 100 % Občina Logatec |
| <p><u>Izvajanje upravljanja z energijo - terenski ogledi in letni posvet</u></p> <p>Opis: Izvede se ogled petih objektov (POŠ Laze, POŠ Hotedršica, Kulturni dom Tabor, Stara šola Rovte, Tržaška 27 (KPL) s ciljem zasledovanja zagotovljenih prihrankov v okviru energetske sanacije stavb sofinancirane s sredstvi Evropske kohezijske politike v okviru Javnega razpisa za sofinanciranje energetske prenove stavb v lasti in rabi občin v letih 2018, 2019 in 2020. Izdela se analizo obstoječega stanja s predlogi nadaljnjih ukrepov.</p> <p>Terenski ogled vključuje obisk objekta s pregledom nastavitvev in delovanja energetskega sistema stavbe. Izvedejo se konzultacije z glavno odgovorno osebo zavoda ter hišnikom oziroma vzdrževalcem stavbe s predstavitvijo kazalnikov energetske učinkovitosti.</p> <p>Terenskim ogledom sledi letni posvet, ki se izvede z delovno skupino za energetske učinkovitosti na nivoju občine in vključuje predstavitev doseženih rezultatov energetske učinkovitosti v objektih vključenih v sistem CSRE in določitev plana ukrepov.</p> | 2.750,00 € | 100 % Občina Logatec |
| Strokovno svetovanje pri pripravi oziroma načrtovanju ukrepov in projektov na področju energetike | 1.755,74 € | 100 % Občina Logatec |

| Predvidena aktivnost | Predvidena investicijska vrednost oz. strošek aktivnosti | Predvidena struktura financiranja aktivnosti glede na vir financiranja |
|---|--|--|
| <p>OVE in URE dan.</p> <p>Opis: Dan obnovljivih virov in učinkovite rabe energije, poimenovan OVE in URE dan. V sklopu tematsko obarvanega dogodka se širi zavest in prispeva k dvigu kulture trajnostne energetike med otroci. Dogodek organizira GOLEA.</p> | /* | /* |
| <p>Projekt informiranja in izobraževanja javnih uslužbencev - izvedba izobraževalnih seminarjev/konferenc na temo energetike.</p> | /* | /* |

*Opomba: Aktivnost bo izvedena in financirana iz finančnih virov GOLEA, s pomočjo sponzorjev in ostalih mednarodnih projektov v katere je vključen ta zavod.

Priloge:

- Akcijski plan iz Lokalnega energetskega koncepta (samo pri prvem poročanju).
- Ostale morebitne priloge.



LETNO POROČILO SISTEMA CSRE ZA LETO 2021

OBČINA LOGATEC

Ustvarjamo obnovljivo prihodnost

GOLEA, Nova Gorica
Trg Edvarda Kardelja 1
5000 Nova Gorica

T: +386 5 393 24 60
F: +386 5 393 24 63
e-pošta: info@golea.si



1 PODATKI O PROJEKTU

Naziv projekta: LETNO POROČILO SISTEMA CSRE ZA LETO 2021

OBČINA LOGATEC

Vrsta dokumenta: POROČILO O STANJU

Investitor in naročnik: Občina Logatec

Tržaška cesta 50a

1370 LOGATEC

Odgovorni s strani naročnika: Berto Menard, župan

Izvajalec: Goriška lokalna energetska agencija GOLEA

Trg Edvarda Kardelja 1

5000 Nova Gorica

Odgovorni s strani izvajalca: Rajko Leban, direktor

Pripravil: Tomaž Lozej

Datum izdelave: Marec 2022

2 Kazalo vsebine

| | | |
|------|---|----|
| 1 | PODATKI O PROJEKTU | 2 |
| 2 | Kazalo vsebine..... | 3 |
| 3 | Stanje podatkov v CSRE na dan 31.7.2021..... | 4 |
| 4 | Stanje podatkov v CSRE na dan 15.2.2022..... | 4 |
| 5 | Analiza stroška vode 2020-2021 | 5 |
| 6 | Specifična raba toplote v letu 2021 | 7 |
| 7 | Specifična raba elektrike v letu 2021 | 9 |
| 8 | Sankey-ev diagram rabe elektrike v letu 2021..... | 10 |
| 9 | Analiza trenda rabe energije | 12 |
| 10 | Skupni strošek energije v letu 2021 | 13 |
| 11 | Stanje v objektih – sanirani objekti | 15 |
| 11.1 | POŠ Laze | 15 |
| 11.2 | POŠ Hotedršica | 16 |
| 11.3 | Stara Šola Rovte..... | 17 |
| 11.4 | Tržaška 27 | 19 |
| 11.5 | Kulturni dom Tabor | 21 |
| 11.6 | Poročanje o kazalnikih..... | 23 |
| 12 | ZAKLJUČEK..... | 24 |

3 Stanje podatkov v CSRE na dan 31.7.2021

Ob polletju je bil opravljen pregled vseh vnosov in analiza vnesenih podatkov. Pri večini objektov se podatki vnašajo dokaj redno. Po opravljenem pregledu podatkov so bili posamezni uporabniki pozvani k vnosu manjkajočih oziroma k preverbi pravilnosti vnosov določenih podatkov.

4 Stanje podatkov v CSRE na dan 15.2.2022

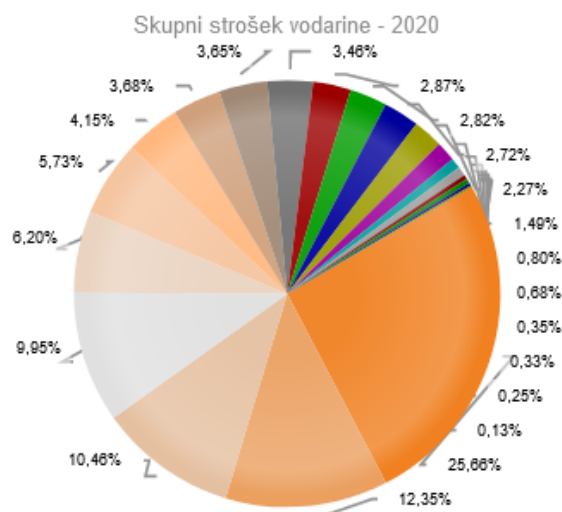
Izveden je bil pregled vnesenih podatkov, stanje vnosov je bilo sledeče:

| Stavba | Podatki - OK? |
|---|--|
| Vrtec Kurirček - Centralna enota | DA |
| Vrtec Kurirček - Enota Tičnica | da - ne prejemajo podatka o količini toplote |
| Vrtec Kurirček - Enota Rovte | da |
| Vrtec Kurirček - Enota Hotedršica (glej POŠ Hotedršica) | / |
| Vrtec Kurirček - Enota Tabor (glej OŠ Tabor) | / |
| OŠ 8 talcev - matična | da |
| OŠ 8 talcev - POŠ Laze | da |
| OŠ in vrtec Tabor s KD - matična | EL-preveri sep, nov |
| OŠ Tabor - POŠ Rovtarske Žibrše | EL-preveri avg ELKO-sep 21 in jan 22 enak vnos? |
| OŠ Tabor - POŠ Hotedršica | da |
| OŠ Rovte | da |
| POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev | da |
| Vrtec Pod Košem | da - ne prejemajo podatka o količini toplote |
| Narodni dom, knjižnica | ELKO - okt, dec enak vnos? |
| Tržaška 148 | ZP - preveri maj |
| Športna dvorana | da |
| Upravni center | da |
| Stara šola Rovte | da |
| Glasbena šola | da - ne prejemajo podatka o količini toplote |
| Tržaška 27 - Komunalno podjetje | EL-preveri mar |
| KS Hotedršica | da |
| Zdravstveni dom | da |
| Bazen | da |

Izveden je bil poziv uporabnikom za vnos manjkajočih podatkov za leto 2021 in preverbo problematičnih. Manjkajoči podatki so bili po pozivu vneseni.

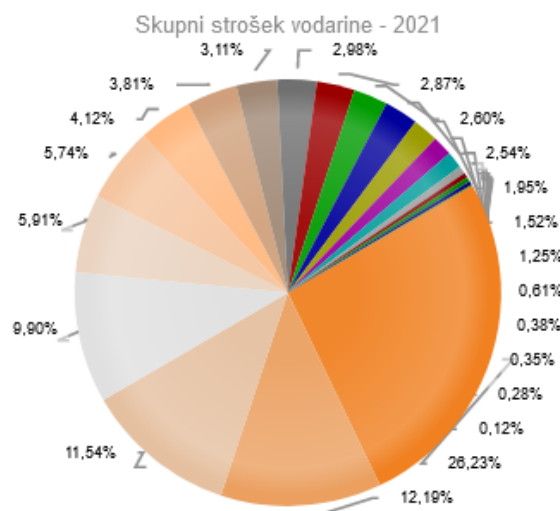
Rok za poročanje v bazo ministrstva je 31.3.2021. Do 15.3.2022 so bili poročani vsi obravnavani objekti, razen Bazena. Za stavbo Bazena še vedno niso definirana lastništva posameznih stavbnih delov (v GURS-u), zato stavba tudi letos ne bo bila poročana.

5 Analiza stroška vode 2020-2021



V letu 2020 je skupni strošek za vodo enak 98.354 € + ddv, kar je nižji strošek kot v preteklem letu. Objekti z najvišjim stroškom za vodo v letu 2020 so:

| | Ime | Vrednost [€] ↑ | % |
|-----|----------------------------------|----------------|--------|
| 1. | OŠ 8 Talcev - matična | 25.238,25 | 25,66 |
| 2. | Upravni center | 12.141,49 | 12,35 |
| 3. | Športna dvorana | 10.285,73 | 10,46 |
| 4. | OŠ in Vrtec Tabor s KD | 9.787,49 | 9,95 |
| 5. | Zdravstveni dom | 6.100,64 | 6,20 |
| 6. | Vrtec Kurirček – centralna enota | 5.636,40 | 5,73 |
| 7. | Vrtec Kurirček – enota Tičnica | 4.079,84 | 4,15 |
| 8. | OŠ Rovte | 3.620,06 | 3,68 |
| 9. | Vrtec Kurirček – enota Rovte | 3.591,28 | 3,65 |
| 10. | Tržaška 148 | 3.401,52 | 3,46 |
| 11. | Narodni dom | 2.818,29 | 2,87 |
| 12. | Vrtec Kurirček – enota Pod Košem | 2.774,83 | 2,82 |
| 13. | Glasbena šola | 2.679,31 | 2,72 |
| 14. | Bazen | 2.231,80 | 2,27 |
| 15. | POŠ Laze | 1.468,71 | 1,49 |
| 16. | POŠ Hotedršica | 788,43 | 0,80 |
| 17. | Stara šola Rovte | 666,41 | 0,68 |
| 18. | POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev | 340,42 | 0,35 |
| 19. | Tržaška 27 | 328,07 | 0,33 |
| 20. | POŠ Rovtarske Žibrše | 248,01 | 0,25 |
| 21. | KS Hotedršica | 126,57 | 0,13 |
| | Skupaj | 98.353,55 | 100,00 |



V letu 2021 je skupni strošek za vodo enak 104.006 € + ddv, kar je višji strošek kot v preteklem letu, vendar še vedno nižji kot v letu 2019. Nivo stroškov po posameznih objektih je primerljiv s preteklimi leti. Objekti z najvišjim stroškom za vodo v letu 2021 so:

| | Ime | Vrednost [€] |
|--------------------------------------|-------------------------|-------------------|
| 1. OŠ 8 Talcev - matična | Strošek vodarine | 27.279,75 |
| 2. OŠ in Vrtec Tabor s KD | Skupaj strošek vodarine | 12.679,60 |
| 3. Upravni center | Strošek vodarine | 12.006,34 |
| 4. Športna dvorana | Strošek vodarine | 10.299,48 |
| 5. Vrtec Kurirček – centralna enota | Strošek vodarine | 6.143,75 |
| 6. Zdravstveni dom | Strošek vodarine | 5.965,83 |
| 7. Vrtec Kurirček – enota Tičnica | Strošek vodarine | 4.280,32 |
| 8. Vrtec Kurirček – enota Rovte | Strošek vodarine | 3.962,23 |
| 9. Tržaška 148 | Strošek vodarine | 3.229,85 |
| 10. OŠ Rovte | Strošek vodarine | 3.102,34 |
| 11. Vrtec Kurirček – enota Pod Košem | Strošek vodarine | 2.988,19 |
| 12. Narodni dom | Strošek vodarine | 2.707,76 |
| 13. Glasbena šola | Skupaj strošek vodarine | 2.644,86 |
| 14. Bazen | Strošek vodarine | 2.028,86 |
| 15. POŠ Laze | Strošek vodarine | 1.584,35 |
| 16. POŠ Hotedršica | Strošek vodarine | 1.296,08 |
| 17. Stara šola Rovte | Strošek vodarine | 635,30 |
| 18. POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev | Strošek vodarine | 390,72 |
| 19. POŠ Rovtarske Žibrše | Strošek vodarine | 368,14 |
| 20. Tržaška 27 | Strošek vodarine | 285,56 |
| 21. KS Hotedršica | Strošek vodarine | 126,96 |
| Skupaj | | 104.006,27 |

Za primerjavo dveh objektov z najvišjim stroškom vode – OŠ 8 Talcev in OŠ Tabor (z vrtcem in KD): OŠ 8 Talcev je imela porabo vode 2601 m³ z efektivno povprečno ceno 10,49€/m³, medtem ko je imela OŠ Tabor porabo 3030 m³ z efektivno povprečno ceno 4,19 €/m³. Razlika se pojavlja predvsem na račun fiksnega dela, zaradi velikosti obračunskega vodomera.

6 Specifična raba toplote v letu 2021

Podatki za: 2021

| Naziv | Podatki | | | | Specifična vrednost | | Odstopanje |
|-------------------------------------|-----------------------|-------|-----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------|
| | Odvisna spremenljivka | En... | Osnovna spremenljivka | Eno... | Specifična vrednost | Enota | |
| Specifična raba toplote | | | | | | | |
| Vrtci | | | | | | | |
| Centralna enota | 139.748,00 | kWh | 1.262,00 | m ² | 110,70 | kWh/m ² | 9,97 |
| Tičnica | 0,00 | kWh | 1.326,00 | m ² | 0,00 | kWh/m ² | 0,00 |
| Rovte | 68.820,00 | kWh | 1.295,00 | m ² | 53,14 | kWh/m ² | 5,32 |
| Pod Košem | 0,00 | kWh | 467,00 | m ² | 0,00 | kWh/m ² | 0,00 |
| OŠ | | | | | | | |
| OŠ 8 Talcev - matična | 363.172,00 | kWh | 5.159,00 | m ² | 70,40 | kWh/m ² | -25,78 |
| OŠ 8 Talcev - POŠ Laze | 50.250,00 | kWh | 450,00 | m ² | 111,70 | kWh/m ² | -53,08 |
| OŠ Rovte - matična | 123.364,00 | kWh | 1.955,00 | m ² | 63,10 | kWh/m ² | -41,57 |
| OŠ Rovte - POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev | 52.883,00 | kWh | 684,00 | m ² | 77,31 | kWh/m ² | -46,72 |
| OŠ in vrtec Tabor s KD Logatec | 699.215,00 | kWh | 5.046,00 | m ² | 138,60 | kWh/m ² | 7,17 |
| OŠ Tabor - POŠ Rovtarske Žibrše | 50.250,00 | kWh | 209,00 | m ² | 240,40 | kWh/m ² | -8,69 |
| OŠ Tabor - POŠ in vrtec Hotedršica | 50.270,00 | kWh | 681,00 | m ² | 73,82 | kWh/m ² | -49,99 |
| Ostali objekti | | | | | | | |
| Upravni center | 241.220,00 | kWh | 4.537,00 | m ² | 53,17 | kWh/m ² | -62,79 |
| Narodni dom | 140.710,00 | kWh | 1.810,00 | m ² | 77,74 | kWh/m ² | -41,28 |
| Tržaška 148 | 23.288,00 | kWh | 757,00 | m ² | 30,76 | kWh/m ² | -64,06 |
| KS Hotedršica | 25.557,00 | kWh | 317,00 | m ² | 80,62 | kWh/m ² | -5,85 |
| Športna dvorana | 491.589,00 | kWh | 2.517,00 | m ² | 195,30 | kWh/m ² | 4,67 |
| Stara šola Rovte | 58.090,00 | kWh | 582,00 | m ² | 99,81 | kWh/m ² | -36,99 |
| Bazen | 391.600,00 | kWh | 0,00 | m ² | 0,00 | kWh/m ² | 0,00 |
| Zdravstveni dom | 302.903,00 | kWh | 2.415,00 | m ² | 125,40 | kWh/m ² | 17,22 |
| Tržaška 27 (Komunalno podjetje) | 41.295,00 | kWh | 764,00 | m ² | 54,05 | kWh/m ² | -9,26 |
| Glasbena šola | 0,00 | kWh | 750,00 | m ² | 0,00 | kWh/m ² | 0,00 |

V zgornji tabeli je prikazana specifična raba toplote na uporabno površino posameznega vključenega objekta za leto 2021. Prikazana je dejanska specifična raba, ki ni normirana na temperaturni primanjkljaj. Relativno odstopanje se nanaša na podatke iz leta uvedbe posameznega objekta v sistem CSRE. Pri objektih, ki uporabljajo ELKO, je prikazana letna raba odvisna od dinamike dobav kurilnega olja in zato ni nujno realna – potrebno je gledati daljše časovno obdobje.

Objekta “Vrtec Pod Košem” in “Glasbena šola” nimata podatkov o rabi energije za ogrevanje, saj se stroški delijo na podlagi delilnikov. Objekt »Vrtec Tičnica« nima podatkov o rabi toplote, saj podatka o rabi toplote ne prejemajo v obračunu, kljub temu da se za obračun uporabljajo odčitki kalorimetrov.

Objekti Stara šola Rovte, POŠ Laze, POŠ Hotedršica, KD Tabor in Tržaška 27 so bili energetske sanirani, posledično se je v njih znižala raba toplote za ogrevanje, vendar nekateri uporabljajo sedaj tudi TČ za ogrevanje.

Pri “Bazenu” še ni znanega podatka o stavbnih delih in skupni uporabni površini.

7 Specifična raba elektrike v letu 2021

Podatki za: 2021

| Naziv | Podatki | | | | Specifična vrednost | | Odstopanje |
|---------------------------------------|-----------------------|-------|-----------------------|----------------|---------------------|--------------------|------------|
| | Odvisna spremenljivka | En... | Osnovna spremenljivka | Eno... | Specifična vrednost | Enota | |
| Specifična raba elektrike | | | | | | | |
| Vrtci | | | | | | | |
| Centralna enota | 89.489,00 | kWh | 1.262,00 | m ² | 70,91 | kWh/m ² | -5,36 |
| Tičnica | 65.858,00 | kWh | 1.326,00 | m ² | 49,67 | kWh/m ² | -5,52 |
| Rovte | 58.637,00 | kWh | 1.295,00 | m ² | 45,28 | kWh/m ² | 5,23 |
| Pod Košem | 48.121,00 | kWh | 467,00 | m ² | 103,00 | kWh/m ² | -8,16 |
| OŠ | | | | | | | |
| OŠ 8 Talcev Logatec - matična | 166.828,00 | kWh | 5.159,00 | m ² | 32,34 | kWh/m ² | -6,21 |
| OŠ 8 Talcev Logatec - POŠ Laze | 32.803,00 | kWh | 450,00 | m ² | 72,90 | kWh/m ² | 342,30 |
| OŠ Rovte - matična | 37.911,00 | kWh | 1.955,00 | m ² | 19,39 | kWh/m ² | -9,76 |
| OŠ Rovte - POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev | 4.825,00 | kWh | 684,00 | m ² | 7,05 | kWh/m ² | -21,10 |
| OŠ in vrtec Tabor s KD Logatec - m... | 174.163,00 | kWh | 5.046,00 | m ² | 34,52 | kWh/m ² | 9,47 |
| OŠ Tabor - POŠ Rovtarske Žibrše | 5.628,00 | kWh | 209,00 | m ² | 26,93 | kWh/m ² | 13,72 |
| OŠ Tabor - POŠ in vrtec Hotedršica | 39.362,00 | kWh | 681,00 | m ² | 57,80 | kWh/m ² | 171,70 |
| Ostali objekti | | | | | | | |
| Upravni center | 183.442,00 | kWh | 4.537,00 | m ² | 40,43 | kWh/m ² | -65,41 |
| Narodni dom, knjižnica | 2.764,00 | kWh | 1.810,00 | m ² | 1,53 | kWh/m ² | -30,27 |
| Tržaška 148 | 32.258,00 | kWh | 757,00 | m ² | 42,61 | kWh/m ² | -68,06 |
| KS Hotedršica | 3.065,00 | kWh | 317,00 | m ² | 9,67 | kWh/m ² | -5,67 |
| Športna dvorana | 270.716,00 | kWh | 2.517,00 | m ² | 107,60 | kWh/m ² | 50,47 |
| Stara šola Rovte | 2.872,00 | kWh | 582,00 | m ² | 4,94 | kWh/m ² | -33,40 |
| Bazen | 183.140,00 | kWh | 0,00 | m ² | 0,00 | kWh/m ² | 0,00 |
| Zdravstveni dom | 209.667,00 | kWh | 2.415,00 | m ² | 86,82 | kWh/m ² | 25,13 |
| Tržaška 27 (Komunalno podjetje) | 46.248,00 | kWh | 764,00 | m ² | 60,53 | kWh/m ² | -10,49 |
| Glasbena šola | 13.611,00 | kWh | 750,00 | m ² | 18,15 | kWh/m ² | -6,31 |

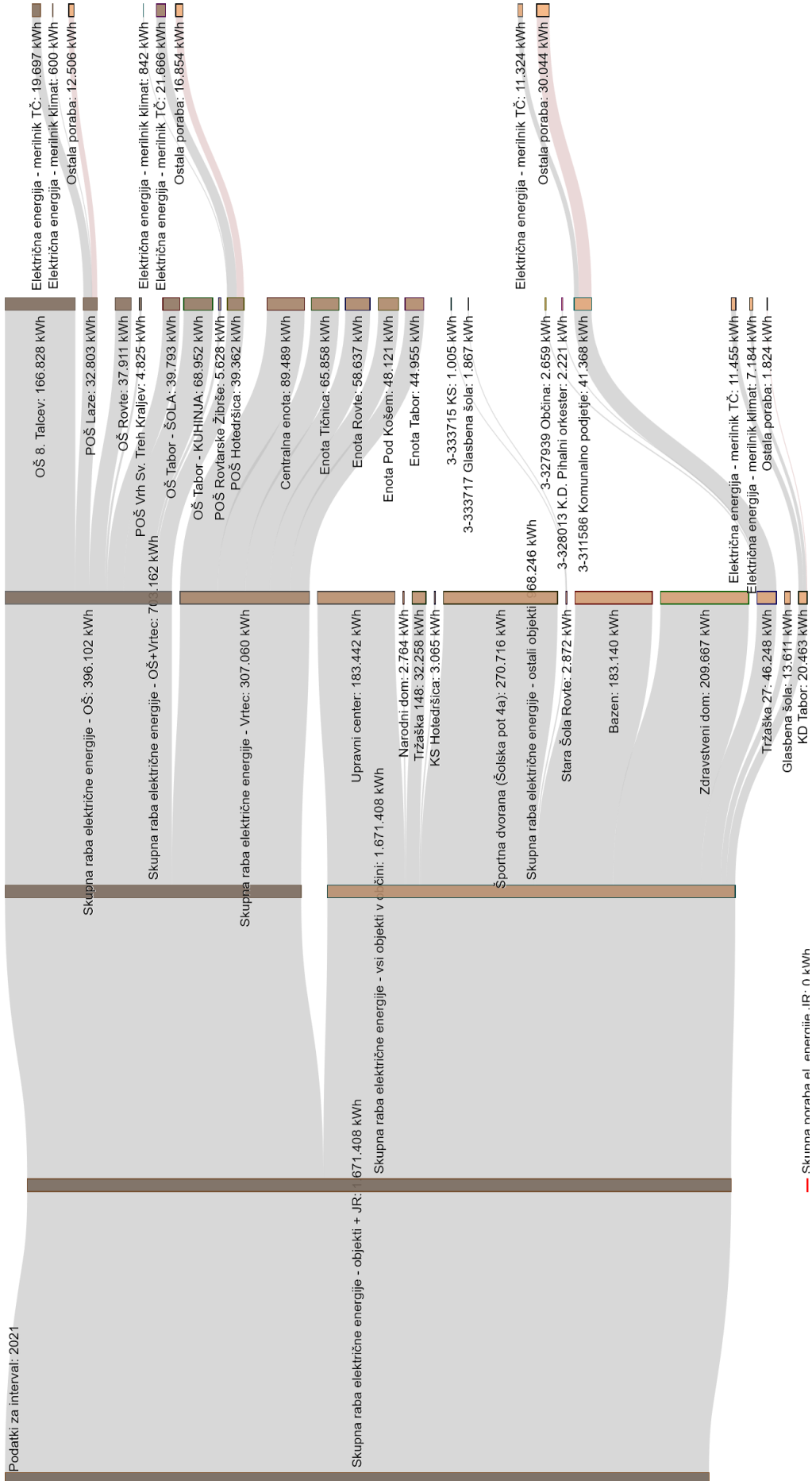
V zgornji tabeli je prikazana specifična raba elektrike na uporabno površino posameznega vključenega objekta za leto 2021. Relativno odstopanje se nanaša na podatke iz leta uvedbe posameznega objekta v sistem CSRE.

V objektih, kjer je bila tekom energetske sanacije vgrajena TČ je razvidna povišana raba električne energije (POŠ Laze, KD Tabor, POŠ Hotedršica).

V Športni dvorani je opazno povečanje rabe električne energije, kar se odraža predvsem v zimskih mesecih.

8 Sankey-ev diagram rabe elektrike v letu 2021

S Sankey-evim diagramom lahko pregledno ponazorimo energijske tokove. Na naslednji strani je prikazan diagram rabe električne energije v letu 2021 za objekte vključene v CSRE sistem. V diagramu so prikazani vsi objekti, ki so nato združeni po posameznih bilančnih skupinah: »Osnovne šole«, »Vrtci« in »Ostali objekti«. Diagram lepo prikaže kje je najvišja raba električne energije. Vidimo da bilančna skupina »Vrtci« predstavlja 18% rabe elektrike, skupina »OŠ« 24% in »Ostali objekti« 58%. Na nivoju občine je v letu 2021 raba elektrike v spremljanih objektih znašala 1.671 MWh (v letu 2020 pa 1.404).



Skupna raba električne energije - JR: 0 kWh

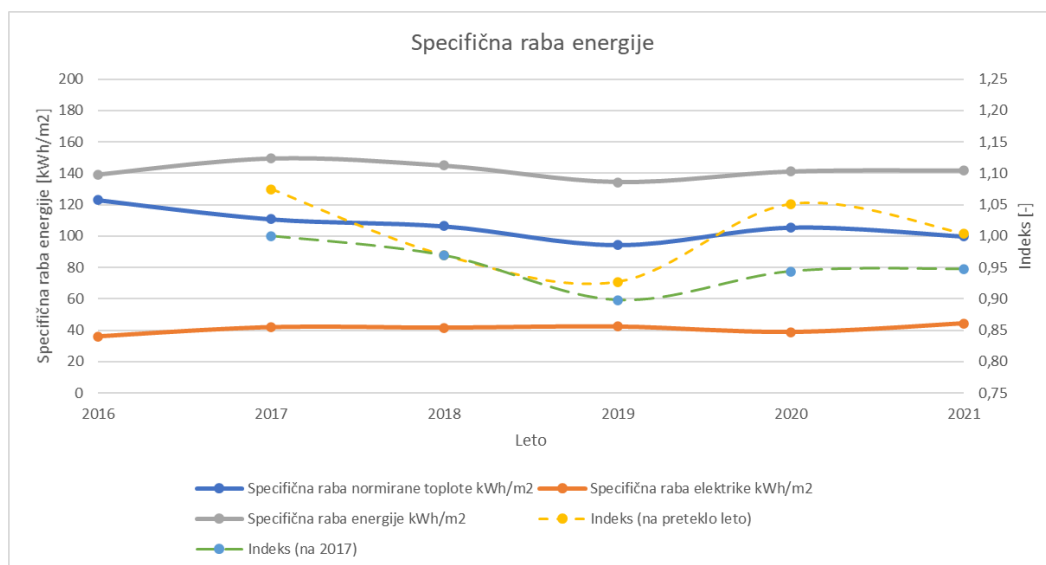
9 Analiza trenda rabe energije

V tem poglavju je analiziran trend rabe energije v objektih, vključenih v CSRE sistem. Objekti so se uvajali v več fazah, zato so podatki na voljo za različna obdobja. Za leto 2016 so na voljo podatki le za manjši del objektov.

V analizi je upoštevana raba električne energije, preračunana na površino vključenih objektov. Raba toplote je upoštevana z normiranjem na temperaturni primanjkljaj, glede na dolgoletno povprečje (1971-2000).

Da lahko trend rabe energije primerjamo po posameznih letih, je potrebno v analizi izločiti vpliv pomanjkljivih podatkov, oziroma podatkov, ki ne prikazujejo pravega stanja. Kot že omenjeno, v letu 2016 je vključen samo del objektov, zato primerjava tega leta ni smiselna. Poleg tega so upoštewane še naslednje korekcije:

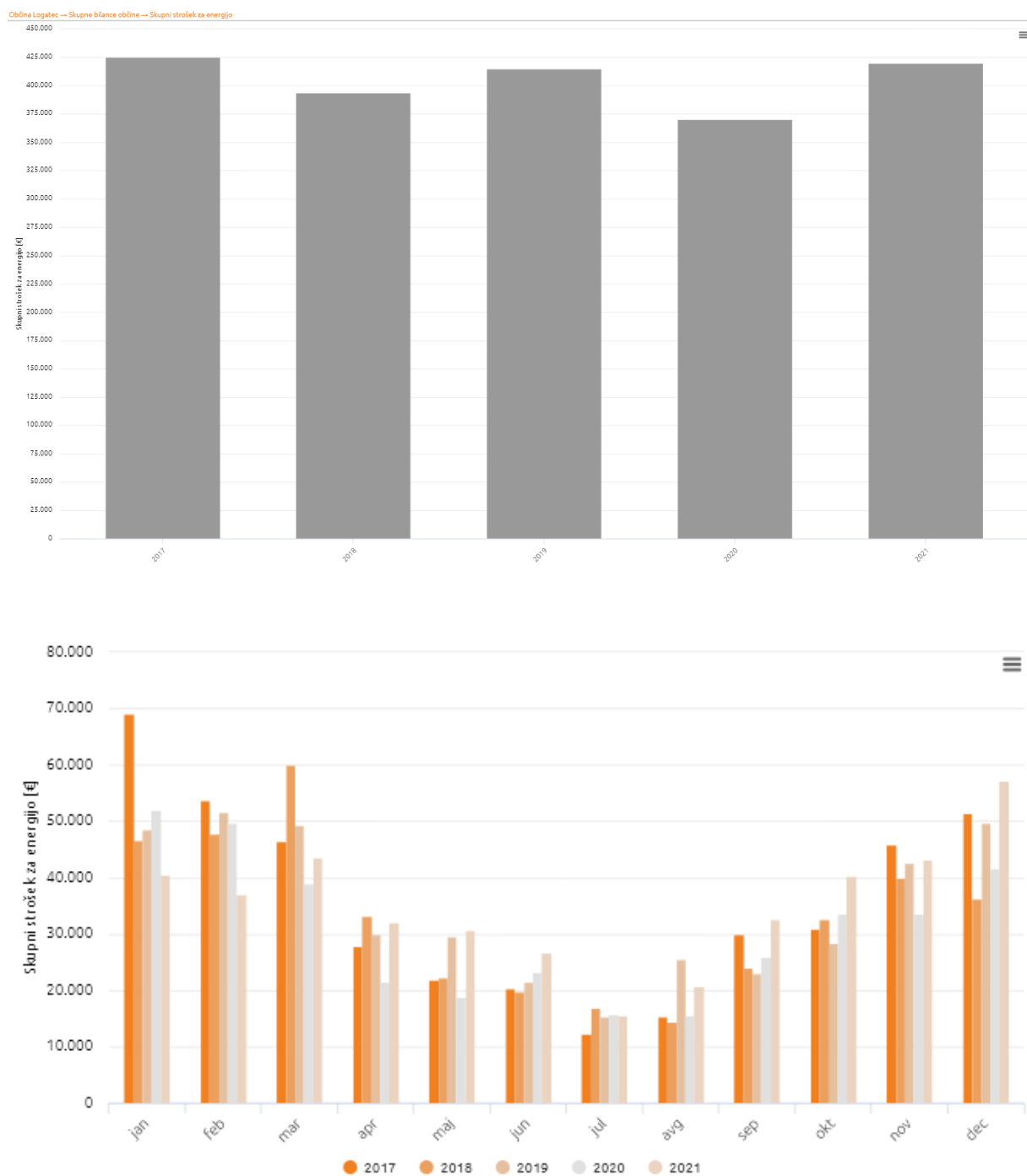
- Stavbni deli za Bazeni niso še znani, zato ni upoštevana elektrika in toplota v skupni specifični rabi.
- Vrtec Tičnica, Vrtec Pod Košem in Glasbena šola ne dobivajo (ali pa zgolj občasno) podatkov o rabi toplote, zato objekti niso upoštevani v skupni specifični rabi toplote, elektrika je upoštevana.
- Tržaška 27 - raba elektrike je tudi za objekt Delavnic Komunale, dodatna površina je upoštevana za izračun skupne specifične rabe elektrike.
- Upoštevana je aproksimacija poročila ZP v OŠ 8. talcev v letu 2018.



V zgornjem diagramu je prikazana skupna specifična raba energije za vse obravnavane objekte. Ločeno je prikazana specifična raba električne energije v objektih ter specifična normirana raba toplote glede na temperaturni primanjkljaj. Siva krivulja pa prikazuje skupno specifično rabo elektrike in normirane toplote. Rumena in zelena krivulja prikazujeta indeks rabe energije in sicer rumena indeks glede na preteklo leto, zelena pa indeks glede na leto 2017, ko so bili razpoložljivi podatki za večino objektov.

Vidimo, da je specifična raba energije, z normirano toploto, v letu 2021 na enaki ravni kot v letu 2020, vendar je še vedno 5% nižja od izhodiščne rabe v letu 2017, torej je skupno opazen trend nižanja.

10 Skupni strošek energije v letu 2021



Skupni letni strošek za energijo (objekti vključeni v sistem CSRE) znaša za leto 2021 419.800 € + DDV. V letu 2019 je bil strošek energentov enak 415.000 €, v letu 2020 pa 370.400 € + DDV. Za primerjavo, temperaturni primanjkljaj za Logatec je znašal v letu 2021 3557 Kdan v letu 2020 3137 Kdan, v letu 2019 pa 3490 Kdan.



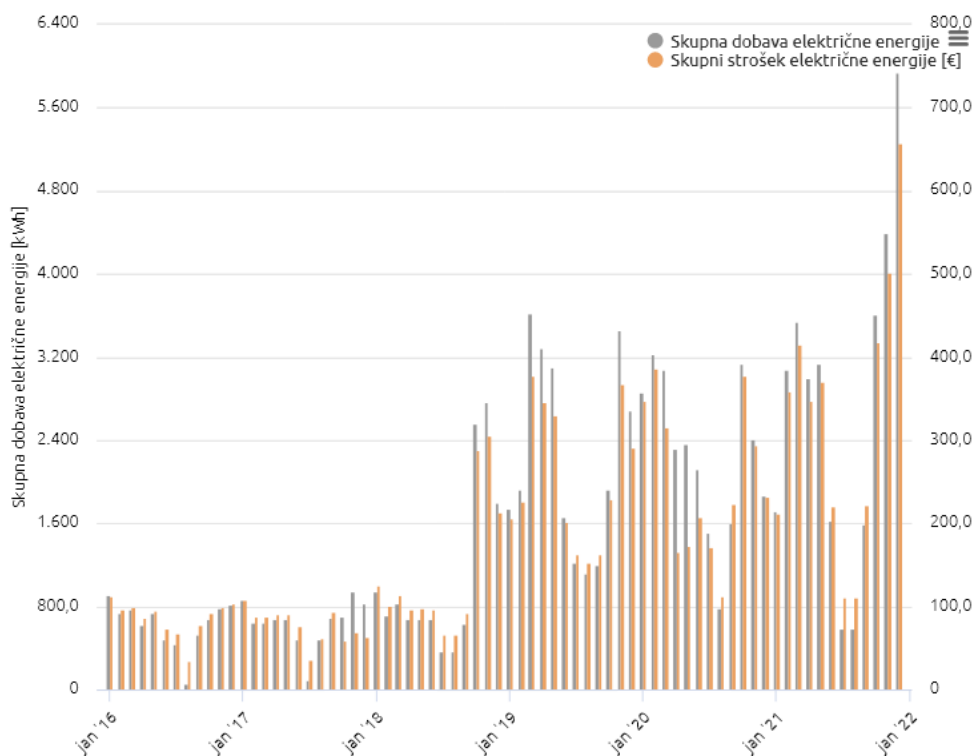
Objekti z najvišjim letnim stroškom za energijo v 2021 so bili:

| | Ime | Vrednost [€] | % |
|-----|----------------------------------|--------------|--------|
| 1. | OŠ in Vrtec Tabor s KD | 55.456,72 | 13,21 |
| 2. | Športna dvorana | 51.211,75 | 12,20 |
| 3. | OŠ 8 Talcev - matična | 43.081,06 | 10,26 |
| 4. | Zdravstveni dom | 41.522,59 | 9,89 |
| 5. | Bazen | 40.961,82 | 9,76 |
| 6. | Upravni center | 32.858,12 | 7,83 |
| 7. | Vrtec Kurirček – enota Tičnica | 25.630,46 | 6,11 |
| 8. | Vrtec Kurirček – centralna enota | 19.529,06 | 4,65 |
| 9. | OŠ Rovte | 14.321,09 | 3,41 |
| 10. | Vrtec Kurirček – enota Rovte | 12.915,12 | 3,08 |
| 11. | Narodni dom | 12.587,71 | 3,00 |
| 12. | Glasbena šola | 12.310,10 | 2,93 |
| 13. | Vrtec Kurirček – enota Pod Košem | 11.767,73 | 2,80 |
| 14. | POŠ Hotedršica | 9.294,73 | 2,21 |
| 15. | POŠ Laze | 7.736,35 | 1,84 |
| 16. | Tržaška 27 | 7.658,39 | 1,82 |
| 17. | Tržaška 148 | 5.354,14 | 1,27 |
| 18. | POŠ Rovtarske Žibrše | 5.003,27 | 1,19 |
| 19. | POŠ Vrh Sv. Treh Kraljev | 4.891,90 | 1,17 |
| 20. | Stara šola Rovte | 2.946,99 | 0,70 |
| 21. | KS Hotedršica | 2.800,53 | 0,67 |
| < > | | | |
| | Skupaj | 419.839,63 | 100,00 |

11 Stanje v objektih – sanirani objekti

11.1 POŠ Laze

Na spodnjem grafu vidimo prikaz rabe električne energije (siva barva, leva os) in stroška (oranžna barva, desna os). Letna raba se je zaradi vgradnje TČ dvignila iz 7,7 MWh na 32,8 MWh, strošek pa iz 1000 € na 3900 € na leto brez DDV. V 2021 sta se raba in strošek še povečala v primerjavi s preteklimi leti.

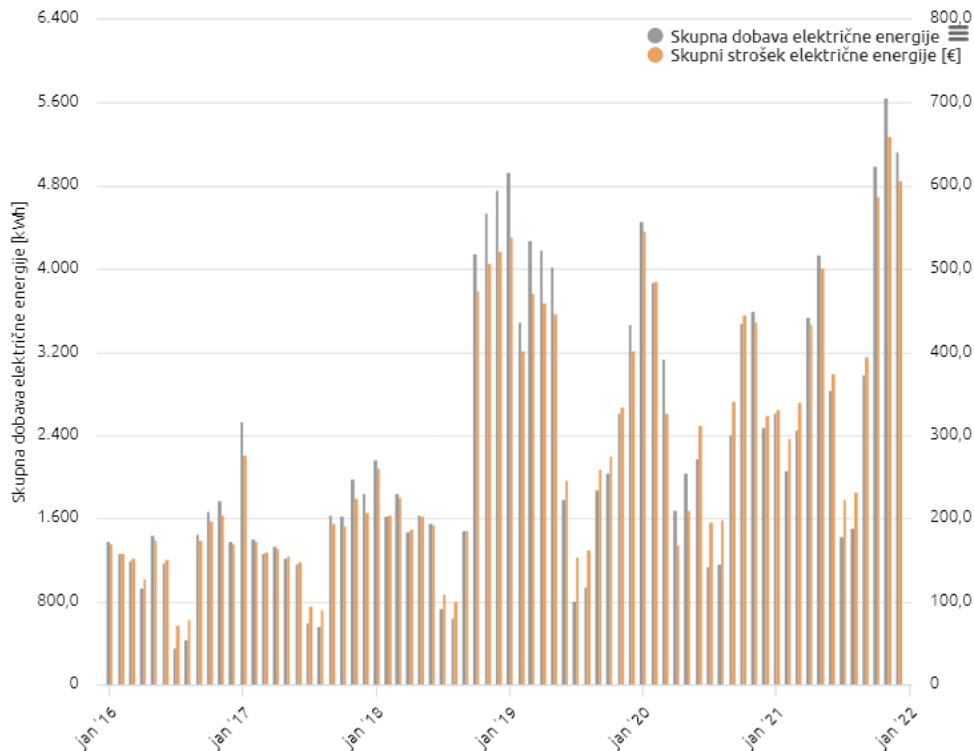


Še vedno se za ogrevanje uporablja tudi ELKO, ker ni mesečnih obračunov je težko ocenjevati rabo iz faktur, v 2021 je bilo dobavljenega 5000 l ELKO. Iz odčitkov kalorimetrov izhaja, da je bila v letu 2021 proizvodnja toplote iz ELKO kotla enaka 11,6 MWh, iz TČ pa 37,2 MWh.

Delovanje toplotne črpalke je potrebno stalno optimizirati in skrbeti, da se preklop na ogrevanje s kotlom na ELKO vrši optimalno. Preklop na kotel naj se vrši pri čim nižji zunanji temperaturi, pri kateri TČ še omogoča ustrezno ogrevanje prostorov.

11.2 POŠ Hotedršica

Na spodnjem grafu vidimo prikaz rabe električne energije (siva barva, leva os) in stroška (oranžna barva, desna os). Letna raba se je zaradi vgradnje TČ dvignila, ravno tako strošek. Raba elektrike je v letu 2020 znašala 31,6 MWh (4000€), v 2021 pa 39,4 MWh (5000€).

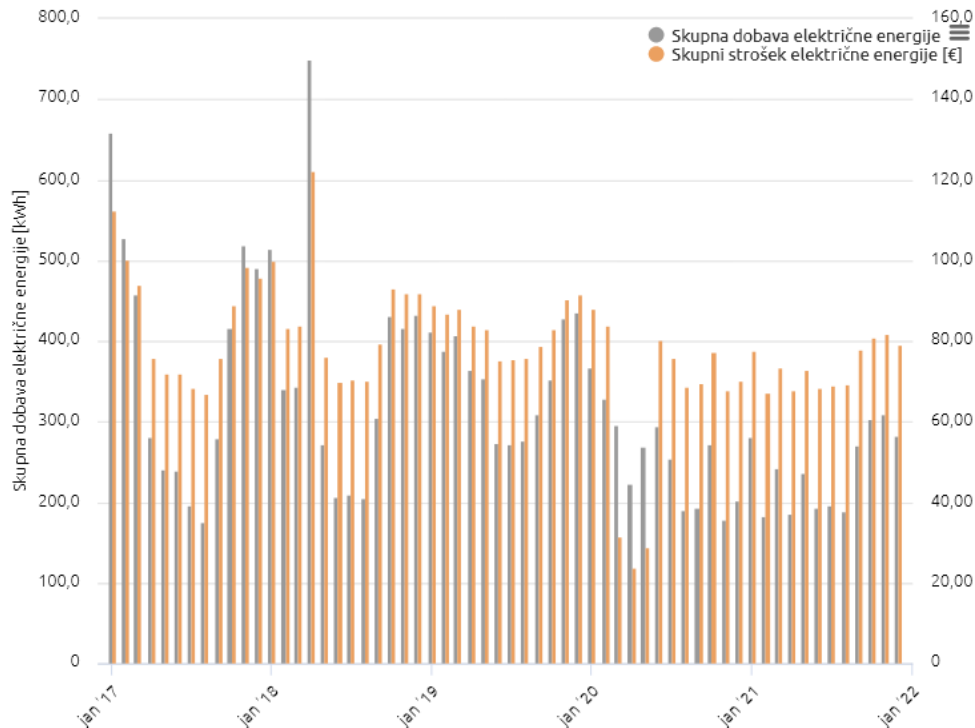


Še vedno se za ogrevanje uporablja tudi ELKO, ker ni mesečnih obračunov je težko ocenjevati rabo iz faktur. V letu 2021 je bilo dobavljenih 5002 l ELKO. Iz odčitkov kalorimetrov izhaja, da je bila v letu 2021 proizvodnja toplote iz ELKO kotla enaka 31,5 MWh, it TČ pa 18,6 MWh.

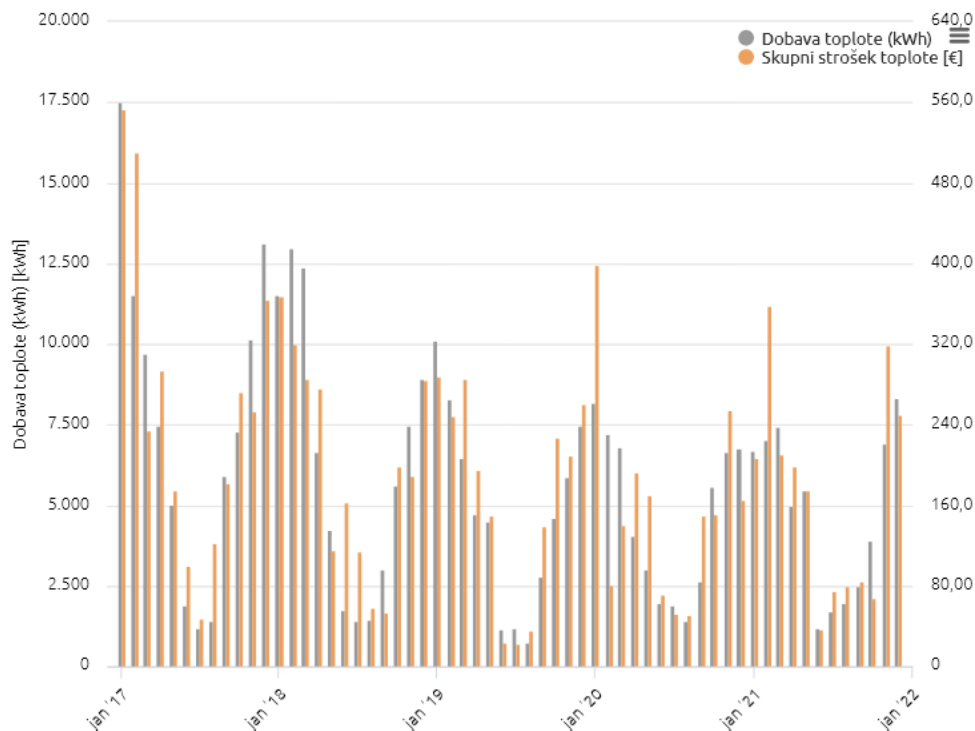
Največjo težavo pri doseganju ustreznih kazalnikov po sanaciji objekta predstavlja slab letni COP toplotne črpalke v načinu ogrevanja. Glede na razpoložljive meritve, znaša COP v ogrevalni sezoni zgolj 1,37, kar je izredno nizek rezultat.

11.3 Stara Šola Rovte

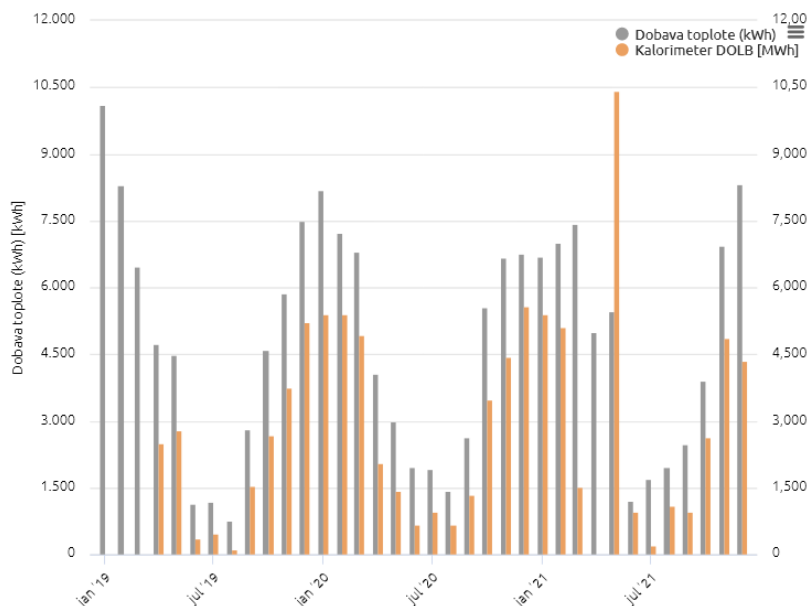
Na spodnjem grafu pa lahko vidimo prikaz rabe električne energije (siva barva, leva os) in stroška (oranžna barva, desna os) za merilno mesto KS in glasbena šola. Raba električne energije je bila v letu 2021 enaka 2,8 MWh s stroškom 885 € + ddv.



V spodnjem diagramu je razvidno zmanjšanje rabe toplote za ogrevanje (siva, leva os) in tudi stroška toplote (oranžna, desna os). Raba toplote se je po sanaciji znižala iz 92,2 MWh na 58,1 MWh, strošek pa iz 3.100€ na 2.100 € na leto brez DDV.



Obračun dobavljene toplote se vrši po odčitkih kalorimetra vgrajenega v kotlovnici Vrtca Rovte. Ob energetske sanaciji pa je bil vgrajen še dodaten kalorimeter v toplotni postaji Stare šole. Naslednji graf prikazuje razliko v odčitkih, ki pomeni izgube toplovodnega omrežja. Na letnem nivoju (2021) znaša dobavljena energija v toplotno postajo 37,5 MWh (oranžni stolpci).

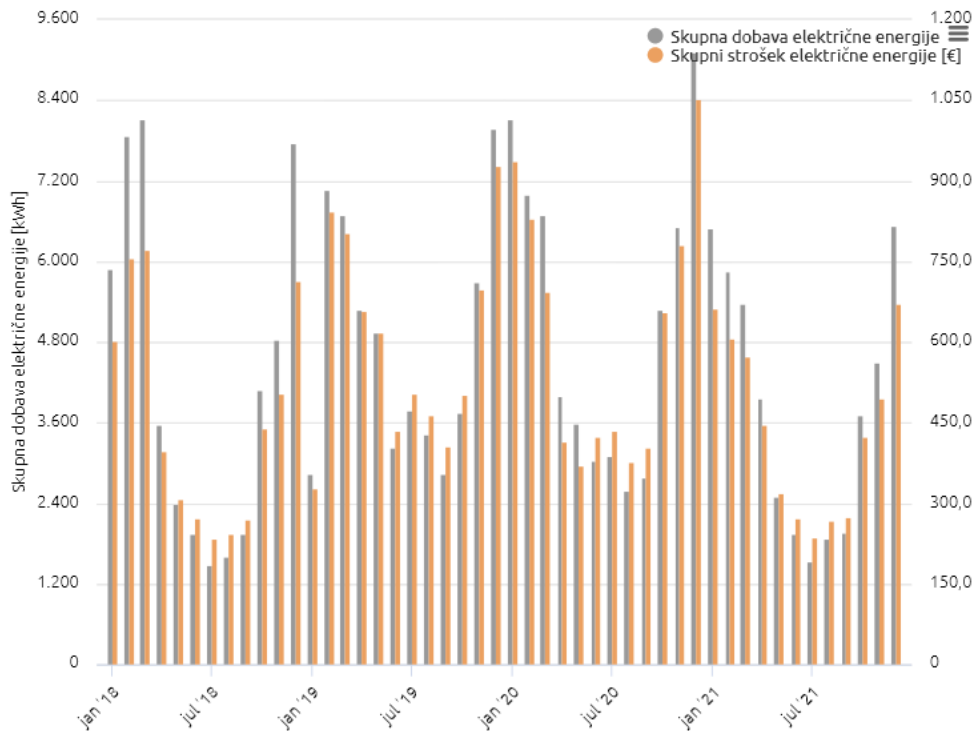


Izgube omrežja so na letnem nivoju v rangi 35%, v zimskem času med 20% in 30%, v poletnih mesecih pa kar 50%-60%.

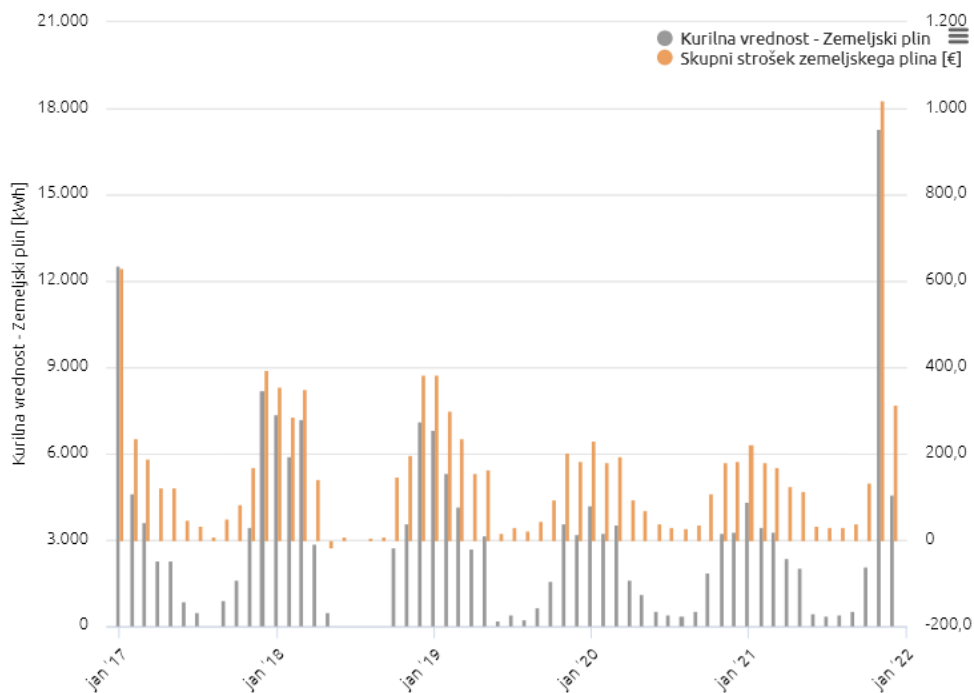
Z upravljalcem omrežja daljinskega ogrevanja se je potrebno dogovoriti, da se izven kurilne sezone izklopi transport toplote po ceveh daljinskega ogrevanja. V kotlovnici vrtca je potrebno poskrbeti za izklop transportne črpalke daljinskega ogrevanja izven ogrevalne sezone. Smiselno je preučiti možnost izvedbe regulacije dovodne temperature v sistemu daljinskega omrežja in možnost izvedbe regulacije temperature povratka v sistem omrežja daljinskega ogrevanja.

11.4 Tržaška 27

Na spodnjem grafu pa lahko vidimo prikaz rabe električne energije (siva barva, leva os) in stroška (oranžna barva, desna os) skupaj za vsa merilna mesta. V letu 2021 je bila letna raba električne energije enaka 46,2 MWh s stroškom 5.300 € brez DDV. Opazno je znižanje rabe električne energije v zimskih mesecih, vendar pa občutno povišanje rabe v poletnih mesecih, saj je v prostorih vgrajeno dodatno hlajenje.



V spodnjem diagramu je razvidna raba plina za ogrevanje (siva, leva os) in tudi strošek plina (oranžna, desna os). Raba plina v 2021 je znašala 41,3 MWh s stroškom 2.400 € brez DDV.

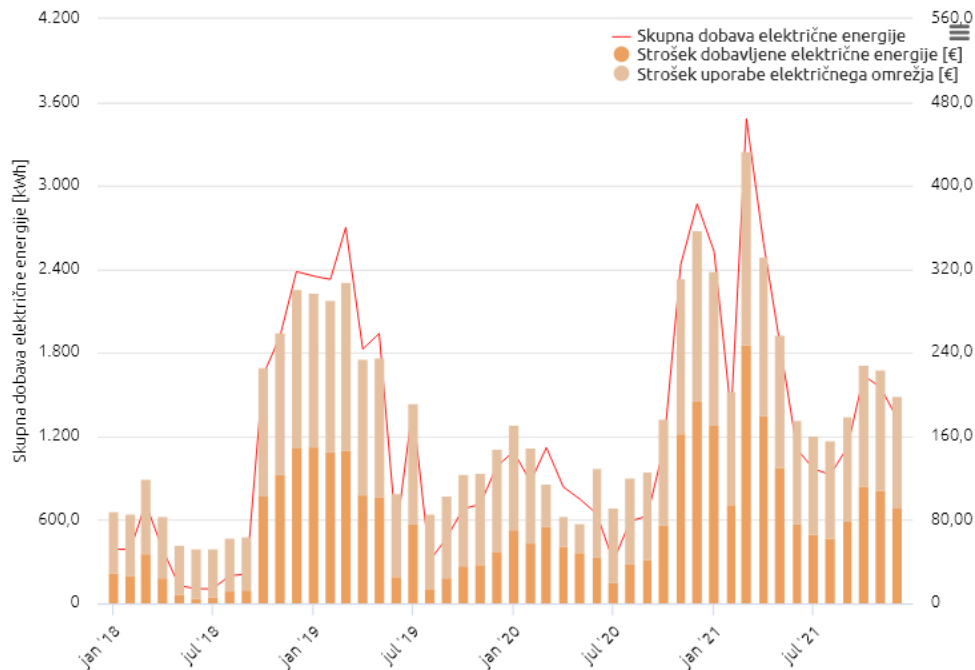


V stavbi Tržaška 27 je zaradi zelo velikega preseganja rabe toplote glede na planirano, za razmisliti o zamenjavi kotli na zemeljski plin s kondenzacijskim.

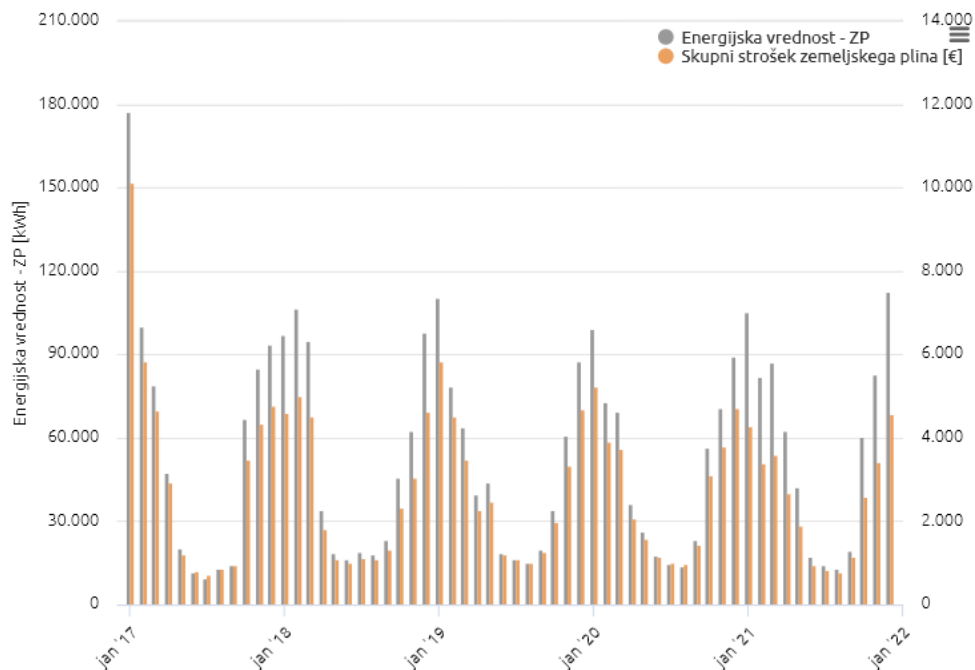
Merilnik toplote proizvedene s kotlom na ZP ne deluje od avgusta 2021 dalje. Posledično ni na razpolago podatkov o proizvedeni toploti s kotlom ampak zgolj podatki o rabi zemeljskega plina. Potrebno je ponovno vzpostaviti delovanje meritev.

11.5 Kulturni dom Tabor

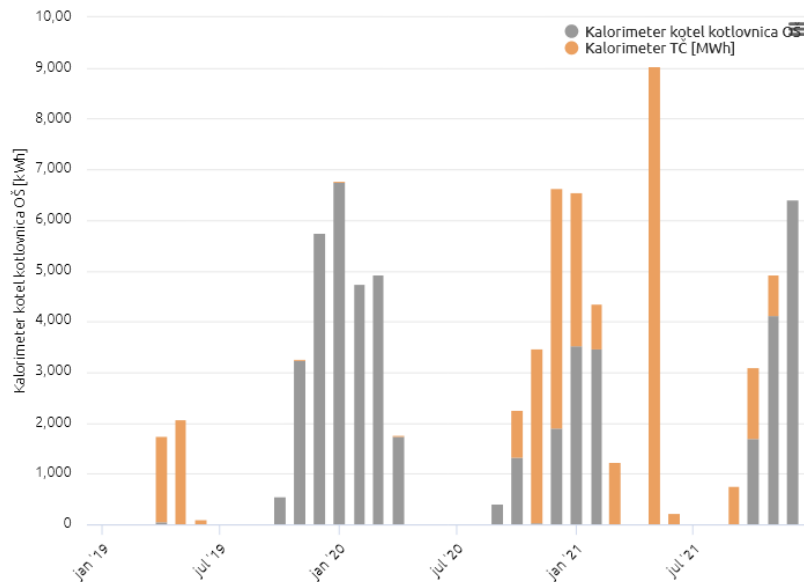
Iz spodnjega diagrama je razvidna mesečna raba električne energije (rdeča črta, leva os) in strošek na merilnem mestu KD (stolpični diagram, desna os). Razvidno je povečanje rabe elektrike zaradi vgradnje TČ. V letu 2018 je bila raba 8,6 MWh in strošek 1450 € + DDV, v letu 2021 pa 20,5 MWh s stroškom 2.900 € DDV. V jesenskih mesecih 2018 je bil objekt že saniran. Pomemben podatek je, da je bila toplotna črpalka v okvari od avgusta 2019 do oktobra 2020.



KD Tabor se deloma ogreva tudi iz obstoječe plinske kotlovnice OŠ, ki uporablja zemeljski plin. Na spodnjem diagramu je razvidna mesečna raba (siva, leva os) in strošek brez DDV (oranžna, desna os) za celotno plinsko kotlovnico (OŠ in KD). V letu 2021 je bila raba ZP enaka 699 MWh, s stroškom 30.100 €.



Na spodnjem diagramu so razvidni še podatki o rabi energije iz TČ in kotlovnice na ZP samo za Kulturni dom. Podatki vgrajenih kalorimetrov so na voljo od aprila 2019. Razvidno je, da je celotno zimo 2019/2020 ogrevanje potekalo izključno iz kotlovnice. V začetku zime 2020/2021 pa se je ponovno vzpostavilo delovanje ogrevanja s TČ. Proizvedena toplota s TČ je v letu 2021 znašala 17,4 MWh. Skupna raba toplote za KD iz kotlovnice pa je za leto 2021 znašala 19,2 MWh. Anomalija v maju 2021 je posledica predhodnega izpada beleženja podatkov meritev.



Veliko težavo pri doseganju ustreznih kazalnikov po sanaciji objekta predstavlja slab letni COP toplotne črpalke v načinu ogrevanja. Glede na razpoložljive meritve, znaša COP v ogrevalni sezoni zgolj 1,78, kar je izredno nizek rezultat.

11.6 Poročanje o kazalnikih

Na podlagi izvedene analize so bile izračunane vrednosti, ki so podlaga za poročanje o doseganju kazalnikov. V informacijski sistem je potrebno poročanje naslednjih kazalnikov:

| <i>Kazalnik</i> | <i>Dosežena vrednost</i> | <i>% načrtovanih</i> |
|--|--------------------------|----------------------|
| Letni prihranek končne energije (kWh) | 219.936 kWh | 103,0 % |
| Letno zmanjšanje porabe primarne energije (kWh) | / | |
| Letno povečanje proizvodnje energije iz OVE (kWh) | 90.228 kWh | 83,9 % |
| Letno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov izraženo v ekvivalentu CO ₂ (ton) | 52,874 ton | 177,2 % |

Pri podatkih rabi energije je upoštevana tudi korekcija rabe energije zaradi vpliva epidemija Covid-19 in izrednih zdravstvenih priporočil NIJZ za pogostejše in intenzivnejše prezračevanje prostorov. Na višjo rabo energije je vplivalo pogostejše in intenzivnejše prezračevanje prostorov, saj so se povečale izgube toplote, s tem pa se je povečala potreba po ogrevanju. V primeru prezračevanja prostorov preko prezračevalnega sistema pa je pogostejše in intenzivnejše prezračevanje vplivalo na povečano rabo električne energije.

Poleg navedenega pa se je iz istega razloga vpliva epidemija Covid-19 in izrednih zdravstvenih priporočil NIJZ po povečani potrebi higienskih ukrepov, povečala tudi raba tople sanitarne vode in posledično raba energije za pripravo le-te.

Vrednost nove proizvodnje OVE ni dosežena, saj je imelo zaradi nižjih povprečnih dnevni temperatur (kar izkazuje tudi precej višji letni temperaturni primanjkljaj) delovanje toplotnih črpalk slabši izkoristek (nižji COP od pričakovanega). Posledično je proizvedene toplote iz OVE manj. Na nižji delež OVE je vplivalo tudi dejstvo, da je bilo potrebno v objektih zagotavljati dodatno toploto zaradi dodatnega prezračevanja, česar pa zaradi nizkih temperatur TČ niso vedno zmogle, zato so se morali več vklopiti vršni kotli (ELKO, ZP).

12 ZAKLJUČEK

Opazamo, da ob občasnih spodbudah, uporabniki vedno bolj redno vnašajo podatke. Tako so bili ob pripravi tega poročila na voljo že vsi podatki. Ob rednih vnosih so tudi analize podatkov lahko bolj učinkovite.

Vneseni podatki v sistem CSRE so osnova za letno poročanje o rabi in stroških energentov v bazo ministrstva. Poročanje v bazo za leto 2021 je bilo že izvedeno.

Stroški vode so bili v letu 2021 okoli 6% višji, kot v predhodnem letu, vendar še vedno nižji kot v letu 2019. Objekt z najvišjim stroškom je bila OŠ 8 Talcev s stroškom 27.300€ brez DDV.

Skupni letni strošek za energijo (objekti vključeni v CSRE) je znašal za leto 2021 419.800€ brez DDV. Objekt z najvišjim stroškom za energijo je bila OŠ Tabor (z vrtcem in KD), z zneskom 55.500€ brez DDV.

V prihodnje se bo gotovo bistveno povišala cena električne energije, še posebej pri objektih s poslovnim odjemom. Trenutno so v obravnavanih objektih občine Logatec aktualne še stare pogodbe. Opazamo pa pri drugih občinah, da se ob poteku starih pogodb in sklenitvi novih, cene močno dvignejo.

Največje spremembe v rabi energentov so pričakovano na objektih, ki so bili energetsko sanirani v zadnjem času. Opazne so nižje rabe energije za ogrevanje. V objektih, kjer so se vgradile TČ pa je opazen dvig rabe električne energije. V saniranih objektih se še vedno pojavljajo težave z doseganjem prihrankov. COP-ji vgrajenih toplotnih črpalk so nizki, posledično je manj proizvedene toplote s TČ in višja je potrebna toplota iz obstoječih ogrevalnih sistemov (ZP, ELKO). Z upoštevanjem dodatnih korekcij rabe energije, je bil izveden izračun doseganja kazalnikov energetske sanacije. Dodatne korekcije se nanašajo na razlike med obsegom potrebe po energiji, ki je bila predvidena z energetsko sanacijo in obsegom potreb za dejansko delovanje stavbe, ki se pojavljajo dodatno. Kazalnik "Letnega prihranka končne energije" in kazalnik "Letno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov" sta bila dosežena. Kazalnik "Letno povečanje proizvodnje iz OVE" pa ni bil dosežen, saj imajo TČ precej nižji COP od predvidenega.

Bistven vpliv na uporabo objektov in s tem tudi na rabo energije in vode v letih 2020 kot v 2021 imela epidemija COVID-19. Pri analizi uporabe objektov je bilo ugotovljeno, da se pojavljata dve smeri vpliva epidemije. Po eni strani so določeni objekti bili manj v uporabi in je v času zmanjšane uporabe bila tudi raba energije nižja. Po drugi strani pa je bilo potrebno objekte, kljub zgolj delni uporabi (npr. manjše število oseb) ravno tako ogrevati in prezračevati. In ne samo to, zaradi zahtev po aktivnejšem prezračevanju, se tudi energija potrebna za ogrevanje bistveno poveča. Ravno tako se je v določenih primerih bistveno povečala raba tople sanitarne vode, poleg tega še na višji temperaturi. Vpliv COVID-19 se nadaljuje tudi v letu 2022. Šele ko se bo stanje normaliziralo, se bo lahko zopet bolje optimiziralo delovanje sistemov v stavbah in uspešneje nadziralo rabo energije.