Energomen d.o.o.
PREDOSLJE 114C
4000 KRANJ
GSM: 041-828-316
METOD.IVANCIC@ENERGOMEN.SI

POROČILO O IZVEDBI ENERGETSKEGA MENEDŽMENTA OBČINE JESENICE ZA LETO 2020

Datum: 31.3.2021

Energomen d.o.o.
PREDOSLJE 114C
4000 KRANJ
GSM: 041-828-316
INFO@ENERGOMEN.SI

Naslov
POROČILO O IZVEDBI ENERGETSKEGA MENEDŽMENTA OBČINE JESENICE

Verzija
KONČNO POROČILO, VER. 1
DATUM: 31.03.2021

Naročnik
OBČINA JESENICE

Kontaktna oseba:
G. ANDREJ BABIČ

Izvajalec
ENERGOMEN D.O.O.
PREDOSLJE 114C
4000 KRANJ

Avtorji poročila:

G. METOD IVANČIČ, UNI.DIPL.INŽ.STR., EUREM ENERGETSKI MENEDŽER
G. SILVESTER ČETOJEVIČ, DIPL.EKON.
G. JANI TAVČAR, UN.DIPL.INŽ.EL.

Poročilo pripravil:
METOD IVANČIČ, UNIV.DIPL.INŽ.STROJ.
EUREM ENERGETSKI MENEDŽER

Energomen d.o.o.
PREDOSLJE 114C
4000 KRANJ
GSM: 041-828-316
INFO@ENERGOMEN.SI

NALOGA:

- **Zmanjšati obratovalne stroške na stavbah za toploto, elektriko**
- **Zmanjšati investicijske stroške na stavbah ali dosegati dolgoročni prihranek v življenjski dobi s optimizacijo popisov del**
- **Ugotoviti razna odstopanja na cenah energije, pogodbah, priključnih močeh za toploto ali elektriko**
- **Izobraževati hišnike, vodstva javnih zavodov ali učence v OŠ**
- **Objava letnih člankov v lokalnem glasilu za namen podajanja informacij o razpisih ekosklada ali drugih tem iz področja URE in OVE**
- **Pregledi stavb javnih zavodov**

UGOTOVITVE ALI STANJE:

1	PO PODPISU POGODBE IN ZAČETKU AKTIVNOSTI V 2020 SMO PRIPRAVILI NOV RAČUNALNIŠKI PROGRAM ENERGETSKEGA KNJIGOVODSTVA, KI IMA MNOGO VEČ FUNKCIONALNOSTI OD PREDHODNEGA. UGOTOVILI SMO V MESECU JANUARJU, DA UVOZ PODATKOV V BAZO NI BIL MOŽEN, KER JE MANJKALO PRIBLIŽNO POLOVICA PODATKOV ZA LETO 2019. NA SESTANKU SMO TO OBRAVNAVALI TER ZARADI POJAVA COVID SMO USTREZNE PODATKE USPELI OD PREJŠNJEGA UPRAVITELJA LEAG PRIDOBITI V MARCU. PODATKE SMO POTEM USPEŠNO PRENESLI V BAZO.
2	PRI PREGLEDU ENERGETSKIH IZKAZNIC OBJEKTOV SMO JANUARJA UGOTOVILI, DA OBČINA ŠE NIMA IZDELANIH VSEH ENERGETSKIH IZKAZNIC, KI JIH ZAHTEVA ZAKONODAJA.
3	NA SESTANKU 6.2. SMO IMPLEMENTIRALI PILOTNI SISTEM ENERGETSKEGA MONITORINGA V OŠ KOR OŠKA BELA BREZPLAČNO. Z RAVNATELJEM SMO SE DOGOVORILI ZA LOKACIJE MERJENJA TER POSTAVILI ENERGETSKI SERVER TER MERILNIKE, KI SO BELEŽILI OBRATOVANJE OGREVALNEGA SISTEMA. TAKOJ SE JE IZKAZALO, DA OGREVALNI SISTEM SPLOH NE IZVAJA REDUKCIJE TER DA SE OŠ GREJE PONOČI IN ČEZ VIKENDE, GREJE SE BREZ PRILAGAJANJA UPORABE OBJEKTA. NA PODLAGI UGOTOVITEV SMO NATO Z VODSTVOM ZAVODA IN HIŠNIKOM IZVEDLI VEČ UKREPOV, SAJ JE BILO POTREBNO SISTEM OGREVANJA VEČKRAT PRILAGAJATI, DA EJDELOVAL PRAVILNO. REDUKCIJE V FAZI PRVIH MERITEV NISMO ZAZNALI IN POKAZALO SE JE, DA REGULACIJA DELUJE STALNO IN SE ŠOLA OGREJE BREZ PREKINITEV NA ISTI TEMPERATURI. PO KOREKCIJI S STRANI HIŠNIKA SMO V DRUGI FAZI UGOTOVILI, DA JE REDUKCIJA IZVEDENA, VENDAR NI BILA USTREZNA, SAJ JE TEMPERATURA PREMALO PADLA. V TRETJI ITERACIJI JE BILO KRMILJENJE PONOVNO NASTAVLJENO IN EJ PREVERJENO TEMPERATURA PADLA MED VIKENDI NA 16 STOPINJ CELZIJA. ČEZ VIKENDE IN PONOČI JE TAKO TEMPERATURA V ŠOLI PADLA NA PRIČAKOVANE VREDNOSTI. PILOTNI SISTEM JE «REAL TIME« IN SMO GA SPREMLJALI PREKO TELEFONA TER SAME GA SERVERJA. PO PODATKIH ENERGETSKEGA KNJIGOVODSTVA JE BILO SKUPNE RAZLIKE NA VARČEVALNIH UKREPIH OGROMNO.

	V LETU 2019 JE BILO STROŠKA ZA OGREVANJE: 51.474 EUR V LETU 2020 JE BILO STROŠEK ZA OGREVANJA: 34.580 EUR. TA EFEKT JE ŠE BOLJ IZRAZIT LETOS, KER SO VARČEVALNI UKREPI V ČASU CORONA EPIDEMIJE UPRAVIČENI IN SO OBJEKTI TUDI ZAPRTI. NA UČINKOVITO RABO ENERGIJE V STAVBE ZELO JE POTREBNO V TAKIH OBDOBJIH PAZITI. EVIDENTNO JE, DA SO LAHKO UKREPI UČINKOVITE RABE Z MODERNO TEHNOLOGIJO IZREDNO UČINKOVITI IN DA JE BILO NA STAVBI OŠ KOROŠKA BELA PRI OGREVANJU RAZLIKE 17.000 EUR. DA LEČ NAJBOLJŠI REZULTATI SO BILI NA STAVBAH, KJER SMO UPORABILI SODOBNEJŠI PRISTOP. OCENJUJEM, DA JE SMISELNO TAKOJ PRISTOPITI K PROJEKTU «REAL TIME« ENERGETSKEGA MONITORINGA NA VSEH VEČJIH STAVBAH. NA MANJŠIH ZADOSTUJE ENERGETSKO KNJIGOVODSTVO. NAPRAVO SMO PO IZVEDBI UKREPOV ODMONTIRALI, KER JE MOBILNE IZVEDBE.
4	Z ENERGETSKIM KNJIGOVODSTVOM SMO PRIMERJALI PRIKLJUČNE MOČI STAVB JAVNIH ZAVODOV OBČINE JESENICE S ŠTEVILNIMI DRUGIMI PO SLOVENIJI KOT KAŽE SO PRIKLJUČNE MOČI MNOGO PREVISOKO DOLOČENE ZA OBJEKTE: - Vrtec Angelce Ocepek, Cesta Cirila Tavčarja 3a - Vrtec Cilke Župančič, Cesta Ivana Cankarja 4e - ZD Jesenice, Cesta maršala Tita 78 PREDLAGAM, DA PRIPRAVIMO PROJEKT ZA PREVERITEV STANJA, IZRAČUNE GRADBENE FIZIKE TER PRIDOBITEV POGOJEV SPREMEMBE PRIKLJUČNE MOČI. V VRTCU JULKE PIBERNIK, CESTA TONETA TOMŠIČA 3, SMO UGOTOVILI, DA JE PRIKLJUČNA MOČ BILA ZARAČUNAVANA TUDI ZA STAR OPUŠČENI DEL VRTCA IN SMO POTEM SKUPAJ Z OBČINSKO UPRAVO TO REŠEVALI, DA SE TA DEL ODKLOPI.
5	PRI MENJAVI OKEN V OŠ KOROŠKA BELA SMO POMAGALI PRI PRIDOBITVI SUBVENCIJE EKOSKLADA TER PRI PRIDOBIVANJU TEHNIČNIH DOKUMENTOV. OPERATIVNO PA SMO SODELOVALI S GRADBENIM NADZORNIKOM, KI JE IZVAJAL KONTROLO NAD IZVAJALCEM IN MU SVETOVALI.
6	V LETU 2020 NI BILO MOŽNO IZVESTI IZOBRAŽEVANJA UČENCEV ZARADI OMEJITEV NA PODROČJU IZOBRAŽEVANJ.
7	V MARCU 2020 SMO POSREDOVALI PRI VGRADNJI OKEN V RUA R DOVI GRAŠČINI, SAJ SO NASTALE RAZLIČNE INTERPRETACIJE GLEDE TEHNČNIH KARAKTERISTIK OKEN MED ZVKD IN KOHEZIJSKO PRIJAVO.
8	V MARCU 2020 SMO JAVNIM ZAVODOM POSLALI NATANČNA NAVODILA ZA HIŠNIKE, KAJ JE POTREBNO ODKLOPITI NA JAVNIH ZAVODIH. OD KLIMATOV DO SANITARNE VODE.

Energomen d.o.o.
PREDOSLJE 114C
4000 KRANJ
GSM: 041-828-316
INFO@ENERGOMEN.SI

9	23. APRILA SMO UGOTOVILI, DA JE CENA KURILNEGA OLJA DOSEGLO PREDVIDENO DNO, ZATO SMO VAS POZVALI K NAROČILU IN POLNJENJU VSEH REZERVOARJEV KURILNEGA OLJA, KJER SO ŠE V UPORABI.
10	V MAJU SMO UGOTOVILI, DA OBSTOJEČA KONCESIJSKA POGODBA S PETROL OBČINO ZAVEZUJE K PLAČILU PRI DOSEGANJU PRIHRANKOV. TO NAMREČ V ČASU CORONE NI VEČ PRIMERNO, SAJ PRIHRANKI NISO POSLEDICA INVESTICIJE KONCESIONARJA, AMPAK REDUKCIJ. OPRAVILI SMO VEČ RAZGOVOROV TAKO Z OBČINO, KOT ENERGETSKIM MENEDŽERJEM NA PETROLU. ENERGETSKI MENEDŽER NA PETROLU NAM JE PRIJAZNO POSREDOVAL IZPISE SCADA (NADZORNI SISTEM) TER SMO GA PREGLEDALI. NA PODLAGI REZULTATOV PREGLEDA SMO SE DOGOVORILI, DA PETROL PRIPRAVI PREDLOG SPREMEMBE POGODBE GLEDE NA STANJE. TA AKTIVNOST SE ŠE VEDNO NADALJUJE V 2021.
11	13. AVGUSTA SMO VAM POSLALI ČLANEK ZA OBJAVO, KI JE BIL NA MEJI RAZPISOV EKOSKLADA.
12	ZARADI NEKATERIH NEREDNIH VPISOV V ENERGETSKO KNJIGOVODSTVO SMO NEKAJKRAT POSREDOVALI V RAČUNOVODSTVIH. NPR. 22 MAJA
13	2. SEPTEMBRA SMO NAREDILI PREVERBO ZA IDEJNI OSNUTEK UVEDBE SISTEMA «REAL TIME« ENERGETSKEGA MONITORINGA, KI BI VSE PORABE NA STAVBAH POENOTIL IN PRIKAZAL HKRATI. NAREDILI SMO OGLED KOTLOVNICE V OBČINSKI STAVBI TER V DVORANI, DA UGOTOVIMO TEHNIČNO IZVEDLJIVOST TER OKVIRNE STROŠKE. OPRAVILI SMO RAZGOVOR Z INFORMATIKOM OBČINE, DA SE SEZNANIMO Z MOŽNIMI REŠITVAMI NA INFORMACIJSKI MREŽI OBČINE IN KAKO BI SE DALO POSTAVITI SQL SERVER V OBSTOJEČI SISTEM. CILJ MNOGIH PONUDNIKOV JE TAKO IMENOVAN SUBSCRIPTION ALI NAROČNINE. TO POMENI, DA SE VSI PODATKI SHRANIJO IN BELEŽIJO PRI PONUDNIKU V OBLAKU. ODVEČ JE POVEDATI, DA JE TAKŠEN NAČIN SEVEDA DOLGOROČNO DOBER IE ZA PONUDNIKA. ZATO SMO POISKALI NAČIN, DA TO NAREDIMO TAKO, DA JE SISTEM ZA OBČINO JESENICE DOLGOROČNO MNOGO CENEJŠI IN VZDRŽEN. PRIPRAVITI BI BILO POTREBNO CELOVIT PROJEKT PREGLEDA STROJNIH IN ELEKTRO INŠTALACIJ PO ZAVODIH TER UGOTOVITI NA KAKŠEN NAČIN LAHKO IZKORISTIMO VSO OBSTOJEČO INFRASTRUKTURO JAVNI ZAVODI IN STAVBE IMAJO TEHNIČNO V KOTLOVNICI INŠTALACIJE RAZLIČNO REŠENE IN POTREBNO JE NAJTI NAČIN, DA SE KAR NAJCENEJE PRIKLOPI VSE, KAR ŽE OBSTAJA MERILNIKOV VODE, ELEKTRIKE TER TOPLOTE. PRIPRAVITI JE POTREBNO IDEJNI OSNUTEK PROJEKTA IN TEHNIČNO PREGLEDATI KOTLOVNICE TER ELEKTROOMARE, UGOTOVITI VIŠINO INVESTICIJE TER ODDATI VLOGO NA EKOSKLAD ZA SOFINANCIRANJE.

14	AKTIVNOSTI ZA PROJEKT ENERGETSKE SANACIJE OŠ PODLDE STRAŽIŠAR ZA KOHEZIJSKO PRIJAVO
15	NOVEMBER 2020: NA OŠ PREŽIHOV VORANC SE JE IZKAZALO, DA JE BILA PORABA IZREDNO VISOKA. IZVEDEL SEM ENERGETSKI PREGLED TER PRIPRAVIL POROČILO. KLJUČNE TOČKE - Izvedena je bila natančnejša preverba računov - Izvedena je bila natančen pregled kalorimetra na sekundarni strani toplotne postaje. Pobrali smo podatke neposredno iz merilnika po zgodovini zapisov. Podatki niso pokazali kakšnih posebnosti. - Na OŠ sem našel odprta okna, čeprav ni bila v obratovanju. - Izveden je bil pregled s termokamero po celotnem obodu stavbe - Stavba ni izkoriščala sončne svetlobe, saj so bile žaluzije spuščene. To manjkajoči energijo potem nadoknadi ogrevalni sistem. - Izveden je bil pregled Petrol SCADA in izpis so mi posredovali na zahtevo iz Petrola. - Bistveni vzrok za izredno visoko porabo je bil določen zaradi povečanja prezračevanja v prejšnjem mesecu. Šole imajo namreč tudi določena navodila kako prezračevati, zato je bila visoka poraba vsaj delno upravičena. Kljub temu se da to zreducirati. Z ravnateljem sva potem zadeve uredila in sva bila večkrat potem na to temo govorila.

UKREPI ALI PRIPOROČILA ZA IZVEDBO:

1	IZDELAVA VSEH MANJKAJOČIH ENERGETSKIH IZKAZNIC. ENERGETSKI MENEDŽER PRIPRAVI PREGLED STANJA IN POPIS TER SE IZDELAJO PO POTREBI.
2	ZMANJŠANJE PRIKLJUČNE MOČI NA - Vrtec Angelce Ocepek, Cesta Cirila Tavčarja 3a - Vrtec Cilke Župančič, Cesta Ivana Cankarja 4e - ZD Jesenice, Cesta maršala Tita 78
3	ZMANJŠANJE PRIKLJUČNE MOČI NA OŠ TONE ČUFAR PO SANACIJI.
4	PRIPRAVA IDEJNEGA PROJEKTA ZA IMPLEMENTACIJO «REAL TIME« ENERGETSKEGA MONITORINGA. PRIPRAVI SE DVE RAZLIČNI REŠITVI. EN A VARIANTA JE ZELO POCENI MONITORING, KOT JE ŽE BIL IZVEDEN V OŠ KOROŠKA BELA, DRUGI JE PROFESIONALNI SISTEM. CILJ: - dobiti sistem za upravljanje energije - preveriti, ali se da dobiti za to nepovratna sredstva in kako - nato operativno zmanjševati rabo energije. - Detekcija napak na podlagi faktur je trenutno izredno počasna, saj fakture prihajajo z zamikom. Reagirati je potrebno čim prej.
5	POTREBEN JE VEČJI OBSEG DEL NA ENERGETSKI UČINKOVITOSTI, SAJ BODO TUDI REZULTATI ŠE BOLJŠI. OBSEG DEL V POGODBI ZA IZVAJANJE LOKALNEGA ENERGETSKEGA KONCEPTA OBČINE JESENICE JE NAMREČ ŠE PRILAGOJEN DELU AGENCIJE, KI JE ENERGETSKI MENEDŽMENT PREDHODNO IZVAJALA IN JE BOLJ ALI MANJ LE ADMINISTRATIVEN. POTREBNO JE BISTVENO POVEČATI PRISOTNOST ENERGETSKEGA MENEDŽERJA PO VEČJIH JAVNIH STAVBAH. ŠPORTNA DVORANA PODMEŽAKLA, ZD JESENICE IN VSE OŠ.
6	NADALJNJA KONTROLA STANJA NA OŠ PREŽIHOV VORANC TER OŠ KOROŠKA BELA.
7	NADALJEVANJE AKTIVNOSTI DOLOČENIH V AKCIJSKEM NAČRTU LEK
8	POTREBNO JE IZVESTI SESTANEK AKCIJSKE SKUPINE V 2021.
9	INVESTICIJE NA OKNIH, VRATIH, STROJNIH INŠTALACIJAH IN PODOBNO JE POTREBNO DOSLEDNO PRIJAVLJATI NA EKOSKLAD.
10	V LETU 2021 MORA ENERGETSKI MENEDŽER UGOTOVITI KAJ TOČNO SE JE DOGAJALO V ŠPORTNI DVORANI PODMEŽAKLA, SAJ SO STROŠKI NARASLI, MORALI PA BI PASTI. ISTO VELJA ZA BAZEN UKOVA.

Stroški toplote po zavodih

STANJE STROŠKOV OGREVANJA PO ZAVODIH SO V SPODNJI TABELI. VEČINA ZAVODOV JE BELEŽILA KOREKTNO ZMANJŠANJE STROŠKOV V SKLADU Z NAVODILI. JE PA NEKAJ ODSTOPANJ, KI JIH JE TREBA RAZISKAT.

STAVBE, KJER SO POTENCIALI ZA VARČEVANJE:

- Bazen Ukova
- Športna dvorana Podmežakla
- Gledališče Tone Čufar
- Mladinski center
- Vrtec Angelce Ocepek, Cesta Cirila Tavčarja 3a

NUJNI ZA OBRAVNAVO BODO MORALI BITI STAVBE ZA ŠPORT.

STAVBA	NASLOV	2019	2020	% FAKTOR SPREMEMBE
BAZEN UKOVA	UKOVA 16	27.159 €	30.499 €	12,3
ŠPORTNA DVORANA PODMEŽAKLA	LEDARSKA ULICA 4	34.606 €	41.796 €	20,8
FAKULTETA ZA ZDRAVSTVO	SPODNJI PLAVŽ 3	5.735 €	3.678 €	-35,9
GLASBENA ŠOLA JESENICE	CESTA FRANCETA PREŠERNA 48	20.678 €	9.351 €	-54,8
GLEDALIŠČE TONETA ČUFARJA JESENICE	TRG TONETA ČUFARJA 4	7.533 €	22.147 €	194,0
GORNJESAVSKI MUZEJ JESENICE	CESTA FRANCETA PREŠERNA 45	- €	- €	SANACIJA
KNJIŽNICA HRUŠICA	HRUŠICA 55,	- €	1.266 €	MANJKAJO PODATKI V 2019
KNJIŽNICA JESENICE	TRG TONETA ČUFARJA 4	2.048 €	5.832 €	184,8
MLADINSKI CENTER JESENICE	ULICA VIKTORJA KEJŽARJA 22	3.970 €	5.858 €	47,5
OBČINSKA STAVBA JESENICE	CESTA ŽELEZARJEV 6	15.196 €	15.659 €	3,0
OŠ KOROŠKA BELA	CESTA TIACEV 2	51.474 €	34.581 €	-32,8
OŠ POLDETA STRAŽIŠARJA	ULICA VIKTORJA KEJŽARJA 35	16.587 €	16.975 €	2,3
OŠ PREŽIHOVEGA VORANCA	CESTA TONETA TOMŠIČA 5	66.410 €	65.821 €	-0,9
OŠ TONETA ČUFARJA	CESTA CIRILA TAVČARJA 21	81.834 €	56.125 €	-31,4

VRTEC ANGELCE OCEPEK ENOTA CT3A	CESTA CIRILA TAVČARJA 3A	5.349 €	10.489 €	96,1
VRTEC ANGELCE OCEPEK ENOTA CT21	CESTA CIRILA TAVČARJA 21	38.737 €	34.102 €	-12,0
VRTEC CIILKE ZUPANČIČ	CESTA IVANA CANKARJA 4E	9.096 €	8.996 €	-1,1
VRTEC FRANČIŠKE AMBROŽIČ (HRUŠICA)	HRUŠICA 55	4.036 €	3.057 €	-24,3
VRTEC JESENICE, DISLOCIRANI ODDELEK IVANKE KRNIČAR	BLEJSKA DOBRAVA 44	- €	2.363 €	MANJKAJO PODATKI V 2019
VRTEC JULKE PIBERNIK	CESTA TONETA TOMŠIČA 3	11.642 €	8.351 €	-28,3
ZDRAVSTVENI DOM JESENICE	CESTA MARŠALA TITA 78	78.699 €	82.301 €	4,6
SKUPAJ		480789	459244,7	

Energomen d.o.o.
PREDOSLJE 114C
4000 KRANJ
GSM: 041-828-316
INFO@ENERGOMEN.SI

Stroški električne energije po zavodih

V PODATKIH IZ 2019 SO NEKATERI VNOSI DOKAJ NENAVADNI. PODATKE SMO DOBILI OD PREJŠNJEGA IZVAJALCA IN VIDI SE, DA SO MARSIKJE ŠELUKNJE ALI PA VERJETNO DOBOČENE FAKTURE MANJKAJO. V NASLEDNJEM LETU SE BO TO SAMO IZRAVNALO.

POTREBNO BO PREGLEDATI NAJMANJ ŠPORTNE OBJEKTE

Stavba	Naslov	2019	2020	% faktor spremembe
Bazen Ukova	UKOVA 16	2.177	4.875	123,9
Športna dvorana Podmežakla	LEDARSKA ULICA 4	63.441	132.167	108,3
Fakulteta za zdravstvo	SPODNJI PLAVŽ 3	-	5.621	
Glasbena šola Jesenice	CESTA FRANCETA PREŠERNA 48	3.892	2.938	-24,5
Gledališče Toneta Čufarja Jesenice	TRG TONETA ČUFARJA 4	3.439	5.406	57,2
Knjižnica Hrušica	CESTA FRANCETA PREŠERNA 45	-	255	
Knjižnica Jesenice	HRUŠICA 55,	-	3.645	
Krajevna skupnost Blejska Dobrava	TRG TONETA ČUFARJA 4	-	816	
Mladinski center Jesenice	ULICA VIKTORJA KEJŽARJA 22	-	825	
Občinska stavba Jesenice	CESTA ŽELEZARJEV 6	13.402	8.595	-35,9
OŠ Koroška Bela	CESTA TACEV 2	17.878	15.163	-15,2

OŠ Poldeta Stražišarja	ULICA VIKTORJA KEJŽARJA 35	3.834	4.877	27,2
OŠ Prežihovega Voranca	CESTA TONETA TOMŠIČA 5	7.718	17.458	126,2
OŠ Toneta Čufarja	CESTA CIRILA TAVČARJA21	15.283	32.463	112,4
Vrtec Angelce Ocepek enota CT3a	CESTA CIRILA TAVČARJA3A	1.662	5.090	206,3
Vrtec Angelce Ocepek enota CT21	CESTA CIRILA TAVČARJA21	3.188	8.729	173,8
Vrtec Cilke Zupančič	CESTAIVANA CANKARJA 4E	1.842	11.319	514,5
Vrtec Frančiške Ambrožič (Hrušica)	HRUŠICA 55	594	1.354	127,9
Vrtec Ivanke Karničar	BLEJSKA DOBRAVA 44	583	1.879	222,3
Vrtec Julke Pibernik	CESTA TONETA TOMŠIČA 3	1.072	2.902	170,7
Zdravstveni dom Jesenice	CESTA MARŠALA TITA 78	29.341	28.442	-3,1

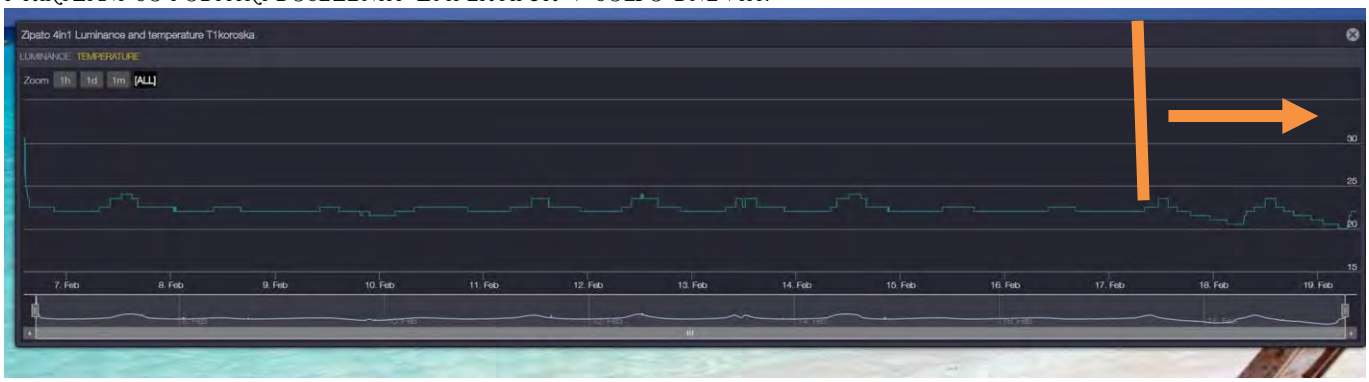
Energomen d.o.o.
PREDOSLJE 114C
4000 KRANJ
GSM: 041-828-316
INFO@ENERGOMEN.SI

Nekaj detajlov iz aktivnosti na OŠ Koroška Bela

TU JE IZPIS IZ PILOTNEGA ENERGETSKEGA MONITORINGA. SPODAJ JE RAZVIDNO, DA IMAMO NA TEMPERATURI POVSEM RAVNO ČRTO. ŠOLA JE BILA OGREVANA PRAKTIČNO STALNO ČEZ VIKENDE, PONOČI ITD. ZARADI SLABEGA TOPLOTNEGA OVOJA SO STROŠKI POTEM ZELO VISOKI.

NA ZGORNJI SLIKI JE RAZVIDNO, DA JE CEL DAN IN CELO NOČ TEMPERATURA ENAKA IN ZNAŠA 22.5 STOPINJE C.

SPODAJ JE SLIKA PO DRUGI ITERACIJI SPREMEMB OGREVALNEGA SISTEMA POSEG 17. 2. OZNAČUJE ORANŽNA OZNAKA. PRIKAZANI SO PODATKI DOSEŽENIH TEMPERATUR V ŠOLI PO DNEVIH.



OD ORANŽNE OZNAKE NAPREJ NA ZGORNJI SLIKI SE VIDI, DA JE REGULACIJA NA OŠ ZAČELA DELOVATI IN DA SO PRVIČ IZVEDLE REDUKCIJE NA OGREVANJU.
PRED TO OZNAKO JE TEMPERATURA V ŠOLI POVSEM KONSTANTNA, MANJŠA NIHANJA SOLE ZARADI ZAGREVANJA SONCA.

RAVNATELJ IN HIŠNIK STA SE AKTIVNO VKLJUČILA V REALIZACIJO TEH SPREMEMB.

KER IMA OŠ KOR. OŠ KOROŠKA BELA LETNI RAČUN ZA 2019 CCA 51.474 EUR NA OGREVANJU IN 17.878 EUR NA ELEKTRIKI JE TU RES OGROMEN POTENCIAL PO ZAVODIH.

REALIZIRAN PRIHRANEK V 2020 JE BIL 17.000 EUR OZIROMA 30 %.
V ČASU KORONE SO TI VARČEVALNI UKREPI ŠE VELIKO BOLJ POMEMBNI, KOT SO SICER.

SLIKA ENERGETSKEGA SERVERJA, KI SMO GA UPORABILI ZA PILOTNI PROJEKT. UPORABLJA BREZŽIČNE SENZORJE, KI JIH NI NA SLIKI. TAKŠNI SISTEMI SO NPR. V RANGU 1000 EUR.

ZA BOLJŠE NAMENE SE UPORABLJAJO SISTEMI, KI SO BOLJ IZPOPOLNJENI. TI SO NEKJE OKOLI 5000 EUR ALI VEČ, ODVISNO OD KOLIČINE MERILNIKOV IN KOLIKO JE TEHNIČNIH POSEGOV V INŠTALACIJE.

RAZLIKA JE PREDVSEM, DA KLASIČNI CENTRALNO NADZORNI SISTEMI (CNS) DELUJEJO SAMO NA ENI STAVBI. ČE JE STAVB DVAJSET POTEM JE TREBA DVAJSETKRAT SE PRIJAVLJATI V SISTEME ZA VPOGLED STANJA
NI NIKAKŠNEGA VPOGLEDA V CELOTO IN KOLIKO NEKA ORGANIZACIJA PORABI ZA SVOJE STROŠKE ENERGENTOV.

V JAVNIH NAROČILIH ZA ENERGETSKE SANACIJE JE SITUACIJA POTEM ŠE BOLJ PEREČA. KER JE VSAKO JAVNO NAROČILO DELA DRUG IZVAJALEC TUDI VSAK VGRADI RAZLIČEN SISTEM MONITORINGA.
PO LETIH IZVAJANJA SANACIJ SE ZGODI, DA OBSTAJA CEL KUP MED SEBOJ POVSEM NEKOMPATIBILNIH SISTEMOV PO STAVBAH. TO POMENI NA KONCU, DA ZADEVA POSTANE VEDNO MANJ OBVLADLJIVA.

RECIMO TAKŠEN KRMILNIK NA SLIKI SPODAJ LAHKO POŠILJA PODATKE V SQL SERVER IN POTEM SE ZA VSE STAVBE ZADEVE ZBEREJO NA ENEM MESTU IN TUDI OBDELAJO. NA TO SE NAPODLAGI TEGA SPROŽIJO DOLOČENI ALARMI IN NEKDO GRE POTEM POGLEDAT KOTLOVNICO. NA KLIK SE DOBI KOLIKO JE STROŠKOV KJE IN KJA SE DOGAJA.