# PRIRUČNIK ZA KORISNIKA



**INFORMACIJSKI SUSTAV ZA GOSPODARENJE ENERGIJOM** 





## PROGRAM UJEDINJENIH NARODA ZA RAZVOJ (UNDP) PROJEKT POTICANJE ENERGETSKE EFIKASNOSTI U HRVATSKOJ

## PRIRUČNIK ZA KORISNIKA

## INFORMACIJSKI SUSTAV ZA GOSPODARENJE ENERGIJOM ISGE

Autor: EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o.

Zagreb, 2011.



#### IMPRESSUM

Informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE)

ISGE je razvijen u sklopu projekta Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva i Programa Ujedinjenih naroda za razvoj "Poticanje energetske efikasnosti u Hrvatskoj" uz potporu Globalnog fonda za okoliš i Fonda za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost.

ISGE je u suradnji s UNDP-om programirala tvrtka EKONERG

©2011. EKONERG. Sva prava pridržana.

EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o.				
Recenzenti:	Marin Mastilica, dipl.ing.el.			
	Matija Vajdić, dipl.ing.el.			
Grafičko oblikovanje i naslovnica:	Predrag Rapaić Rappa			
Tisak:	TISKARA ZELINA d.d.			
Tiskano u Zagrebu, Hrvatska				
Prvo izdanje 2011.				

Copyright © 2011 ISBN 978-953-7429-33-1 CIP zapis dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 779590

Tiskano na ekološki prihvatljivom papiru





ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom je proizvod razvijen od strane tvrtke EKONERG - Institut

za energetiku i zaštitu okoliša. ©2011. EKONERG. Sva prava pridržana. Adobe i Acrobat su proizvodi Adobe Systems, Inc. ORACLE je proizvod Oracle Corporation. SQLServer je proizvod Microsoft Corporation. Windows XP; 2000, SQL Server, Internet Explorer, MS Exchange, Excel, Word, Project i Access su proizvodi Microsoft Corporation. Apache httpd server, mod\_jk, mod\_jk2, Tomcat, Velocity, Axis, commons-xxx, log4j, logkit, Structs, Ant, Xalan i Xerces su proizvodi Apache Source Foundation. Chrome je proizvod Google Inc. Firefox je proizvod Mozilla. Safari je proizvod Apple. ArcMap i ArcGIS su proizvodi Environmental Systems Research Institute, Inc. Cognos i Cognos ReportNet su proizvodi Cognos Incorporated u SAD i ostalim zemljama. ChartFx je proizvod Software FX, Inc. DataLIB je proizvod Everest Enterprises. DataDirect Connect<sup>®</sup> for JDBC je proizvod DataDirect Technologies. Graphics Server je proizvod Pinnacle Publishing, Inc. ImageMan je proizvod Data Techniques, Inc. InstallShield je proizvod Corporation. Jboss je proizvod Jboss, Inc. LaserJet je proizvod Hewlett-Packard Company. NetHASP je proizvod Knowledge Systems Ltd. Newton i MessagePad su proizvodi Apple Computer, Inc. Novell i GroupWise su proizvodi Novell, Inc. OpenExchange je proizvod FirstPlace Software. PKZIP i PKUNZIP su proizvodi PKWARE, Inc. Platinum je proizvod Advanced Business Microsystems, Inc. ProComm Plus je proizvod Quarterdeck, Inc. QuattroPro i Paradox su proizvodi Corel Corporation. Sentinel Driver i Rainbow Port Driver su proizvodi Rainbow Technologies, Inc. Sonic je proizvod Progress Software Corporation. Sun, Solaris i Java su proizvodi Sun Microsystems, Inc. Symbol je proizvod Symbol Technologies, Inc. Sva ostala imena maraka (brandova), imena proizvoda koji su spomenuti u ovom dokumentu i u ISGE-u su zaštitni znakovi (trademark) njihovih proizvođača i vlasnika.

EKONERG - Institut za energetiku i zaštitu okoliša d.o.o. Koranska 5 10000 Zagreb, Hrvatska

2011. ISGE Priručnik za korisnika Rev. 8





## SADRŽAJ

1.	UVOD	
2.	OSNOVNI ELEMENTI KORISNIČKOG SUČELJA ISGE	12
2.1.	Početak rada s ISGE aplikacijom	12
2.1.1.	Prijava u sustav	12
2.1.2.	"Zaboravljena" zaporka	13
2.2.	Struktura aplikacije	14
2.2.1.	Izborna vrpca i funkcijske tipke	14
2.2.2.	Statusna traka	17
2.2.3.	Radna kartica	17
2.2.4.	Alatna traka	19
2.3.	Unos podataka u polja	
2.4.	Manipulacija spremnicima	21
2.5.	Podešavanje širine stupaca	
2.6.	Multiselekcija zapisa	
2.7.	Uređivanje prikaza ekrana pomicanjem razdjelnika	23
2.8.	Dodavanje zapisa	23
2.9.	Brisanje zapisa	24
2.10.	Ažuriranje zapisa	25
2.11.	Filtriranje zapisa - pretraživanje	26
2.11.1.	Brzo pretraživanje	26
2.11.2.	Stupčasto filtriranje	26
2.11.3.	Složeno filtriranje - Master filtar	
2.11.4.	Brzo sortiranje stupaca u tablicama	
2.11.5.	Etiketiranje (tagiranje)	
2.12.	Prikaz zaslona s velikim brojem podataka	
2.13.	Preuzimanje zapisa iz ISGE-a	
3.	OBJEKTI	42
4.	OBJEKT	44
4.1.	Unos novog računa	45
4.1.1.	Zaglavlje računa	46
4.1.2.	Stavke računa	47
4.1.3.	Grafički prikaz	48
4.2.	Unos novog očitanja mjerenja	49
4.2.1.	Unos očitavanja mjerenja u unaprijed definirane zapise (slotove)	49
4.2.2.	Kreiranje novog zapisa (slota) za mjerenje	50
4.3.	Unos okupiranosti i unutarnje temperature	51
4.4.	Prikazi energetske klase	53

## 

## 

5.	O OBJEKTU	
5.1.	Opći podaci	56
5.2.	Energetski podaci	61
5.2.1.	Energetski podaci/Sustav grijanja	61
5.2.2.	Energetski podaci/Sustav hlađenja	64
5.2.3.	Energetski podaci/Klimatizacija i ventilacija	66
5.2.4.	Energetski podaci/ Voda/PTV	66
5.2.5.	Energetski podaci/ Sustav rasvjete	68
5.2.6.	Energetski podaci/ Ostali sustavi	70
5.3.	Konstrukcijski podaci	70
5.4.	Google karte	73
5.5.	Dokumenti	74
6.	RAČUNI	76
6.1.	Unos novih računa	77
6.2.	Zaglavlje računa	78
6.3.	Stavke računa	79
6.4.	Grafički prikaz	80
6.5.	Pregledavanje i uređivanje računa	81
6.6.	Brisanje računa	81
7.	GRAFOVI RAČUNA	
7.1.	Graf Apsolutne vrijednosti	85
7.2.	Grafovi specifičnih vrijednosti - indikatori	85
7.3.	E-T dijagram	87
7.4.	Grafovi kumulativne sume - CUSUM graf	88
8.	OČITANJA	92
8.1.	Unos okupiranosti i unutarnje temperature	92
8.2.	Uređivanje očitavanja automatskog mjerenja	94
8.3.	Unos očitavanja mjerenja u unaprijed definirane zapise (slotove)	95
9.	GRAFOVI OČITANJA	
10.	PORUKE	
10.1.	Nova poruka	
10.2.	Brisanje poruke	
11.	ALARMI	
11.1.	Dodavanje definicije alarma	
11.2.	Slanje obavijesti o alarmu na e-mail	
11.3.	Brisanje alarma i brisanje definicije	

### 



## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Prozor aplikacije za prijavu u ISGE (u pregledniku Google Chrome)	
Slika 2. Prikaz stranice za "zaboravljenu" zaporku	
Slika 3. Poruka o neispravnoj e-mail adresi ili korisničkog imena kod slanja "zaboravljene" zaporke	
Slika 4. Prikaz stru kture stranice ISGE-a	14
Slika 5. Pristupanje modulima sustava ISGE	15
Slika 6. Obavijesti u izbornoj vrpci – Alarmi	
Slika 7. Obavijesti u izbornoj vrpci – Poruke	
Slika 8. Prozor za izmjenu zaporke za korisnika i postavke e-mail adrese	
Slika 9. Izlazak iz aplikacije - Odjava	
Slika 10. Statusna traka	
Slika 11. Prikaz strukture radne kartice - podaci upisani u tablici	
Slika 12. Prikaz strukture radne kartice - podaci upisani u odvojene spremnike	
Slika 13. Prikaz alatne trake	
Slika 14. Tekstualni unos podataka	20
Slika 15. Odabir iz padajućeg izbornika	20
Slika 16. Korištenje opcijskog polja (s "kvačicom" ispred ili iza naziva odabira )	20
Slika 17. Odabir podataka iz izborne liste	21
Slika 18. Odabir datuma	21
Slika 19. Otvoren i zatvoren spremnik na radnoj kartici	22
Slika 20. Podešavanje širine stupca	22
Slika 21. Pomicanje razdjelnika	23
Slika 22. Dodavanje novog zapisa u tabličnom prikazu radne kartice	24
Slika 23. Dodavanje zapisa za novi sustav grijanja	24
Slika 24. Brisanje zapisa	25
Slika 25. Uređivanje zapisa iz tablice	25
Slika 26. Uređivanje zapisa u spremniku	27
Slika 27. Brzo pretraživanje	27
Slika 28. Pretraživanje po stupcima (primjer pretrage zapisa koji počinju sa slovom "O")	27
Slika 29. Master filtar - pretraživanje	28
Slika 30. Master filtar - sortiranje	29
Slika 31. Master filtar - redoslijed stupaca	29
Slika 32. Master filtar - upis uvjeta	
Slika 33. Primjer izgleda filtra za gradove u Sisačko-moslavačkoj županiji	33
Slika 34. Forma za sortiranje zapisa po više polja	34
Slika 35. Forma za uređivanje rasporeda stupaca	35
Slika 36. Pokretanje brzog sortiranja u stupcima (uzlazno i silazno)	36
Slika 37. Postavljanje etikete na zapise u tablici	37
Slika 38. Prozor za uređivanje etiketa	

## 

# 

Slika 39. Klizači u aplikaciji	38
Slika 40. Pokretanje preuzimanja podataka iz otvorene tablice	39
Slika 41. Preuzimanje excel zapisa ISGE - 41a) Internet Explorer i 42b) Google Chrome	39
Slika 42. Preuzet zapis u excel obliku	39
Slika 43. Modul OBJEKTI	42
Slika 44. Modul OBJEKT	44
Slika 45. Unos novog računa u modulu OBJEKT	45
Slika 46. Izgled prozora s obrascem za unos novog računa	46
Slika 47. Dio forme za unos novog računa - Zaglavlje računa	46
Slika 48. Dio obrasca za unos novog računa - Stavke računa	47
Slika 49. Modifikacija naziva stavki računa	48
Slika 50. Dio obrasca za grafički prikaz mjesečnih računa	48
Slika 51. Unos očitanja mjerenja	49
Slika 52. Unos očitanja mjerila	50
Slika 53. Kreiranje novog zapisa (slota) za upis mjerenja	50
Slika 54. Tablica za unos okupiranosti i unutarnjih temperatura	51
Slika 55. Tablica predefiniranih vrijednosti okupiranosti i temperatura	52
Slika 56. Dinamički prikazi energetskih klasa	53
Slika 57. Modul O OBJEKTU	56
Slika 58. Kartica Energetski podaci/Sustav grijanja	61
Slika 59. Upisivanje detalja o energentu za grijanje	63
Slika 60. Upisivanje detalja o energentu za grijanje	64
Slika 61. Upisivanje detalja o sustavu hlađenja	65
Slika 62. Upisivanje detalja o sustavu klimatizacije i ventilacije	66
Slika 63. Upisivanje detalja o sustavu pripreme tople vode i vodovodnog sustava	67
Slika 64. Upisivanje detalja o sustavu električne rasvjete	68
Slika 65. Upisivanje detalja o ostalim potrošačima električne energije	70
Slika 66. Kartica Energetski podaci/Konstrukcijski podaci	70
Slika 67. Dodavanje građevnog dijela u tablicu Konstrukcijski podaci	72
Slika 68. Upis detalja o odabranoj vrsti građevnog dijela	72
Slika 69. Prikaz pozicije objekta na Google kartama	73
Slika 70. Učitavanje i pregled dokumenata vezanih za objekt	74
Slika 71. Modul Računi	76
Slika 72. Odabir mjerila i perioda za unos određenog računa	77
Slika 73. Odabir grupe računa kod unosa novog računa	77
Slika 74. Izgled prozora s obrascem za unos novog računa	78
Slika 75. Dio forme za unos novog računa - Zaglavlje računa	78
Slika 76. Dio forme za unos novog računa Stavke računa	79
Slika 77. Modifikacija naziva stavki računa	80
Slika 78. Dio forme za grafički prikaz mjesečnih računa	80
Slika 79. Prozor za uređivanje računa	81





Slika 80. Prozor za potvrdu brisanja računa	81
Slika 81. Grafovi računa	
Slika 82. Graf Apsolutne vrijednosti	85
Slika 83. Prikaz specifičnog iznosa utrošene električne energije po mjesecima	86
Slika 84. Prikaz specifičnih iznosa utrošene električne energije po godinama	86
Slika 85. Prikaz E-T dijagrama – regresijske krivulje	
Slika 86. Graf Kumulativna suma –CUSUM graf i Odnos stvarno-procijenjeno	
Slika 87. Prikaz kartice Očitanja	
Slika 88. Tablica za unos okupiranosti i unutarnjih temperatura	
Slika 89. Tablica predefiniranih vrijednosti okupiranosti i temperatura	
Slika 90. Prikaz detalja automatskog daljinskog očitanja mjerila za Toplinu	
Slika 91. Uređivanje zapisa o očitanju	
Slika 92. Unos očitanja mjerila	
Slika 93. Graf očitanja potrošnje po godini	
Slika 94. Graf očitanja potrošnje po mjesecima	
Slika 95. Graf očitanja potrošnje po tjednima	
Slika 96. Graf očitanja potrošnje po danima	
Slika 97. Graf očitanja prosječne potrošnje po satima u danu	
Slika 98. Pregled svih poruka i komentara (nepročitane poruka su označene s "1")	
Slika 99. Pregled odabrane poruke i komunikacije između korisnika	
Slika 100. Sustav ISGE šalje poruke na e-mail adresu korisnika	
Slika 101. Prikaz prozora za slanje nove poruke	
Slika 102. Prikaz obavijesti o poslanoj poruci	
Slika 103. Prikaz obavijesti o neispravnom nazivu korisnika	
Slika 104. Brisanje poruke	
Slika 105. Prikaz podignutih alarma	
Slika 106. Pregled detalja o alarmu	
Slika 107. Dodavanje alarma u postavljene alarme	
Slika 108. Postavljanje alarma za slanje na e-mail adresu	





## **POPIS TABLICA**

Tablica 1. Vrste alata u alatnoj traci	19
Tablica 2. Vrste polja u ISGE-u i način unosa	20
Tablica 3. Uvjeti za stupčasto filtriranje	27
Tablica 4. Filtar operatori	
Tablica 5. Funkcije prilikom kreiranja filtra	
Tablica 6. Vrste alata za raspoređivanje polja u Master filtru	35





### 1. UVOD

Informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE) je računalni program koji služi kao osnovni alat za podršku sustavnom gospodarenju energijom. ISGE tj. *eng.* EMIS (Energy Management Information System) je projektiran na platformi relacijske baze podataka i Web arhitekturi, što znači da mu se može pristupiti putem bilo kojeg računala s internet priključkom. ISGE-u se može pristupiti putem najzastupljenijih internet preglednika na tržištu, kao npr. Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Apple Safari, ....

ISGE omogućava:

- Formiranje baze podataka (registra) objekata (zgrada, nekretnina) koji su obuhvaćeni sustavnim gospodarenjem energijomdijelova zgrada, slobodnostojećih zgrada i kompleksa zgrada) čija se potrošnja energije i vode prati
- Evidentiranje i održavanje točnosti (ažurnosti) skupa relevantnih podataka potrebnih za definiranje stanja pojedinog objekta u bazi podataka (registru) i primjenu SGE, Sustavnog gospodarenja energijom (SGE), tj.:
  - o Općih podataka (naziv, adresa, namjena, površina, godina izgradnje),
  - o Konstrukcijskih podataka (način na koji je objekt izgrađeni i u kakvom je generalnom stanju),
  - Energetskih podataka (vrste energenata, koji su glavni potrošači energije u objektu i kolika je potrošnja energije).
- Kontinuirano prikupljanje i nadzor nad podacima o potrošnji svih vrsta energenata (prirodni plin, ekstra lako i lako loživo ulje, ogrjevno drvo, ugljen, toplina, para, električna energija) i pitke vode. Unos podataka o potrošnji provodi se na jedan od sljedećih načina:
  - Manualno «ručnim» unosom podataka u predefinirane obrasce putem Web sučelja od strane krajnjih korisnika
  - Automatski preuzimanjem podataka s mjerila koja imaju mogućnost daljinskog očitanja (plinomjer, vodomjer, kalorimetar, brojilo električne energije, mjerilo razine loživog ulja i sl.)
- Obradu i analizu prikupljenih podataka te njihovu interpretaciju kroz sustav (u obliku predložaka) unaprijed definiranih energetskih izvješća, grafova i analizatora.
- Kontrolu nad troškovima i postavljanje ciljeva za smanjenje troškova za energente i vodu.
- Međusobnu komunikaciju korisnika sustava s automatskim sustavom informiranja i upozoravanja korisnika.
- Statističku kontrolu unosa podataka i postavljanje alarma za prekoračenja zadanih vrijednosti potrošnje.
- Jednostavnije i lakše praćenje rezultata provedbe projekata poboljšanja energetske efikasnosti.

Nova i poboljšana verzija ISGE-a zadržava sve funkcionalnosti koje su već u praksi potvrđene kroz rad s prethodnim verzijama sustava. Novo ugrađene funkcionalnosti su prvenstveno usmjerene prema definiranju ključnih pokazatelja i ciljanih vrijednosti potrošnje energije, poboljšanju mogućnosti analize prikupljenih rezultata i integraciji s vanjskim podatkovnim sustavima u cilju prikupljanja različitih (npr. meteorološki podaci) parametara relevantnih za uspostavu odgovarajućih korelacija s potrošnjom energije.



## 2. OSNOVNI ELEMENTI KORISNIČKOG SUČELJA ISGE





## 2. OSNOVNI ELEMENTI KORISNIČKOG SUČELJA ISGE

#### 2.1. POČETAK RADA S ISGE APLIKACIJOM

#### 2.1.1. PRIJAVA U SUSTAV

ISGE je Web aplikacija, stoga je potrebno da računalo korisnika ima pristup internetu. Prije početka rada s ISGE-om korisnik treba imati osnovna znanja rada s računalom - standardne procedure dohvata i pregleda podataka u *MS Windows* i *MS Office* aplikacijama, kao i pregleda Internet stranica.

Pokrenuti *MS Windows* i jedan od raspoloživih WEB preglednika (Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Apple Safari, ....).

Izvršiti unos adrese servera https://www.isge.hr unutar Web preglednika i otvara se prozor za prijavu u ISGE aplikaciju. Prozor se sastoji se od polja za unos korisnika i zaporke i tipke za prijavu. Predviđeno je i dodatno polje za pomoć ukoliko korisnik zaboravi zaporku.



Slika 1. Prozor aplikacije za prijavu u ISGE (u pregledniku Google Chrome)

Prilikom prijave za rad u aplikaciji potrebno je upisati korisničko ime i zaporku i otvara se početna stranica ISGE-a.

Ukoliko korisnik više od 30 minuta nije aktivan u ISGE-u, aktivirat će se sigurnosna zaštita i automatski prekinuti konekcija na ISGE (*eng*. Session Timeout). Pojavit će se početni prozor za prijavu u aplikaciju te je za nastavak rada potrebno izvršiti ponovnu prijavu.





#### 2.1.2. "ZABORAVLJENA" ZAPORKA

Ako korisnik zaboravi zaporku za prijavu u ISGE potrebno je na početnoj strani kliknuti na tekst Zaboravili ste zaporku?. Otvorit će se prozor unutar kojeg u predviđena polja treba upisati svoje korisničko ime i svoju e-mail adresu koja je upisana u ISGE. Ukoliko se podaci upisani u sustav i podaci upisani u prozor "Zaboravili ste zaporku?" podudaraju, sustav na navedenu e-mail adresu šalje novo kreiranu zaporku korisnika.

₩ ISGE × +	
← → C ft 🔒 https://www.isge.hr/emis/login?REQ=lostPassword	<b>ک</b> ک
Zaboravili ste zaporku?	
Da biste poništili zaporku, uneste cijelu e-mali adresu koja je vezana uz vaš korisniki račun. Bez e-mali adrese nije moguće automatski poništiti zaporku.	
Korisnik:	
e-mail adresa:	
Pošalji	
Ukoliko nemate e-mail adresu, molimo vas kontaktirajte administratora sustava.	
	•
MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, O FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I S G E	GEF

Slika 2. Prikaz stranice za "zaboravljenu" zaporku

Ukoliko se e-mail adresa zapisana u sustavu i ona upisana u polju prozora prikazanom na Slici 2., ne podudaraju, sustav o tome obavještava korisnika porukom prikazanom na Slici 3. Potrebno je upisati ispravnu kombinaciju korisničkog imena i e-mail adrese ili se obratiti energetskom administratoru za pomoć.



Slika 3. Poruka o neispravnoj e-mail adresi ili korisničkog imena kod slanja "zaboravljene" zaporke

Novo dobivena zaporka bit će sastavljena od 8 znakova koji mogu sadržavati u sebi velika i mala slova, specijalne znakove i brojke (izgled poruke je kao npr. **" Vaša nova lozinka je: -Nn)aX#0"**). Korisnik prilikom sljedeće prijave mora upisati tu zaporku, a onda ju može promijeniti klikom u zaglavlje aplikacije na polje **Uredi**, kako je objašnjeno u poglavlju **2.2.1.2** *Izmjena zaporke*.





#### 2.2. STRUKTURA APLIKACIJE

ipći podaci Energetski podaci Konstrukcijski podaci Google karte Dokumenti	
nergetski podaci 4.	
Sustav grijanja Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija Voda/PTV Sustav rasvjete Ostali sustav	
Ažuriraj Odustani 5.	
Sustav grijanja	۵ 🔺
😡 Ukupno instalirana snaga toplinske stanice/podstanice [kW]	
Indikator efikasnosti grijanja	
Koristi dizalicu topline u sustavu grijanja      □	-
I S Energent za grijanje S Vrsta kotla/toplin: S Način grijanja S Ukupni toplinski učin [k S Godina proizvodn S Napomena S Dat	um kreiranja
	. tablica Prazna tablica

Slika 4. Prikaz strukture stranice ISGE-a

- 1. Izborna vrpca (eng. ribbon) sadržava funkcijske tipke
- 2. Statusna traka
- 3. Radna kartica
- 4. Traka radnih kartica
- 5. Radni prostor spremnik
- 6. Radni prostor tablica

#### 2.2.1. IZBORNA VRPCA I FUNKCIJSKE TIPKE

U **izbornoj vrpci** nalazi se niz **funkcijskih tipki** kojima se pristupa u module za rad s aplikacijom. Dovođenjem kursora miša na funkcijsku tipku ona bude označena okvirom žute boje. Klikom na nju, otvara se modul s izabranom funkcionalnošću i radnom karticom kao što je prikazano na Slika 5., a naziv tipke se zacrveni i tako označi selektiranu tipku.

- Funkcijske tipke za pristup korisničkim modulima su sljedeće:
- o OBJEKTI prikaz objekata korisnika u slikovnom prikazu
- o OBJEKT prikaz osnovnih podataka o izabranom objektu u modulu OBJEKTI
- O OBJEKTU prikaz i uređivanje detaljnih podataka o izabranom objektu, sortirani prema vrstama podataka
- o RAČUNI pregled, unošenje i uređivanje svih računa energenata izabranog objekta





- GRAFOVI RAČUNA pregled različitih grafičkih prikaza potrošnji, troškova, emisija CO<sub>2</sub> i ostalog prema podacima sa unesenih računa
- o OČITANJA pregled, unošenje i uređivanje svih očitanja mjerila za energente izabranog objekta
- GRAFOVI OČITANJA pregled različitih grafičkih prikaza potrošnji energenata, emisija CO<sub>2</sub> i ostalog prema podacima sa unesenih očitanja
- o PORUKE komunikacija korisnika unutar sustava ISGE. Slanje i primanje poruka i komentara.
- o ALARMI postavljanje i prikaz alarma za korisnika

OBJEKTI OB	EEKT DOBJEKTU RAČUNI GRAFOVI OČITANJA GRAFOVI RAČUNA	PORUKE ALARMI ALARMI PORUKE UREDI ODJA	VA
Dječji vrtić S Detalji ob Opći podaci	unce - zgrada 1 [HR-10000-1004-2] - Vukovarska 11a, z <b>jekta Funkcijska tipka</b> Energetski podaci Konstrukcijski podaci Google karte Dokumeni	iagreb Konsnik: dean Konsnik: dean	.K
Ažuriraj		Ddustani	
Opće informac	cije o zgradi 🔹	Konstrukcija i restauracija 🏾 🛞 🌥	
•	Projekt TEST	Kontakt informacije (ISGE)	
n 😡	Vaziv objekta Dječji vrtić Sunce - zgrada 1	Sontakt osoba (ISGE)	1
INFORMA ZA GOSP	ACIJSKI SUSTAV ODARENJE ENERGIJOM	Tenenstarstvo gospodanstva, 🥑 ford za zaštitu okoluša Rada i podužetništva	<b>9</b> 2 P

Slika 5. Pristupanje modulima sustava ISGE

Funkcijske tipke za pregled i brzi pristup:

- o ALARMI obavijest o broju alarma za objekt/objekte korisnika sa funkcijom brzog pristupa modulu ALARMI
- o PORUKE obavijest o broju poruka za korisnika sa funkcijom brzog pristupa modulu PORUKE

Funkcijske tipke za uređivanje i odjavu:

o UREDI - izmjena tajne zaporke korisnika i e-mail adrese

o ODJAVA – tipka za prekid rada u aplikaciji

#### 2.2.1.1 OBAVIJESTI O ALARMIMA I PORUKAMA



Slika 6. Obavijesti u izbornoj vrpci – Alarmi



			16		
JEKTI OBJEKT O OBJ Diečii vrtić Sunce - zara	JEKTU RAČUNI GRAFOV RAČUNI GRAFOV RAČUNI ada 1 IHR-10000-1004-2	VI OČITANJA A CITANJA GRAFOVI OČITANJA 21 - Vukovarska 11a, Z			KE UREDI ODJA Korisnik: dean
oruke	•	· · ·		Į	
Poruke Pregled poruke					
Poruke Pregled poruke					
Poruke Pregled poruke	<ul> <li>Image: Image: Im</li></ul>	Predmet	Primatelji	↓ ID poruke	
Poruke Pregled poruke po vremenu*	Kepročitano	Predmet	Primatelji dean.K;ekoadmin	◆ ID poruke 7 413 286	ođ
Poruke         Pregled poruke           po vremenu*            ◆ Datum         26.05.2011 15:33:21           04.05.2011 09:20:51	Sepročitano	De Predmet Mi	Primatelji dean.K;ekoadmin dean.K	↓ ID poruke 7 413 286 3 855 480	
Poruke         Pregled poruke           po vremenu*            ◇ Datum            ◇ 6.05.2011 15:33:21            04.05.2011 09:20:51            04.05.2011 08:45:38	Nepročitano	Predmet	Primatelji dean.K;ekoadmin dean.K dean.A5;dean.K	↓ ID poruke 7 413 286 3 855 480 3 855 394	

Slika 7. Obavijesti u izbornoj vrpci – Poruke

Na glavnoj traci nalaze se oznake Alarmi: (za alarme) i Poruke: (za poruke) s pridruženim brojevima. Te oznake predstavljaju upozorenja za nove alarme i poruke pristigle korisniku s prikazom broja obavijesti. Brzi pregled pristiglih obavijesti obaviti dovođenjem kursora miša na oznaku Alarmi ili Poruke, izgled kursora se mijenja u brikaze krana se prebacuje u modul **ALARMI** ili **PORUKE**. Nakon pregledavanja poruka ili brisanja alarma, obavijesti se obrišu iz izborne trake.

Detaljnije o upravljanju alarmima i porukama pogledati u poglavljima 10. PORUKE i 11. ALARMI.

#### 2.2.1.2 IZMJENA ZAPORKE I POSTAVKE SLANJA OBAVIJESTI E-MAILOM

Kada korisnik želi promijeniti svoju sigurnosnu zaporku i postavku slanja mailova, potrebno je kliknuti u glavnoj izbornoj traci na polje **Uredi**. Otvara se prozor za upis nove zaporke kako je prikazano na Slici 8. Upisati sve tražene podatke koji su:

**E-mail** - upisati e-mail adresu korisnika na koju se šalju obavijesti o alarmima ili porukama unutar sustava ISGE. **Primi poruke na e-mail**- izborno polje označiti za primanje obavijesti na e-mail adresu.

OBJEKTI OBJEKT O OBJEKTU Dječji vrtić Sunce - zgrada	RAČUNI GRAFOVI OČITANJA GRAFOVI PORUKE ALARMI I [HR-10000-1004-2] - Vukovarska 11a, Zagreb	12 ALARMI	PORUKE UREDI Konsnik: dean.K
Poruke	ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom 🛛 🗶		
Poruke         Pregled poruke           po vremenu*         ▼           ◆ Detum         ↓           ○ 4.05.2011 15:33:21         1           ○ 4.05.2011 09:20:51         04.05.2011 08:45:38           ○ 25.03.2011 13:38:07         2	E-Mail Primi poruke na e-mail Stara zaporka Nova zaporka Nova zaporka Ažuriraj Graf dean.Ac;dean.K	♦ 1D poruke 7 413 286 3 855 480 3 855 394 3 438 474	

Slika 8. Prozor za izmjenu zaporke za korisnika

- Stara zaporka- upisati staru zaporkuNova zaporka- upisati novu zaporku
- Nova zaporka ponoviti upis nove zaporke





Kliknuti na tipku **Ažuriraj** za spremanje unesenih postavki. Nova zaporka je postavljena i od sljedeće prijave korisnik mora koristiti novu zaporku prilikom prijave u sustav ISGE.

#### 2.2.1.1 IZLAZAK IZ APLIKACIJE - ODJAVA

Za izlazak iz aplikacije kliknuti kursorom miša na natpis **Odjava** koji se nalazi na statusnoj traci. Pretraživač se postavlja na početni prozor za prijavu. Rad u aplikaciji se također može završiti i klikom na 💢 (ili 🗾 🗙) u gornjem desnom kutu prozora pretraživača ili pritiskom kombinacije ALT+F4.

OBJEKTI OBJEKT O OBJ	JEKTU RAČUNI GRAFOVI O RAČUNA	ČITANJA GRAFOVI P OČITANJA		2 1 ARMI PORUKE	
Dječji vrtić Sunce - zgra	ada 1 [HR-10000-1004-2] - V	ukovarska 11a, Zagre	eb		Korisnik: deani.K
Poruke Poruke Pregled poruke					
					<u> </u>
Datum	Nepročitano	Predmet	Primatelji	ID poruke	
26.05.2011 15:33:21	1	III	dean.K;ekoadmin	7 413 286	
04.05.2011 09:20:51			dean.K	3 855 480	
04.05.2011 08:45:38		poruka korisniku	dean.AS;dean.K	3 855 394	
25.03.2011 13:38:07		Graf	dean.AS;dean.K	3 438 474	

Slika 9. zlazak iz aplikacije - Odjava

Detaljan pregled i način upravljanja funkcijskim tipkama za module, bit će objašnjen u poglavljima koja slijede.

#### 2.2.2. STATUSNA TRAKA

Na statusnoj traci se prikazuju informacije o trenutno odabranom objektu za kojeg se prikazuju podaci i nazivu korisnika koji je trenutno prijavljen za rad u sustavu.



Slika 10. Statusna traka

#### 2.2.3. RADNA KARTICA

Na radnim karticama se odvija operativni dio rada u aplikaciji. Nakon odabira modula (klikom na funkcijsku tipku) na izbornoj vrpci prikazuje se **radna kartica.** Modul može imati jednu ili više radnih kartica. Ukoliko modul sadržava više radnih kartica, svaka radna kartica ima svoje zaglavlje s nazivom, a **zaglavlja tvore traku radne kartice.** 



|--|--|

Poruke Poruke Pregled poruke			
po vremenu*	🖻 🚽 🔍 🕅 🛃		
🗖 💠 Datum	🔷 Nepročítano 🛛 🔫	+ C Bredmet	Primatelji
04.05.2011 09:20:51	1		dean.K
04.05.2011 08:45:38	1	poruka korisniku	dean.AS;dean.K
25.03.2011 13:38:07		Graf	dean.AS;dean.K

Slika 11. Prikaz strukture radne kartice - podaci upisani u tablici

- 1. Traka radnih kartica
- 2. Alatna traka
- 3. Radni prostor

Prelaskom pokazivača miša preko zaglavlja radnih kartica, mijenja se njihova boja, a klikom miša na zaglavlje odabiremo željenu radnu karticu. Prikazuje se odabrana radna kartica čije je zaglavlje označeno svijetlom nijansom boje. Kada modul ima samo jednu karticu, zaglavlje se ne prikazuje.

**Alatna traka** se nalazi iznad radnog prostora kartice i sastoji se od alata za filtriranje, sortiranje, dodavanje i brisanje zapisa, uređivanje postojećih zapisa, izvoz podataka iz aplikacije u excel format zapisa, .... (detaljnije u poglavlju 2.2.4. *Alatna traka* )

Detalji objekta	
Opći podaci Energetski podaci Konstrukcijski podaci Google karte Dokun	ienti
Ažuriraj	Odustani
Opće informacije o zgradi	Konstrukcija i restauracija
O Projekt SGE	Kontakt informacije (ISGE)
😡 Naziv objekta Kazalište 21 - kompleks	🥹 Kontakt osoba (ISGE)
	O Telefon (ISGE)
ISGE sitra HR-44000-0001-0	
(komoloke) 1	

Slika 12. Prikaz strukture radne kartice - podaci upisani u odvojene spremnike

Na radnom prostoru kartice mogu se prikazivati tablice, tekst, slike, dokumenti, grafovi, izvještaji i sl. Zapisi na radnom prostoru mogu biti različito strukturirani. Tako na primjer, kartica može prikazivati samo jednu tablicu koja zauzima cijeli prostor radne površine, zapisi mogu biti grupirani u neovisne spremnike kojih može biti veći broj, a sadržaj svakog spremnika može biti različit (tekst, graf, tablica, itd.). Kartice mogu biti podijeljene vodoravnim ili okomitim pomičnim razdjelnicima.

Na slici (Slika 12.) nalaze se označeni spremnici od kojih je jedan "zatvoren" a drugi "otvoren" što je detaljnije objašnjeno u poglavlju 2.4 Manipulacija spremnicima.





#### 2.2.4. ALATNA TRAKA

Kao što je već spomenuto, na svakoj radnoj kartici se nalazi alatna traka s ikonama koje predstavljaju različite alate potrebne za rad s aplikacijom. Ukupni broj različitih ikona varira ovisno o radnoj kartici i korisničkoj ulozi kojom se korisnik prijavljuje.





Slika 13. Prikaz alatne trake

Tako će korisnik s ulogom Gost u svojoj alatnoj traci imati samo osnovne alate (npr. filtriranje), dok će korisnik s administratorskom ulogom imati sve raspoložive alate.

$\alpha \alpha $	Tablica	a 1. Vrste	e alata u	alatnoj	traci
---	---------	------------	-----------	---------	-------

Tipka	Funkcija
Y	Alat za složena filtriranja i sortiranja - Master filtar
ď	Alat za filtriranje po stupcima - Stupčasti filtar
X	Alat za izvoz tablica u excel zapis
	Dodaje novi zapis
	Briše odabrani zapis/zapise
	Ažurira postojeći zapis
<u>~</u>	Pridružuje etiketu (tag) zapisu
$\infty$	Alat za brzo pretraživanje zapisa
1000	Tipka za učitavanje narednih 1000 zapisa.
11.	Prikaz tablice za definiranje postavki okupiranosti i unutarnje temperature
l-	Prikaz tablice za unos dnevne okupiranosti i unutarnje temperature





#### 2.3. UNOS PODATAKA U POLJA

U ISGE-u postoji više vrsta polja koja su objašnjena u tablici 2. Neka polja mogu biti zahtijevana (polja obaveznog unosa podataka) tj. moraju biti ispunjena da bi zapis bio valjan. Sadržaj tih polja mora biti pažljivo unesen jer ISGE razvrstava zapise prema tim poljima i sprječava njihovo dupliciranje. Sve ISGE forme imaju najmanje jedno zahtijevano polje.

Vrsta polja	Unos podataka i primjeri
Tekstualno - neobavezno polje	Podaci se unose direktno u neobavezno polje s bijelom podlogom (Slika 14.)
Tekstualno - obavezno polje	Podaci se unose direktno u polje obaveznog unosa sa zelenom pozadinom (Slika 14.)
Padajući izbornik	Odabrati ponuđeno iz padajućeg izbornika (Slika 15.)
Opcijsko polje	Odabrati polja ili aktiviranje/deaktiviranje mogućnosti (Slika 16)
Izborna lista	Podatke odabrati iz tablice koje se prikazuje klikom na ikonu 🚭 (Slika 17.)
Unos datuma	Kliknuti na polje datuma i odabrati iz okvira "kalendara" (Slika 18.)



Slika 14. Tekstualni unos podataka



Slika 15. Odabir iz padajućeg izbornika



Slika 16. Korištenje opcijskog polja (s "kvačicom" ispred ili iza naziva odabira)





Detalji ob	ijekta		ISGE - Inform	nacijski	sustav za gospodarenje (	energijon	ı		
Opći podaci	Energetski podaci Konstrukcijski podaci		Vrste ob	jekat	a				
Ažuriraj					🖬 🚽 🔍 💥				[
0	ISGE šíra HR-44000-0001-0		Šifra vrste	objekta	Vrsta objekta	Fizički (	objekt	🗘 Stambena zgrada	Vrsta grupe o
0	ISGE šifra (kompleks) 1		sadrži	•	sadrži 💌	sadrži	•	sadrži 💌	sadrži
0	ISGE šifra (zgrada) 0				Dia Manadal				
0	ISGE šifra (dio zgrade)		OFF		Opecji vrtic Opecji vrtic	1		0	F
0	Identifikacijski broj objekta		ADZ		Administrativna zgrada	1		0	PA
	Adveca		AMB		Ambulanta	1		0	н
	Martisa		BOL		Bolnica	1		0	н
	Sifra grada/općine HR-44000		DZD		Dom zdravlja	1		0	н
0	Grad/općina Sisak		DOM		Dom (općenito)	1		0	s
	Počtanski broj 44000		FKZ		Fakultetska zgrada	1		0	E
l l	rocurso proj		KZL		Kazalište	1		0	
( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )	Županija Sisačko-moslavačka županija		KZN		Kaznionica	1		0	
0	Država Croatia		KNO		Kino	1		0	
	Pagija		KNZ		Knjiznica	1		0	
	Nagija		LJC		Ljecliste	1		0	
0	Katastarska parcela		M71		Ljekarna Muzei	1		0	п
0	Katastarska općina		050		Mazoj Osnovna čkola s dvoranom	1		0	F
	Šifra wste objekta uzu		061		Objekt (općenito)	1		0	-
U U	Sind Water objects Rec		PSZ		Poslovna zgrada	1		0	PA
○	Vrsta objekta Kazalište	<u> </u>	SRS		Srednja škola	1		0	E
0	Odgovorna osoba		SSD		Srednja škola s dvoranom	1		0	E
			URD		Ured	1		0	PA
1.0			VID		Voiama			0	
			OK	_			Obriši		
SGI	E				RADA I PODUZETNISTVA	9	ENERGETSKU UC		GEF DP
					3.				

Slika 17. Odabir podataka iz izborne liste

T	ava	nj	•	20	111	•
Р	U	S	Č	Ρ	S	N
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	
0		0			)	
3.4.2011						
5						

Slika 18. Odabir datuma

#### 2.4. MANIPULACIJA SPREMNICIMA

Pojedine radne kartice sadrže mnoštvo različitih podataka koji su raspoređeni u svojim grupamaspremnicima. Pojedini spremnici su radnog karaktera i stalno se koriste, a poneki su informativnog karaktera i nekim korisnicima sustava možda suvišni.

Svaki korisnik sustava može "zatvoriti" ili "otvoriti" pojedini spremnik kako bi organizirao radnu karticu i učinio ju preglednom, tako da prikazuje samo potrebne podatke.

Klikom miša na ikonu 🖄 svi podaci koji se nalaze u spremniku se sakriju i ostaje samo zaglavlje i njegov naziv, ikona se mijenja u 💿. Ponovnim klikom na ikonu podaci u grupi postaju ponovo vidljivi. Korisnik sustava ne može mijenjati razmještaj spremnika unutar kartice.





Detalji objekta	
Opći podaci Energetski podaci Konstrukcijski podaci Google karte	Dokumenti
Ažuriraj	Odustani
Opće informacije o zgradi	🛞 Konstrukcija i restauracija 🛞 🏵
Projekt SGE	Kontakt informacije (ISGE)
Naziv objekta Kazalište 21 - kompleks	⊗ Kontakt osoba (ISGE)
	Telefon (ISGE)
	Pax (ISGE)
(kompleke)	



### 2.5. PODEŠAVANJE ŠIRINE STUPACA

Poruke			
Poruke Pregled poruke			
po vremenu*	🖻 🚽 🔩 🐹 🛃	Nova poruka	
🗖 🔷 Datum	🔷 Nepročítano 🛛 🛶	+>)redmet>	Primatelji
04.05.2011 09:20:51	1		dean.K
04.05.2011 08:45:38	1	poruka korisniku	dean.AS;dean.K
25.03.2011 13:38:07		Graf	dean.AS;dean.K
[◀]			

Slika 20. Podešavanje širine stupca

Širinu stupaca u tabličnom pregledu podešavamo uobičajenim postupkom dovođenjem kursora do granice dva stupca u zaglavlje tablice dok se kursor ne promijeni u , pritisnemo na lijevu tipku miša i pomicanjem miša, podesimo širinu stupca.

#### 2.6. MULTISELEKCIJA ZAPISA

Multiselekcija znači istovremeno označavanje više zapisa u pojedinim tablicama aplikacije. ISGE aplikacija omogućava korisnicima lakši i brži rad u situacijama kada je na većem broju zapisa potrebno izvršiti neku aktivnost. Tako multiselekcijom možemo označiti više zapisa i istovremeno ih obrisati u jednom potezu ili pregledavati zajednički skup podataka svih označenih zapisa i slično. Zapisi se mogu multiselektirati: o pojedinačnim odabirom - označavanjem kvačicama u kvadratiću ispred svakog zapisa u tablici

🔻	-				
🗖 🔷 Šifra uloge	🗢 Uloga				
🔽 AS	Administrator sustava				
	Energetski administrator				
L'AND	Energetski menadžer				
Г K	Korisnik				
rdreg	Gost				
<b>-</b>	Zabrana				
п —					
	<b>E E E E E E E E E E</b>				



 o odabirom svih zapisa - automatski odabir svih zapisa označavanjem kvačice u kvadratiću zaglavlja stupaca.



#### 2.7. UREĐIVANJE PRIKAZA EKRANA POMICANJEM RAZDJELNIKA





Pozicioniranjem miša na razdjelnik, moguće je podesiti prikaz ekrana kako to korisniku najbolje odgovara. Dovođenjem miša na razdjelnik, kursor se promijeni u ∰ ili ↔, ovisno o mjestu pozicije kursora. Pritisnuti i držati lijevu tipku miša i povlačenjem miša izmijeniti raspodjelu ekrana. Otpustiti lijevu tipku miša kada se razdjelnik dovede u željenu poziciju. Razdjelnici u aplikaciji mogu biti vertikalni i horizontalni.

#### 2.8. DODAVANJE ZAPISA

Dodavanje novih zapisa može se ostvariti pomoću ikone 🚹 koja se nalazi na alatnoj traci izborne kartice. Ovisno o vrsti novog zapisa, sustav automatski otvara odgovarajuću karticu ili iskočni prozor gdje popunjavamo sva potrebna polja ili odabiremo vrijednosti iz izbornika. Za neke zapise (npr. unos novog računa) potrebno je slijediti "Čarobnjaka" koji vodi korisnika prilikom upisa složenijeg zapisa.





Energetski	nergetski podaci						
Sustav grijanja	Sustav hlađe	nja Klimatizacija	i ventilacija	Voda/PTV	Sustav rasvjete	Ostali sustavi	
Ažuriraj				Odusta	ni		
Sustav grijanja							1
i Ukupno	instalirana snag	a toplinske stanice/p	odstanice [kW	/]			
0		Indikator efik	asnosti grijanj	ja			
Okupno ins	talirana snaga s	vih elektromotora za sustav	pogon pumpi /u grijanja [kW	/]			•
*	•	7 🔍 🕅					<u></u>
🗖 💠 Energen	t za grijanje	🗢 Vrsta kotla/topli	Novi Pri	ijanja 💠 l	Jkupni toplinski učin k	o 💠 Godina proizvodr	n 🗢 Napomena
🔲 Ekstra lako k	oživo ulje		Centralno - I	kotlovnic <mark>.</mark>			
· ·							

Slika 22. Dodavanje novog zapisa u tabličnom prikazu radne kartice

Upisivanje podataka je moguće je samo u polja s bijelom podlogom. Kod polja sa sivom podlogom i ikonom a kraju, potrebno je kliknuti mišem na ikonu a i odabrati vrijednost dobivenu iz izborne liste. Ostala polja sa sivom podlogom se automatski popunjavaju. Kod polja s padajućim izbornikom izabrati jednu od ponuđenih opcija.

Za završetak unosa i spremanje podataka potrebno je za kraj kliknuti na potvrdnu tipku koja može biti oblika **Kreiraj, Spremi, OK** ili slično

Tipku **Odustani** pritisnuti u slučaju prekida unosa podataka bez snimanja unesenih podataka.

E	ne	ergetski podaci						
1				ISGE	<ul> <li>Informacijski sustav</li> </ul>	za gospodarenje	energijom	x
	Su	stav grijanja Sustav hlađe	enja Klimatizacija i	ventilacija				
	Až	uriraj					<u> </u>	
	-				Gorivo toplinskog	sustava <mark>  Odaberite g</mark>	orivo toplinskog sustav	
	Su	stav grijanja		Kre				
	-	*	7 🔍 🕅					$\sim$
		💠 Energent za grijanje	Vrsta kotla/toplin:	Način grijanja	Ukupni toplinski učin [k]	💠 Godina proizvodn	Napomena	🗢 Datum kre
		Električna energija	Električna peć	Pojedinačno	3,5	1 999		04.05.201
	•							Þ

Slika 23. Dodavanje zapisa za novi sustav grijanja

#### 2.9. BRISANJE ZAPISA

Brisanje zapisa započinje označavanjem retka koji mijenja svoju podlogu u **zelenu** boju i klika mišem na ikonu <mark>=</mark>.

Sustav ispisuje poruku Jeste li sigurni ?, nakon potvrde U redu, odabrani zapis se briše iz sustava.



	<b></b>
--	---------

Svi zapisi Jedan zapis						
[	Gradovi*	7 🔍 🕅				
	Grad/mjesto	🗢 Poštanski broj	⇒ Župš ja	🔷 Država	🗢 Vrsta	
Γ	Bjelovar	43 000	Bjelovarsk Obriši redak supanija	Croatia	Grad	
	Buje	52 460	Istarska županija	Croatia	Grad	
V	Buzet	52 420	Istarska županija	Croatia	Grad	
	Cres	51 557	Primorsko-goranska županija	Croatia	Grad	
$\Box$	Crikvenica	51 260	Primorsko-goranska županija	Croatia	Grad	
Γ	Daruvar	43 500	Bjelovarsko-bilogorska županija	Croatia	Grad	
•						

Slika 24. Brisanje zapisa

#### 2.10. AŽURIRANJE ZAPISA

Za ažuriranje postojećeg zapisa potrebno je u tablici selektirati redak kojeg je potrebno urediti i kursorom miša kliknuti na ikonu []. Otvara se prozor sa zapisima koje je potrebno popuniti ili urediti. Direktno uređivanje/ažuriranje zapisa je moguće samo u poljima s bijelom podlogom. Za polja sa sivom podlogom i ikonom @] na kraju, potrebno je kliknuti mišem na ikonu i odabrati vrijednost dobivenu iz izborne liste. Ostala polja sa sivom podlogom se popunjavaju nakon ažuriranja podataka. Zapise koji se nalaze na sivoj podlozi nije moguće mijenjati, ali je moguće ponovnim klikom na ikonu @] promijeniti izbor u izbornoj listi.

Nakon ažuriranja tablice zapisa kliknuti tipku **Ažuriraj** kako bi zapis bio pohranjen u bazu i kako bi se podaci vezani za novi zapis prikazali na ekranu.

Energetski podaci	ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom 🛛 🕅	1
Sustav grijanja Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija Voda/PTV Su		
Ažuriraj	Ažuriraj	
Sustav grijanja	Sustav grijanja 🛞	) 🔶
<ul> <li>Ukupno instalirana snaga toplinske stanice/podstanice [kW]</li> </ul>	Šifra energenta za grijanje EXTRALIGHTOIL	
<ul> <li>Indikator efikasnosti grijanja</li> </ul>	Energent za grijanje Ekstra lako loživo Ulje	
😡 Ukupno instalirana snaga svih elektromotora za pogon pumpi u	Način grijanja (šifra) CEN-SEP	•
	Vrsta kotla/toplinske podstanice/grijaćeg tijela	
C ← Epergent za grijanje ← Vrsta kotla/toplin ← Natio rijenja ← Ukupr	Godina proizvodnje	
Ekstra lako loživo ulje Centralno- kotlovnic.	Ukupni toplinski učin [kW]	
	Napomena	
IFORMACIJSKI SUSTAV	8	2 🔇

Slika 25. Uređivanje zapisa iz tablice





Nakon ažuriranja tablice zapisa kliknuti tipku **Ažuriraj** kako bi zapis bio pohranjen u bazu i kako bi se podaci vezani za novi zapis prikazali na ekranu.

E	Energetski podaci						
	Sustav grijanja	Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija Voda/PTV Sustav rasvjete Ostali sustavi					
(	Ažuriraj	Odustani					
	Sustav unutarnje	e električne rasvjete	۲				
	🥹 U	Jkupna instalirana snaga žarulja sa žarnom niti [KW] 1					
	0	Ukupni broj svjetiljki sa žaruljama sa žarnom riti 🖲 📃					
	🥥 Uki	upna instalirana snaga fluokompaktnih žarulja [KW]					
	0	Ukupni broj svjetiljki sa fluokompaktnim žaruljama					

Slika 26. Uređivanje zapisa u spremniku

Tipku **Odustani** pritisnuti u slučaju prekida unosa podataka bez snimanja izmjena.

#### 2.11. FILTRIRANJE ZAPISA - PRETRAŽIVANJE

U ISGE aplikaciji moguće je filtrirati - pretraživati zapise na 3 različita načina.

#### 2.11.1. BRZO PRETRAŽIVANJE

Brzo pretraživanje zapisa u kojem pretražujemo ključnu riječ po predefiniranim stupcima (naziv objekta, vrsta objekta, grad, adresa ..). Pretraživanje se izvrši upisom tražene riječi u prazno polje u zaglavlju kartice

🔜, a potvrdi se klikom na ikonu 🚾 koja se nalazi pokraj polja za upis ili pritiskom tipke

#### ENTER (←).

Prikazat će se svi zapisi koji sadržavaju upisanu riječ u stupcima. Rezultat pretrage je jednokratan, nije moguće pohraniti upit i kasnije ga koristiti. Važno je nakon završenog pretraživanja obrisati riječ iz polja za upis.

Â	<i>Pošte</i> Buzet				
Sv	i zapisi Jedan zapis				
ľ		7 🔍 🕅	1000		)
	Grad/mjesto	💠 Poštanski broj	🛇 Šifra grada/mjesta	Županija	
	Aljmaš	31 205	HR-31205	Osječko-baranjska županija	
	Antunovac	31 216	HR-31216	Osječko-baranjska županija	
	Aržano	21 246	HR-21246	Splitsko-dalmatinska županija	-1
•					

Slika 27. Brzo pretraživanje

#### 2.11.2. STUPČASTO FILTRIRANJE

Filtriranjem po stupcima izvodimo složeniju pretragu. Za razliku od brzog pretraživanja, ovdje je moguće postaviti uvjet po svakom stupcu na jednostavan način.



	27	
--	----	--

Uvjet	Funkcija
počinje sa	Filtrira zapise koje počinju kao upisana riječ ili dio riječi
je jednak	Filtrira zapise koji su jednaki kao upisana riječ
sadrži	Filtrira zapise koji sadrže upisanu riječ ili dio riječi
=	Filtrira brojčane vrijednosti koje su jednake upisanoj
>=	Filtrira brojčane vrijednosti koje su veće ili jednake od upisane
<=	Filtrira brojčane vrijednosti koje su manje ili jednake od upisane
je prazan	Filtrira polja koja nemaju zapisa - prazna polja
nije prazan	Filtrira polja koja su popunjena zapisima

Tablica 3. Uvjeti za stupčasto filtriranje

Klikom miša na ikonu 🔍 prikazuju se dodatna polja za uvjete filtra ispod naziva svakog stupca.

Iz padajućeg izbornika odabire se potreban uvjet i ispod njega se upisuje ključna riječ/pojam.

Nakon unesene riječi potrebno je potvrditi pretragu s pritiskom tipke ENTER.

Nakon završene pretrage - filtriranja, potrebno je obrisati upisanu riječ iz polja za upis. Rezultat pretrage nije moguće pohraniti i kasnije ga koristiti.

Svi	<i>Gradovi</i> <sub>zapisi</sub> Jedan zapis			Svi	<i>Gradovi</i> i zapisi Jedan zapis		
6	Gradovi*	<del>Y</del> (x)X	1000	0	Gradovi*	7 🔍 🕅	0
	Grad/mjesto	> Pos Acki brai	∧ Županija		Grad/mjesto	🔷 Poštanski broj	Županija
	Bakar	51 222	Primorsko-goranska županija		sadrži 💌	=	sadrži 💌
	Beli Manastir	31 300	Osječko-baranjska županija		sadrži		
	Belišće	31 551	Osječko-baranjska županija		počinje sa	51 222	, Primorsko-goranska županija
	Benkovac	23 420	Zadarska županija		je jednak h©	31 300	Osiečko-baraniska županija
	Biograd na Moru	23 210	Zadarska županija		nije prazan	31 551	Osiečko-baraniska županija
Ŧ	Bjelovar	43 000	Bjelovarsko-bilogorska županija	Ŧ	Benkovar	23 420	Zadarska žunanija

🚰 Gradovi					
Svi zapisi Jedan zapis					
Gradovi*	- 🔍 🕅	1000			
🗖 💠 Grad/mjesto	🔷 Poštanski broj	Županija			
počinje sa 💽	-	sadrži 💌			
0 I					
C Obrovac	23 450	Zadarska županija			
🗖 Ogulin	47 300	Karlovačka županija			
🗖 Omiš	21 310	Splitsko-dalmatinska županija			
🗖 Opatija	51 410	Primorsko-goranska županija			
Dpuzen	20 355	Dubrovačko-neretvanska županija			
🗖 Orahovica	33 515	Virovitičko-podravska županija			
🗖 Oroslavje	49 243	Krapinsko-zagorska županija			
Osijek	31 000	Osječko-baranjska županija			
🗖 Otok	32 252	Vukovarsko-srijemska županija			
🗖 Otočac	53 220	Ličko-senjska županija			
🗖 Ozalj	47 280	Karlovačka županija			

Slika 28. Pretraživanje po stupcima (primjer pretrage gradova koji počinju sa slovom "O")





#### **SLOŽENO FILTRIRANJE - MASTER FILTAR** 2.11.3.

Master filtar je skup više funkcionalnosti u jednoj formi. Pomoću njega možemo izraditi filtre s postavljenim složenim uvjetima, definirati sortiranja više stupaca zapisa po padajućem ili po rastućem poretku i definirati redoslijed i vidljivost stupaca. Njih možemo snimiti pod različitim nazivima i koristiti ih kao predefinirane filtre za različita pretraživanja kako bi mogli pojednostaviti rad s velikim brojem zapisa.

Master filtar se sastoji od polja s padajućim izbornikom 🖵 iz kojeg odabiremo već definirane filtre i ikone 🕎 kojom pokrećemo izradu novog filtra.

Klikom na ikonu 🕎 otvara se skočni prozor Master filtra koji se funkcionalno sastoji od 3 forme;

<i>Očitanja</i> Sva mierila Mierenia	Naziv filtra
Po vremenu*	Uvjet
Otatum     Prazna tablica	Operator     Odaberite operator -     Prethodni     ha tablica     Prazna tablica       Vrijednošes     Unesi     Image: Construction of the second se
	Filtar or Field nameOperator
	C ili ⊙ i Dodaj () Izbriši () Izbriši sve () Odustani <<< Prethodni Sljedeći >> Kreiraj novi

• pretraživanje (prikazano na slici 29.)

Slika 29. Master filtar - pretraživanje







Očitanja Sva mjerila Mjerenja Po vremenu* ▼ ♦ Datum	Naziv filtra Privatni Izbriši filtar Sortiraj po Datum I Cuzlazno © Silazno	irojač 3	Stroj ljudi
Prazna tablica	Tada po C Uzlazno C Silazno Tada po C Uzlazno C Silazno Uzlazno C Silazno Odustani << Prethodni Sljedoći >> Kreiraj novi	na tablica	Prazna tablica

Slika 30. Master filtar - sortiranje

- sortiranje (prikazano na Slici 30.)
- definiranje redoslijeda stupaca (prikazano na Slici 30.), koje su međusobno povezane nazivom filtra.

Prebacivanje između formi ostvariti s tipkama << Prethodni i Sljedeći >> koje se nalaze u podnožju prozora filtra.

Očitanja	X
Sva mjerila Mjerenja	Naziv Ilitra © Privatni Izbriši filtar
Po vremenu*	Poredak stupaca
🗖 💠 Datum	Brojač 3 🔷 Broj ljudi
Prazna tablica	Brojač 5 patum kreiranja Datum promjene Izmjereno
	Odabrana polja
	Slot Brojač 1 Brojač 2 Brojač 3
	Gore Dolje
	Odustani << Prethodni Sljedeći >> Kreiraj novi
•	

Slika 31. Master filtar - redoslijed stupaca

Potrebno je naglasiti da se sve tri forme odnose na isti naziv filtra, tj. da je za **potpuno** definiranje filtra potrebno "postaviti" uvjete u **sve tri forme i spremiti sve izmjene**. Isto tako možemo koristiti i samo jednu formu (npr. sortiranje) kojoj dodijelimo naziv, a ostale forme ostavljamo nepromijenjene.





#### 2.11.3.1 DEFINIRANJE NOVOG FILTRA

Naziv filtra	- definira se ime filtra. Polje se mora popuniti. Dok se ne upiše naziv filtra, nije ga moguće
	postaviti.
Polje	- odabere se naziv stupca po kojemu se želi filtrirati forma (npr. Šifra. Naziv korisnika,
	Opis, Grad, Šifra korisnika, Uloga, svaki zapis ima svoje specifične nazive polja po kojima
	se može filtrirati)
Operator	- odabere se operator za filtar - detaljnije objašnjenje je prikazano u Tablici 4.
Vrijednost	- unese se vrijednost po kojoj se filtrira.

Ako je potrebno, moguće je unijeti i dodatne kriterije kako bi filtar mogao udovoljiti svim zahtjevima složenosti filtriranja (opisano u poglavlju **2.11.3.2 Dodatna prilagodba filtra**).

Prvi korak kod kreiranja filtra je određivanje njegovog naziva. To polje nikako ne smije ostati prazno jer se prema nazivu filtra odabiru spremljeni filtri. Filtri su označeni s Privatno i vidljivi su samo korisniku koji ih je kreirao. Predefinirane filtre postavlja administrator sustava i oni ništa ne filtriraju već samo služe za pregled svih podataka. Njihov postavljeni naziv u svim tablicama je ---\*.

Pored naziva u ovom dijelu se nalazi još i tipka **Izbriši filtar**, koja služi za brisanje postojećeg filtra.

VAŽNO !! Nakon upisivanja naziva filtra potrebno je kliknuti u polje Filtar označeno na Slici 31. *Master filtar* - *upis uvjeta*, označiti polje **" ili --- --- Odaberite operator --- "** i tek onda započnite s odabirom Uvjeta (popunjavanjem Polja, Operatora i Vrijednosti).

Treba paziti da se filtrima ne daju ista imena, jer će u tom slučaju novi filtar obrisati stari filtar.

			Х
Naziv filtra			
Gradovi SMŽ	Privat	tni	Izbriši filtar
Uvjet			
Polje		▼	Sljedeći
Operator	Odaberite operato	)r - 💌	Prethodni
Vrijednost			Unesi
I			Izbriši
Filtar			
or Field nameOpe	rator		<u> </u>
	5		
			7
⊙ <sub>ili</sub> ⊖i	Dodaj ()	Izbriši () I	zbriši sve ()
Odustani << Preth	odni Sljedeći >>	Kreiraj novi	Završi

Slika 32. Master filtar - upis uvjeta





Definiranje uvjeta je najvažniji dio forme za kreiranje filtra. Uvjet se kreira pomoću četiri izbornika.

Prvi korak je označiti polje uvjeta **"ili --- --- Odaberite operator ---"** i tek onda započeti s njegovim definiranjem odabirom Uvjeta (popunjavanjem Polja, Operatora i Vrijednosti).

Prvo se odabire polje s padajućeg izbornika "Polje". Navedeni padajući izbornik prikazuje samo polja koja se nalaze u tablici nad kojom se primjenjuje filtar. Potom se odabire "Operator". Ovisno o odabranom operatoru ("je jednak", "nije prazno", "između" itd.) se određuje koja od polja "Vrijednost" i "I" su aktivna. Npr. ukoliko se odabere operator "je jednak" tada je samo polje "Vrijednost" aktivno dok u polje "I" nije moguće upisati vrijednost. S druge strane, ukoliko odaberemo npr. "nije prazno" tada su oba polja "Vrijednost" i "I" neaktivna. Za vrijednost "između" oba su polja "Vrijednost" i "I" aktivna. Pored navedenih polja na ovom dijelu forme se nalaze još četiri tipke:

- Tipka Sljedeći omogućava prebacivanje na sljedeći uvjet ukoliko takav postoji
- Tipka **Prethodni** omogućava prebacivanje na prethodni uvjet ukoliko takav postoji
- Tipka Unesi se koristi za dodavanje novog uvjeta
- Tipka **Izbriši** se koristi za brisanje aktivnog uvjeta.

#### 2.11.3.2 DODATNA PRILAGODBA FILTRA

Nakon što su svi uvjeti uneseni i definirani, potrebno je odrediti njihove međusobne odnose. Prije svega potrebno je odrediti da li se između uvjeta nalazi "i" ili "ili". Pored toga bitno je pravilno upisati zagrade. Zagrade se upisuju tako da se odabere više od jednog uvjeta u filtru (za to se koriste tipke "Shift" i "Ctrl"). Nakon što je više od jednog uvjeta odabrano potrebno je kliknuti tipku **Dodaj ()**. Lijeva zagrada će biti dodana ispred prvog odabranog uvjeta dok će desna zagrada biti dodana iza zadnjeg odabranog uvjeta u filtru. Ukoliko je došlo do pogreške kod unosa zagrada, moguće ih je izbrisati pritiskom na tipku **Izbriši ()**.

 "i" ili "ili" na prvom uvjetu nema značenje. Moguće je dodati zagrade na samo jedan odabrani uvjet ali takva akcija nema svrhu.

Filtar operatori koriste se za filtriranje i izdvajanje željenih podataka iz ISGE-a. U nastavku je opisano njihovo značenje.





#### Tablica 4. Filtar operatori

Operator	Definicija		
je jednak	Zapisi koji sadrže <b>Vrijednost</b> u <b>Polju</b>		
nije jednak	Zapisi koji sadrže vrijednost različitu od Vrijednosti u Polju		
veće od	Zapisi koji sadrže vrijednost koja je veća od <b>Vrijednosti</b> u <b>Polju</b>		
manje od	Zapisi koji sadrže vrijednost koja je manja od Vrijednosti u Polju		
veće od ili jednako	Zapisi koji sadrže vrijednost koja je veća ili jednaka od Vrijednosti u Polju		
manje od ili jednako	Zapisi koji sadrže vrijednost koja je manja ili jednaka od Vrijednosti u Polju		
je prazno	Zapisi koji nemaju vrijednost u <b>Polju</b>		
nije prazno	Zapisi koji imaju bilo koju vrijednost u <b>Polju</b>		
između	Zapisi koji imaju vrijednost u <b>Polju</b> između dvije <b>Vrijednosti</b> uključujući i njih		
nije između	Zapisi koji nemaju vrijednost u <b>Polju</b> između dvije <b>Vrijednosti</b> uključujući i njih		
sadrži Zapisi koji sadrže <b>Vrijednosti</b> u <b>Polju.</b> Polje ne treba biti potpuno isto kao vrijednost nego mora sadržavati neke vrijednost unutar polja			
ne sadrži	Zapisi koji ne sadrže <b>Vrijednosti</b> u <b>Polju</b>		
slaže se s uzorkom	Zapisi koji odgovaraju <b>Vrijednosti</b> u <b>Polju</b> Koristiti <b>?</b> da se uključe zapisi koji sadrže zadanu vrijednost plus bilo koji znak. Koristiti * da se uključe zapisi koji sadrže zadanu vrijednost plus jedan ili više znakova.		
ne slaže se s uzorkom	Zapisi koji ne odgovaraju <b>Vrijednosti</b> u <b>Polju</b> Koristiti <b>?</b> da se uključe zapisi koji sadrže zadanu vrijednost plus bilo koji znak Koristiti * da se uključe zapisi koji sadrže zadanu vrijednost plus jedan ili više znakova		



	33	
--	----	--

Funkcija	Postupak			
Dodati uvjete	Kliknuti <b>Unesi</b> . ISGE ubacuje prostor za novi uvjet prije starog uvjeta.			
Prikazati sljedeći uvjet	Kliknuti <b>Izbriši</b> . ISGE briše trenutni uvjet.			
Prikazati sljedeći uvjet	Kliknuti <b>Sljedeći</b> . Ako postoji samo jedan uvjet u filtru, ISGE dodaje novi uvjet nakon zadnjeg uvjeta			
Prikazati prethodni uvjet	Kliknuti <b>Prethodni</b> .			
Promijeniti veznike (I / ILI)	Kliknuti 🔿 📊 ili na 💽 👔 (promjena odnosa među uvjetima).			
Grupirati uvjete	Pritisnuti i držati SHIFT i odabrati uvjete koje želimo spojiti u grupu. Otpustiti SHIFT i kliknite <b>Dodaj ()</b> .			
Odstraniti grupiranje	Odabrati prvi uvjet iz grupe i pritisnuti SHIFT te odabrati zadnji uvjet iz grupe. Kliknuti <b>Izbriši ()</b> . Klikanjem na <b>Izbriši sve ()</b> , uklanjaju se sva grupiranja iz svih uvjeta.			

#### Tablica 5. Funkcije prilikom kreiranja filtra

Kao primjer prikazan je (Tablica 5. Slika 33.) izgled filtra kojim se filtriraju samo gradovi koji se nalaze u Sisačko-moslavačkoj županiji.

			Х
Naziv filtra			
Gradovi SMŽ	Privatni	[	Izbriši filtar
Uvjet			
Polje	Šifra vrste	<b>•</b>	Sljedeći
Operator	je jednak	<b>•</b>	Prethodni
Vrijednost	CITY		Unesi
I			Izbriši
Filtar			
ili Županija je jednak 'Sisači	o-moslavačka županija'		<b>A</b>
ili Sifra vrste je jednak 'CIT'	,, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		
			-
⊖⊪⊙i	Dodaj () I	(zbriši () 🛛 🛛	izbriši sve ()
L			
Odustani << Preth	odni Sljedeći >>	Kreiraj novi	Završi

Slika 33. Primjer izgleda filtra za gradove u Sisačko-moslavačkoj županiji

Nakon definiranja filtra OBAVEZNO je definirati Odabrana polja u formi za uređivanje stupaca što je pojašnjeno u poglavlju **2.11.3.4 Izmjena redoslijeda stupaca i sortiranje zapisa.** 





#### 2.11.3.3 SORTIRANJE ZAPISA PO VIŠE POLJA

ISGE nudi razvrstavanje zapisa po padajućem ili po rastućem poretku po grupi polja (maksimalno tri). Nakon pokretanja Master filtra klikom na ikonu 🖬 i tipku **sljedeći** >> otvara se forma za sortiranje.

					Х
Naziv filtra					
Gradovi SMŽ		•	Privatni		Izbriši filtar
Sortiraj po					
Grad/mjesto	•	Θι	Jzlazno (	🗅 Silazi	no
Tada po					
	•	Θι	Jzlazno 🤇	🗅 Silazi	no
Tada po					
	•	Θι	Jzlazno 🤇	) Silazi	no
Odustani	<< Prethodni	Sljedeći >>	Kreiraj	novi	Završi

Slika 34. Forma za sortiranje zapisa po više polja

**Naziv filtra** - definira se ime filtra ukoliko se već nije upisalo u prvoj otvorenoj formi. Polje mora biti popunjeno.

Dok se ne upiše naziv filtra, nije ga moguće postaviti.

**Sortiraj po** - odabrati prvo polje po kome je potrebno sortirati, a onda označiti *Uzlazno* ili *Silazno*.

Tada po - odabrati drugo polje po kome je potrebno sortirati i opet označiti Uzlazno ili Silazno.

 Tada po
 - odabrati treće polje po kome je potrebno sortirati i opet označiti Uzlazno ili Silazno.

ISGE sprema postavke sortiranja. Za kraj kliknuti tipku **Završi** ili prijeći na sljedeću formu definiranja redoslijeda stupaca tipkom **Sljedeći >>**.

#### 2.11.3.4 IZMJENA REDOSLIJEDA STUPACA I SORTIRANJE ZAPISA

Mogućnost definiranja vidljivosti i izmjene redoslijeda stupaca moguće je napraviti pomoću treće forme Master filtra. Nakon pokretanja Master filtra klikom na ikonu 😴 i dva klika na tipku **Sljedeći** >> otvara se forma za uređivanje rasporeda stupaca.




				X
Naziv filtra				
Gradovi SMŽ		O Privato	ni	Izbriši filtar
Poredak stupa	aca			
Dostupna polja				
Država ISGE prefiks Vrsta Šifra države Šifra vrste				
Odabrana polja	Z	~ <b>~</b> ~ ~	2	
Grad/mjesto Poštanski bro Šifra grada/m Županija	j jesta			A P
			Gore	Dolje
Odustani	<< Prethodni	Sljedeći >>	Kreiraj novi	Završi

Slika 35. Forma za uređivanje rasporeda stupaca

Forma se sastoji od dva izbornika : *Dostupna polja* i *Odabrana polja*, između kojih se nalaze tipke za raspoređivanje.

Tablica 6. Vrste alata za raspoređivanje polja u Master filtru

Tipka	Funkcija
	Prebaci označen stupac iz Odabrana polja u Dostupna polja
	Prebaci sve stupce iz Odabrana polja u Dostupna polja
	Prebaci označen stupac iz Dostupna polja u Odabrana polja
<b>V</b>	Prebaci sve stupce iz Dostupna polja u Odabrana polja
Gore	Raspoređuje redoslijed stupaca unutar Odabrana polja
Dolje	Raspoređuje redoslijed stupaca unutar Odabrana polja

Iz Dostupna polja s gornjeg popisa tipkom so premještaju se označeni nazivi stupaca u donji izbornik ili se tipkom so premještaju svi nazivi stupaca koje želimo imati u prikazu tablice. Nakon toga se u izborniku Odabrana polja izvrši premještanje označenog naziva stupca s tipkama so polja izvrši premještanje označenog naziva stupca s tipkama so polja izvrši premještanje označenog naziva stupca s tipkama so polja izvrši premještanje označenog naziva stupca s tipkama so polja izvrši premještanje označenog naziva stupca s tipkama so polja potrebno je obavezno unijeti barem neki od stupaca s lijeve strane jer će u protivnom filtar neće prikazati niti jedan stupac, a time niti jedan podatak neće moći biti prikazan.

Filtar se sprema pritiskom na tipku **Kreiraj novi** ukoliko se želi kreirati novi filtar ili pritiskom na tipku **Završi** ukoliko se samo žele spremiti napravljene izmjene na filtru postojećeg naziva. Time je rad s kreiranjem filtra završen.

Ukoliko želimo samo izaći iz Master filtra bez ikakvih izmjena, kliknuti na tipku **Odustani** ili X

ISGE PRIRUČNIK ZA KORISNIKA



#### 2.11.3.5 PRIMJENJIVANJE I UKLANJANJE FILTARA

Nakon kreiranja filtra i njegovog spremanja pod određenim nazivom, potrebno je izaći iz forme Master filtra klikom miša na tipku **Završi** i onda na alatnoj traci, u polju s padajućim izbornikom ---- • • odabrati kreirani filtar. Primjenom tog filtra, ISGE prikazuje samo one zapise koji udovoljavaju zadanim kriterijima. Kada se u padajućem izborniku filtra odabere predefinirani zapis,---" tada se filtar ukloni, a ISGE prikazuje sve zapise.

Primjena filtra - na padajućem izborniku odabere se filtar



Vrsta objekta ---50kvadrata

Uklanjanje filtra - na padajućem izborniku odabere se zapis,,----"BE-DV-MA-PE Vrsta objekta Zareb

### 2.11.4. BRZO SORTIRANJE STUPACA U TABLICAMA

ISGE nudi brzo sortiranje zapisa po stupcima po padajućem ili po rastućem poretku. Na početku svakog stupca nalazi se oznaka koja ima funkciju primjene uzlaznog i silaznog sortiranja zapisa u izabranom stupcu tablice. Klikom miša na oznaku ona mijenja izgled u Ponovnim klikom na istu oznaku mijenja se u i označava silazno sortiranje. Uzastopnim klikom miša na oznaku, naizmjenično se mijenja način sortiranja iz uzlaznog u silazni.

4				C Pošte						
	SVI	zapisi Jedan zapis			2	59	Jedan zapis			
	6	èradovi*	7 🔍 🕅	1000			Gradovi*	7 🔍 🕅	1000	
	Γ	🏫 Grad/mjesto	Poštanski broj	Županija		Г	🙀 Grad/mjesto	🔷 Poštanski broj	Županija	
	П	g	51 222	Primorsko-goranska županija		П	ð∐đe <mark>v</mark> ac	48 350	Koprivničko-križevačka županija	
		Berryanastir	31 300	Osječko-baranjska županija			Đ≟byo	31 400	Osječko-baranjska županija	
		Belišće	31 551	Osječko-baranjska županija			Cazma	43 240	Bjelovarsko-bilogorska županija	
		Benkovac	23 420	Zadarska županija			Čakovec	40 000	Međimurska županija	
		Biograd na Moru	23 210	Zadarska županija			Čabar	51 306	Primorsko-goranska županija	
	<b>ا ا</b>					•				

Slika 36. Pokretanje brzog sortiranja u stupcima (uzlazno i silazno)

#### 2.11.5. ETIKETIRANJE (TAGIRANJE)

Etiketiranje ili tagiranje je jednostavan način filtriranja kojim možemo lako prikazati zapise koji su označeni kao etiketirani. Radi se o filtriranju prema unaprijed postavljenim oznakama koje svaki korisnik postavlja i prema njima može kasnije pregledavati skupove zapisa s istom etiketom (oznakom ili "tagom"). Svaki korisnik u tablicama koje su predviđene za tagiranje (one koje u alatnoj traci sadrže ikonu 😭 može klikom na tu ikonu postaviti etiketu na označenom zapisu (retku tablice).





		<i>Objekti</i> o	entar za rehabilitaciju - Slob	ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom 🔀			
ſ	Svi	zapisi Jedan zapi	s Korisnici Google karte	Odaberi etiketu	vi očitanja 🛛 🗧	Indikatori Ciljevi	
	-	*	🖻 🚽 🔍 🕅 🚮	Automatska mjerenja 🔿 Ukloni 💿 Ostavi 🔿 Postavi			
	Γ	ISGE šifra	♦ Naziv objekta		Naliephice	🔷 Vrsta objekta	Naz
1	•	HR-10000-0001-0	Centar za rehabilitaciju - Sloposting		Rehabilitacija	Lječilište	Centar
I	•	HR-10000-0001-1	Centar za rehabilitaciju - Sloboština 1		Rehabilitacija	Lječilište	Centar
Ш		HR-10000-0001-2	Centar za rehabilitaciju - Sloboština 2		Rehabilitacija	Lječilište	Centar
lŀ	Ф	HR-10000-0003-1	CZOO Prevrižje			Dom (općenito)	Centar
	P	HR-10000-0004-1	Centar za odgoj i obrazovanje Dubrava			Javna zgrada	Centar
		HR-10000-0005-1	Centar za rehabilitaciju djece - Paunova			Dom (općenito)	Centar
		HR-10000-0006-0	AD Zagreb			Javna zgrada	Arhivsk
		HR-10000-0006-1-A	AD Zagreb - Avenija Dubrovnik 36			Javna zgrada	Arhivsk
		HR-10000-0007-1	AD Zagrep - Marulićev trg 21			Javna zgrada	Arhivsk
		HR-10000-0008-1	AD Zagret - Opatička 29			Javna zgrada	Arhivsk
		HR-10000-0009-1	Centar Vinko Bek, Kušlanova			Javna zgrada	MZSS -
		HR-10000-0010-1	Centar Vinko Bek, Nazorova			Javna zgrada	MZSS -
	Γ	HR-10000-0011-1	CR Zagreb - Ilina 63			Bolnica	MZSS -
		HR-10000-0012-1	CR Zagreb - Jandrićeva bb			Javna zgrada	MZSS -
		HR-10000-0013-1	CR Zagreb - Nikole undrića 3			Javna zgrada	MZSS -
		HR-10000-0014-1	CZR Zagreb - Orlovac			Lječilište	Centar
		HR-10000-0015-1	CR Zagreb - Sloboština b			Javna zgrada	MZSS -
		HR-10000-0016-0	CU Carinski centar za obuku - kompleks	Dadai nauu atikatu		Javna zgrada	MFIN -
		HR-10000-0016-1-A	CU Carinski centar za obuku - učionice			Javna zgrada	MFIN -
		HR-10000-0016-2-A	CU Carinski smještajni dio - IV paviljon	Renapinacija		Javna zgrada	MFIN -
	ī		1 v	Prihvati Odustani		-	

Slika 37. Postavljanje etikete na zapise u tablici

Kako postaviti etiketu na zapis? Označiti redak kvačicom u označnom polja tablice (ili više njih multiselektom) u kojem se nalazi zapis kojeg želimo etiketirati i kliknuti na ikonu 🐝 u alatnoj traci. Prikazat će se prozor za uređivanje etiketa u kojemu možemo:

o selektiranom objektu (objektima) definirati novu etiketu, dodajući naziv u prazno polje ispod natpisa

**Dodaj novu etiketu.** Klikom na tipku **Prihvati**, selektiranim objektima pridružuje se upisana etiketa (za prikazan slučaj u stupcu etikete bit će upisano "Rehabilitacija")

o selektiranom objektu (objektima) **pridružiti neku od postojećih etiketa** označavanjem izbornog polja **Postavi** 

(O Ukloni O Ostavi 💿 Postavi). Klikom na tipku **Prihvati**, selektiranom objektu postavlja se etiketa.

o selektiranom objektu (objektima) **ukloniti neku od postojećih etiketa** označavanjem izbornog polja *Ukloni* 

( Ostavi O postavi). Klikom na tipku Prihvati, selektiranom objektu uklanjanja se etiketa.

Pretragu zapisa prema etiketama obaviti pomoću stupčastog pretraživača kako je objašnjeno u poglavlju **2.11.2** *Stupčasto filtriranje.* 





iberi etiketu n <b>te Kovačić - 1</b>	O Likioni 🖲 Ostavi O Bostavi
ite Kovačić - 2	O Ukloni O Ostavi O Postavi
ite Kovačić 26	O Ukloni O Ostavi O Postavi
an čak	O Ukloni  O Ostavi  O Postavi O Ukloni  O Ostavi  O Postavi O Ukloni  O Ostavi  O Postavi
tina	O Ukloni ⊙ Ostavi O Postavi
ka	O Ukloni ⊙ Ostavi O Postavi
ince	O Ukloni ⊙ Ostavi O Postavi
ola	⊙ Ukloni O Ostavi O Postavi
hnicka	O Ukloni © Ostavi O Postavi
novec	O Ukloni © Ostavi O Postavi
n. aj novu etiketu –	Ukioni 🤍 Ostavi U Postavi

Slika 38. Prozor za uređivanje etiketa

**Napomena:** Postavljanje etiketa je definirano na individualnoj razini, tj. korisnik vidi samo one etikete koje je sam postavio. Korisnik ne može vidjeti etikete drugog korisnika.

# 2.12. PRIKAZ ZASLONA S VELIKIM BROJEM PODATAKA

Kod prikaza koji se ne mogu prikazati na jednom zaslonu monitora, aplikacija automatski postavlja vertikalne i horizontalne klizače kako bi korisniku omogućila potpunu preglednost aplikacije. Pomicanje po zaslonu i pregled zapisa je prikazano na slici (Slika 38.).

Svi zapisi Jedan zapis Korisnici Google kart	te Mjerila i doba	ivljači Ri	ačuni Grafovi r	ačuna Očit	anja Grafovi	očitanja Indikator	i Ciljevi
* 🖃 🚽 💽 🦿	1000						$\sim$
Naziv objekta	Adresa	Projekt	💠 Poštanski broj	🗢 Grad / mje	Naljepnice	🛇 Vrsta objekta	🗢 Naziv kori
CU Ispostava Ranžirni kolodvor Sar	rajevska 43	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada	MFIN - Mir
CU Ispostava Žitnjak Slav	vonska avenija bb	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada	MFIN - Mir
CU Središnji ured Zagreb - Radnička 47 Rad	dnička 47	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada	MFIN - Mir
CZSS Črnomerec Ilica	a 259	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada	Centar za
CZSS Susedgrad Ale	ija Bologne 2	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada	Centar za
Specijalna bolnica za bolesti dišnog sustava djece i mla Sre	ebrnjak 100	HIO	10 000	Zagreb		Bolnica	Bolnice
Specijalna bolnica za bolesti dišnog sustava djece i mla Sre	brenjak 100	HIO	10 000	Zagreb		Bolnica	MZSS - M
Specijalna bolnica za bolesti dišnog sustava djece i mla Sre	ebrnjak 100	HIO	10 000	Zagreb		Bolnica	MZSS - Mii
Dječji dom Nazorova - I. G. Kovačić I.G	i.Kovačić 23	HIO	10 000	Zagreb		Dom (općenito)	Dom
Dječji dom Nazorova - Kuća - Bionde 3 Bož	že i Nikole Bionde 3	HIO	10 000	Zagreb		Dom (općenito)	Dom
Dječji dom Nazorova - Nazorova 49 Naz	zorova 49	HIO	10 000	Zagreb		Dom (općenito)	Dom
Dječji dom A.G. Matoš - Selska 132 Sels	ska 132	HIO	10 000	Zagreb		Dom (općenito)	Dom
Dom za odgoj djece i mladeži Zagreb - Sv Matej 70a 🛛 Sv I	Mateja 70/a	HIO	10 000	Zagreb		Dom (općenito)	Dom
Dom za odgoj djece i mladeži Zagreb - Župančića 14 Žup	pančića 14	HIO	10 000	Zagreb		Dom (općenito)	Dom
Psihijatrijska bolnica Sv. Ivan, Jankomir Jan	nkomir 11	HIO	10 000	Zagreb		Bolnica	Bolnice
Psihijatrijska bolnica Sv. Ivan, Jankomir - zgrada uprav Jan	nkomir 11	HIO	10 000	Zagreb		Bolnica	Bolnice
Britistriiska kalaisa Su Tuan Jankomir Odial 2 Jan	skonsie 11	uio.	10,000	Zhavab		Poloico	Poloico

Slika 39. Klizači u aplikaciji





## 2.13. PREUZIMANJE ZAPISA IZ ISGE-A

Svi zapisi koji postoje u tablicama aplikacije jednostavno se mogu eksportirati kao Excel dokument, snimiti na lokalno računalo i dalje obrađivati eksportirane podatke za slučajeve izrade složenijih izvještaja. Otvoriti radnu karticu koja prikazuje tablicu ili graf s traženim podacima i kliknuti na ikonu M. Preuzimanje Excel tablice može se razlikovati ovisno o vrsti WEB pretraživača kojeg korisnik koristi (na Slici 41a. i 41b. prikazano za Internet Explorer i Google Chrome).

街 Korisnici Aldo Klić										
Svi zapisi Jedan za	apis Uredi uloge i objek	te Na	slijeđeni objekti i u	uloge Logiran	je					
····*		100	i 🔂 📭							
🔲 💠 Šifra korisnika	🗢 Korisnik	Jezik	Mobitel	Telefon	Fax	💠 e-mail				
aldo.klic	Aldo Klić	DR I								
aleksandar.grebenar	Aleksandar Grebenar	HR	091 6826611 / 0			kaznionica.lipovi				
🔲 aleksandar.jovic	Aleksandar Jović	HR		035/362-145		ss-nova-gradisk				
🔲 aleksandar.radanovi	Aleksandar Radanović	HR		031 700032						
🔲 aleksandar.stojanac	Aleksandar Stojanac	HR								
aleksandra.carevic	Aleksandra Carević	HR		051 525145		aleksandra.care				
🔲 aleksandra.mijatovic	Aleksandra Mijatović Braut	HR								
<b>T</b>										

Slika 40. Preuzimanje zapisa u excel obliku



#### 41 a)

41 b)

Slika 41. Preuzimanje excel zapisa ISGE - 41a) Internet Explorer i 41b) Google Chrome

6	Hom	🤊 - (P - 🚅 🔜 ie Insert Pa	🗋 🦃	it Formulas	USERS[1 Data	.].xls [Com Review	patibili Vi	ty Mode] - N ew Add-	licroso <b>Ins</b>	of @ –		x x
Pa	iste	Arial         ▼         10           B         I         U         ▼         A           III         ▼         III         ▼         A           IIII         ▼         IIII         ▼         IIIII           Font         Font         IIIIIII         IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII		= = = ::::::::::::::::::::::::::::::::	Gene	ral • % • .00 nber ©	Styles	Delet	t ▼ e ▼ at ▼	Σ × 	27. ana ing	
	A1 🔹 🏂 Šifra 😵											
		А		В		С		D	E	E	F	
1	Šifra		Naziv		Je	zik		Telefon	e-ma	il	Koris	1
2	ivica.miha	anovic	lvica M	ihanović	H	۲						
3	ivica.mon	nic	lvica M	omić	H	R						
4	ivica.pade	en	lvica Pa	ađen	H	2						
5	ivica.rada	in	lvica Ra	adan	H	R						
6	ivo.simun	iovic	lvo Šim	unović	H	R						
7	jadranka.	cer	Jadran	ka Ćer	H	HR						
8	jadranka.	glumpak	Jadran	ka Glumpak	H	HR						
9	jadranka.	spoljaric	Jadran	ka Špoljarić	H	R						
10	jagoda.ve	selinovic	Jagoda Veselinović		H	R						
11	11 jakov.mamic		Jakov N	/lamić	H	R						
12	janota.mi	roslav	Janota	Miroslav	H	R						
13	jasmina.o	tvorski	Jasmin	a Dvorski	H	2						
1/	inomina (	vereta 🕅	laemin	a Gorota	н				_			
Rea	dy 🞦						<b>III</b> 10	00% (-)	Ū		-+	.:

#### Slika 42. Preuzet zapis u excel obliku



# 3. OBJEKTI





# **3. OBJEKTI**

Modul OBJEKTI je postavljen kao početna stranica ISGE - korisničkog sučelja. Sadržava stranicu sa slikovnim prikazom svih objekata za koje korisnik ima pravo pregledavanja i uređivanja. Svaki objekt je predstavljen svojim okvirom u zelenoj boji koji sadržava sliku, naziv objekta, ISGE broj i nazivom grada u kojem se nalazi. Za korisnike koji imaju dodijeljenih do 30 objekata, svi će objekti biti prikazanu u slikovnom prikazu. Za korisnike koji imaju preko 30 objekata, svi će objekti na ovoj stranici biti prikazani u tablici. Svakom objektu je automatski pridružena sustavom predodređena slika. Administrator može svakom objektu postaviti njegovu predodređenu sliku (npr. stvarnu sliku objekta) i tako korisnicima olakšati snalaženje u odabiru objekata.



#### Slika 43. Modul OBJEKTI

Za odabir objekta i nastavak rada, pozicionirati kursor miša na okvir objekta (zelene boje) koji promijeni svoju boju u žutu i selektiramo ga klikom na lijevu tipku. Prikazuje se stranica sa sažetim podacima o selektiranom objektu. To je u ujedno i prikaz podataka kojeg dobivamo kod prelaska u modul OBJEKT.

VAŽNO !! Prelazak u neki od modula bez selektiranog objekta na početnoj stranici, rezultirat će prikazom neispravnih podataka ili njihovog općenitog izostanka . U statusnoj traci ispod izborne vrpce mora biti obavezno ispisan objekt.



# 4. OBJEKT





# 4. OBJEKT

Modul **OBJEKT** predstavlja radnu korisničku stranicu na kojoj se nalaze osnovni podaci za odabrani objekt, savjeti za energetsku efikasnost i spremnik za unos računa, očitanja i podataka o dnevnoj okupiranosti i unutarnjoj temperaturi.

		4
	4	Opći podaci
	Bistra lako loživo ujin ( D222558) Unos računa Zaknji računi 7.2009, Unos računa Električna energija (444555) Zaknji računi 20.2010, Unos računa	Nasiv objekta Dječji vrtić Sunce 1565 GFA 196-10000-1006-0 Adresa Ulko grada Vuleavara 11 Grad Zagveb Županis Grad Zagveb Država Crostis Kurisnik objekta
Diêği wîtê sunea	Drvo za ogrjev (444) Zadnji račun: 12.2010.	Kontank Grad Zagreb Mabični kontanik Grad Zagreb Kontakt admina Kontakt nosha
	Prirodni plin (12345) Nije unesen niti jedan račun	Fax Tel Mohtel
	Voda (v1277a) 🚽 Unos računa Zadnji račun: 11.2010.	e-mail
	Uglien (M1) Nije unesen niti jedan račun 🧼 Unos računa	200 250
150 300	Toplina (BR003) Unos mjerenja	150 300
		100 350 +50 409
Doreckracerergia (kWtylm3ka) u 2010	3. Prilkom zatvaranja vrata hladnjska budite sigurni da ste in dobro zatvorili. Provjenite da il je brtva na vratima čista i da dobro prjanja. Isako biste to provjeni možete stavli komad papira koji sko ne padne pokazuje da su brtve na vratima hladnjska u dobrom stanju.	Frostečna doveđena energia [RvNr/m1a] u 2010 za vrstu zdjašta (Bjac) ertiz

Slika 44. Modul OBJEKT

- 1. Fotografija objekta i dinamički prikaz energetske klase odabranog objekta
- 2. Radni prostor za unos računa, očitanja, okupiranosti i unutarnjih temperatura
- 3. Poruke za energetsku efikasnost
- 4. Opći podaci za selektirani objekt i dinamički prikaz prosječne energetske klase iste vrste objekta

Na centralnom dijelu ekranskog prikaza nalazi se spremnik za unutar kojeg se nalaze naznačena mjerila za energente s pripadajućim tipkama za unos računa i očitanja mjerenja.

Ispod tablice mjerila nalaze se tipke za definiciju i unos okupiranosti i unutarnjih temperatura. Podatke o broju korisnika i unutarnjim temperaturama objekta potrebno je svakodnevno unositi jer su to važni podaci koji se koriste kod analiza energetske učinkovitosti.





# 4.1. UNOS NOVOG RAČUNA

Za unos računa pratiti sljedeće točke:

o Za početak unosa računa dovesti kursor miša do tipke Unos računa i kada se kursor pretvori u र<sup>(In</sup>), kliknuti mišem.

• Otvara se iskočni prozor za upis parametara novog računa s padajućim izbornicima u kojima odaberemo vremensko razdoblje za koje se račun odnosi (godinu i mjesec).

Za nastavak unosa kliknuti na tipku Sljedeći >>



Slika 45. Unos novog računa u modulu OBJEKT

Otvara se sljedeći prozor u kojem se odabire grupa računa. Iz padajućeg izbornika odabrati odgovarajuću grupu - ukoliko postoji više grupa računa (Grupe računa se najčešće upotrebljavaju za električnu energiju kod koje postoji više različitih tarifa s pojedinim razlikama u načinu obračuna, pa je potrebno odabrati upravo onu koja je navedena na računu).

Kliknuti na tipku **Dalje** za potvrdu grupe računa i prikaz obrasca za unos stavki s računa.

Prikazuje se prozor s obrascem za upis podataka novog računa za odabrani energent (mjerilo). Obrazac za upis novog računa se sastoji od 3 funkcionalne cjeline koje su Zaglavlje računa, Stavke računa i Kontrolni graf s mjesečno prikazanim utrošenim količinama energenta i njihovim troškom u posljednjih 16 upisanih





Eaglande Lacana				Mjesečna potrošnja
Objekt Mjerno mjesto Energent Dobavljač	MINGORP - sjeverna : 00318185 Prirodni plin Gradska plinara d.o.o	zgrada . Zagreb (Radnička cesta 1, Za	greb)	3,500
Grupa računa	Gradska plinara d.o.	.o. Zagreb - Prirodni plin / Gr	adska plinara d.o.o. Zagreb (+) (47) 💌	2500
Mjesec Broj računa	8.2010.			2,000 ·
Komentar				<u>1,500</u>
Procijenjen iznos				1,000
Točan datum računa o	d-de 01.08.2010 0 🔝 -	31.08.2010 0		500 -
Stavke računa		Indinižna		
	Količina	cijena	Porez	000, 000, 000, 000, 000, 000, 000, 000
Ogrjevna vrijednost	m²	kn/m³	23 % 🔀 💆	225 225 225 225 225 225 225 225 225 225
Kamata			% 📈 👽	Mjesec
Naknada za općinu			» 🔀 👽	🗕 Iznos [kn] 🔳 Potrošnja [mj.jed.] [m³]
Ogrjevna vrijednost	Sm <sup>2</sup>	kn/Sm <sup>3</sup>	» 🔀 😴	X
Paušal	mjesec	kn/mjesec	%	
Description				
			70 200	



# 4.1.1. ZAGLAVLJE RAČUNA

Sadrži stavke općih informacije o računu koje sustav automatski popunjava kao što su:

**Objekt** - naziv objekta na koji se račun odnosi.

Mjerno mjesto - naziv mjerila s računa ili opis njegove lokacije.

**Energent** - naziv energenta na koje se račun odnosi (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa).

**Dobavljač** - naziv tvrtke dobavljača s njegovom adresom (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa).

**Grupa računa** - naziv odabrane grupe računa (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa). **Mjesec** - prikaz mjeseca i godine za koje se račun odnosi (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa).

Zaglavlje računa	
Objekt	MINGORP - sjeverna zgrada
Mjerno mjesto	00318185
Energent	Prirodni plin
Dobavljač	Gradska plinara d.o.o. Zagreb (Radnička cesta 1, Zagreb)
Grupa računa	Gradska plinara d.o.o. Zagreb - Prirodni plin / Gradska plinara d.o.o. Zagreb (+) (47) 💌
Mjesec	8.2010.
Broj računa	
Komentar	
Točan datum računa od-do	01.08.2010 0 💽 - 31.08.2010 0 💽

Slika 47. Dio forme za unos novog računa - Zaglavlje računa





Zaglavlje računa sadrži i stavke koje korisnik treba ispuniti prilikom unosa novog računa kao što su:

Broj računa – ukoliko postoji potreba, upisati komentar za račun.

Komentar - upisati komentar za račun.

**Točan datum računa od** - **do** - klikom na prvu ikonu kalendara odabrati datum od kojeg vrijedi očitanje računa, a klikom na ikonu drugog kalendara odabrati datum do kojeg vrijedi očitanje računa. Važno unijeti početni i završni datum računa zbog preciznije raspodjele mjesečnih troškova. Ukoliko se ne unese interval početnog i završnog datuma računa, sustav će ih nakon osvježavanja skladišta podataka, automatski dodijeliti prvom odnosno posljednjem danu u mjesecu.

## 4.1.2. STAVKE RAČUNA

Potrebno je popuniti prazna polja stavki računa za količine, jedinične cijene i porez. Za stavke koje su prikazane na ekranu, a ne pojavljuju se na računu, nije potrebno ništa upisati nego ostavit samo prazna polja. Nakon upisa podataka s računa, spremanje novog računa potvrđuje se tipkom **Kreiraj**.

Aplikacija vrši praćenje upisanih vrijednosti u obrazac za unos računa. Nakon prvog upisa vrijednosti za količinu, jediničnu cijenu ili porez, aplikacija tu vrijednost predlaže i postavlja kao predefiniranu, a naziv stavki računa uzima kao predefinirane iz posljednjeg upisanog računa.

Stavke računa						
	Količina		Jedinična cijena		Porez	
Koncesija općine		m³	0	kn/m³	23	% 🔼 🔜
<u>Naknada za koncesiju</u>		m³	0,08	kn/m³	23	% 🔼 🔜
<u>Naknada za korištenje voda</u>		m³	0,8	kn/m³	23	% 🔼 🔜
<u>Naknada za održavanje</u>		m³	0	kn/m³	23	% 🔼 🔜
<u>Naknada za razvoj i infrakstrukturu</u>		m³		kn/m³	23	% 🔼 🔜
<u>Naknada za zaštitu voda</u>		m³	0,9	kn/m³	23	% 🔼 🔜
<u>Obrada otpadnih voda</u>	0	m³	0	kn/m³	23	% 🔼 🜄
Odvodnja		m³		kn/m³	23	% 🔼 🔜
<u>Odvoz smeća</u>		m³		kn/m³	23	% 🔼 🔜
Voda		m³	10,59	kn/m³	23	% 🔀 👽
Kreiraj Odustani	Prikaži s	ve		Sakr	ij prazne	

Slika 48. Dio obrasca za unos novog računa - Stavke računa

Na taj se način ubrzava unos novih računa, uz pretpostavku da nema promjene cijena na mjesečnoj bazi. Na korisniku je obveza kontrole upisanih vrijednosti.

Izgled ovog dijela forme za upis podataka s računa, korisnik može slobodno modificirati na način da u potpunosti odgovara onome na računu. Korisnik je u mogućnosti modificirati nazive stavaka računa i redoslijed njihovog prikazivanja, pri tome naravno pazeći da ne mijenja smisao naziva stavke (dobar primjer za to su stavke računa za vodu, gdje se zbog velikog broja različitih dobavljača vode, isto se polje može nazivati na više različitih načina, npr. Voda, Potrošnja vode, Utrošena voda, Voda za naplatu, ... i sl.)

Tipkom **Sakrij prazne** mogu se "sakriti" stavke za koje nisu unesene količine i cijene. Time se postiže preglednost prikaza jer su vidljive samo stavke koje postoje na računu.





Tipkom **Prikaži sve** prikazuju se sve stavke koje mogu biti prisutne za taj energent a definirane su aplikacijom.

Modifikacija naziva se jednostavno napravi klikom miša na naziv stavke, kada se kursor pretvori u Pokazuje se iskočni prozor za upis alternativnog naziva u koji treba upisati naziv kakav je na konkretnom računu. Modificiran naziv će biti prikazan kao naziv stavke računa. Pozicioniranjem kursora miša na modificiran naziv, prikazat će se u obliku "tooltipa" originalni naziv stavke (Slika 49.).

Grupa računa	Gradska	olinara d.o.o. Zaoreb - Prirodni olin / Gradska olinara d.o.o. Zaoreb (+) (47) 💌	Grupa računa	Gradska	olinara o	d.o.o. Zagreb - F
Mjesec	8.2010.	Stranica na web-lokaciji https://www.isge.hr navo 🛛 🗶	Mjesec	8.2010.		
Iznos	1293,14 +		Iznos	1293,14 + 2	297,42 (F	PDV) = 1590,56
Točan datum računa	a od-do 01.08.20	Alternativni naziv	Točan datum računa	od-do 01.08.201	0 0 📑	- 31.08.2010 0
Stavke računa		Nova vrijednost	Stavke računa			
	Količina			Količina		Jed.cijena.
Infrastruktura	415	Uredu Odustani	Nova vrijednost	415	m3	0,08
Prirodni plip	415	m <sup>3</sup> 3,036 kn/m <sup>3</sup> 23 96 🔣 💆	Prirodni plin Infrastru	uktura 15	m³	3,036
Ažuriraj P	remjesti račun	Odustani Prikaži sve Sakrij prazne	Ažuriraj Pi	remjesti račun		Odustani

Slika 49. Modifikacija naziva stavki računa

Redoslijed prikazivanja stavki računa izvršiti tipkama 🔀 🜄 koje se nalaze na kraju zapisa svake stavke. Nakon upisa podataka s računa i uređenja izgleda obrasca za unos, potvrditi spremanje novog računa tipkom Kreiraj, a prozor za unos zatvoriti tipkom Odustani ili kliknuti na tipku X. Za izlazak iz forme za upis novog računa bez spremanja unosa kliknuti samo na tipku Odustani ili X. Stavke računa koje su prikazane na ovom dijelu obrasca definira Administrator sustava i potrebno ga je kontaktirati ukoliko korisnik ne nalazi neku od stavki koja se nalazi na računu dobavljača.

# 4.1.3. GRAFIČKI PRIKAZ

Na grafu mjesečne potrošnje prikazuje se mjesečni trošak i potrošnja energenta. Graf služi vizualnoj kontroli upisanih vrijednosti računa kao i kontroli neupisanih računa jer prikazuje račune u posljednjih 12 mjeseci (stupac neupisanog mjeseca na grafu je prazan). Svako odstupanje u trendu potrošnje (bilo pozitivno ili negativno) upućuje na potrebu detaljnijeg razmatranja mjesečnog računa (potrošnje).

Prikazani podaci mogu se eksportirati u excel oblik klikom miša na ikonu 🐹 koja se nalazi ispod grafa. Prelaskom kursora miša preko karakterističnih točki grafa prikazuju se vrijednosti za te točke u obliku vrijednosti za x i y grafa.



Slika 50. Dio obrasca za grafički prikaz mjesečnih računa

Sve preostale funkcionalnosti za rad s računima su objašnjene u poglavlju koje obrađuje modul RAČUNI.



	49		
--	----	--	--

# 4.2. UNOS NOVOG OČITANJA MJERENJA

# 4.2.1. UNOS OČITAVANJA MJERENJA U UNAPRIJED DEFINIRANE ZAPISE (SLOTOVE)

		Očitanja						
ilektrična energija (332144)	Unos račupa	Po vremenu*	₹ < X					
ji račun: 8.2010.	-	□ 🗢 Datum	Slot	Brojač 1	Brojač 2	Broj ljudi	Šifra mjerila	Oatum k
0010105)		09.05.2011 15:31:00	2011-05-09/15	9 932 620			2 186 711	09.05.2011
18185) <b>1.2010</b> .	Unos racuna	09.05.2011 14:31:00	2011-05-09/14	9 932 580			2 186 711	09.05.2011
		<b>09.05.2011 13:31:00</b>	2011-05-09/13	9 932 540			2 186 711	09.05.2011
(02)	Unos računa	09.05.2011 12:31:00	2011-05-09/12	9 932 510	1	1	2 186 711	09.05.2011
2010.	Unos mierenia	09.05.2011 11:31:00	2011-05-09/11	9 932 470			2 186 711	09.05.2011
	( ()	09.05.2011 10:31:00	2011-05-09/10	9 932 440			2 186 711	09.05.2011
	Unos računa	09.05.2011 09:31:00	2011-05-09/09	9 932 400			2 186 711	09.05.2011
		09.05.2011 08:31:00	2011-05-09/08	9 932 370			2 186 711	09.05.2011
	Shashijararija	09.05.2011 07:31:00	2011-05-09/07	9 932 350			2 186 711	09.05.2011
		09.05.2011 06:31:00	2011-05-09/06	9 932 320			2 186 711	09.05.2011
1999 9		09.05.2011 05:31:00	2011-05-09/05	9 932 300			2 186 711	09.05.2011

Slika 51. Unos očitanja mjerenja

Za unos "ručnog" očitanja mjerenja pratiti sljedeće točke:

- Otvara se prozor radne kartice modula OČITANJA, s tablicom *Mjerenja* za upis i uređivanje očitanja mjerila.
- Selekcijom odgovarajućeg (praznog) zapisa i klikom na tipku V prikaže se prozor za očitanje stanja brojača.
- Upisati očitanu vrijednost mjerenja (ukoliko je riječ o ručnom upisivanju očitanja) ili izmijeniti zapis u slučaju pogreške.
- Potvrditi na tipku **OK** za spremanje zapisa.





<i>Očitanja</i> Toplina (BRO Sva mjerila Mjerenja	03)		
Po vremenu*	7 🔍 🐹 🔜 📭 😱 🖴		o a
🗖 💠 Datum	🛇 Slot 🔷 Brojač 1 🔤 Brojač 2 🔷 Brojač 3	8 💠 Broj ljudi	Šifra mjerila
L 10.05.2011 08:00:00	2011-05-10/08		3 898 284
09.05.2011 08:00:00	2011-05-00-00		3 898 284
08.05.2011 08:00:00	2011-(ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje e	energijom X	3 898 284
07.05.2011 08:00:00	<sup>2011-(</sup> Očitanie stania brojača		3 898 284
06.05.2011 08:00:00	2011-(		3 898 284
05.05.2011 08:00:00	2011-0 Datum očitanja 10.05.2011 08	3:00:00	3 898 284
04.05.2011 08:00:00	2011-( Grijanje		3 898 284
03.05.2011 08:00:00	2011-6-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-0-		3 898 284

Slika 52. Unos očitanja mjerila

Da bi se mogle upisivati vrijednosti očitanja mjerenja, Administrator sustava treba definirati mjerilo, režim mjerenja i datum početka učitavanja. Nakon ažuriranja mjerila formiraju se prazni slotovi (zapisi u redovima) s datumima u kartici **Očitanja/Mjerenja** i korisnik može nesmetano unositi vrijednosti očitanja.

# 4.2.2. KREIRANJE NOVOG ZAPISA (SLOTA) ZA MJERENJE

Za kreiranje novog zapisa za unos mjerenja (slota) koji će imati upisano vrijeme i datum jednak onom sistemskom, potrebno je kliknuti na tipku . U iskočni prozor upisati izmjerenu vrijednost novog očitanja mjerenja i potvrditi s **OK**.

<i>Očitanja</i> Toplina (BR <sub>Sva mjerila</sub> Mjerenja	003)		
Po vremenu*	F 🔍 🔜 🛄 🛄 🖿 💻		
🗖 🔷 Datum	♦ Slot ♦ Brd X. A numjač 2 ♦ Brojač 3 ♦	🛇 Broj ljudi	🗢 Šifra mjerila
10.05.2011 08:00:00			3 898 284
09.05.2011 08:00:00	<sup>2</sup> ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijor	m X	3 898 284
08.05.2011 08:00:00	<sup>2</sup> Očitanie stania brojača		3 898 284
07.05.2011 08:00:00	2		3 898 284
06.05.2011 08:00:00	2 Datum očitanja 10.05.2011 10:36:01	1	3 898 284
05.05.2011 08:00:00	2 Grijanje		3 898 284
04.05.2011 08:00:00	2011 00 0 1/00		3 898 284
	2011-05-03/08		3 808 284

Slika 53. Kreiranje novog zapisa (slota) za upis mjerenja

Potrebno je voditi računa da se prilikom upisivanja vrijednosti očitavanja, korigira i **vrijeme** očitavanja jer ono ne smije biti u "budućnosti", odnosno vrijeme i datum očitavanja moraju biti upisani u realnom vremenu – moraju biti stariji od sistemskog vremena i datuma.

### Sve preostale funkcionalnosti za rad s očitanjima su objašnjene u poglavlju koje obrađuje modul OČITANJA.





### 4.3. UNOS OKUPIRANOSTI I UNUTARNJE TEMPERATURE

Klikom na tipku koja se nalazi ispod tablice za unos računa i mjerenja, pokazuje se iskočni prozor za unos okupiranosti i unutarnjih temperatura objekta po danima. Tablica se sastoji od izbornika datuma za prikaz traženog perioda tjedna i pripadne tipke **Osvježi**, za osvježavanje prikaza, i redaka s danima u tjednu. U stupcima su polja za upis pojedinosti o broju ljudi u zgradi i unutarnjoj temperaturi zgrade koji su razdvojeni u podatke za aktivno vrijeme (radni dio dana) i neaktivno vrijeme (neradni dio dana).

	ISGE - Informacijski sust	av za gos	podarenj	ie energijom			1	ĸ
Ekstra lakı <i>Zad</i> ı	Datum 10.05.2011	5						
Električ	Popuni							
Zadh	Dan u tjednu	Aktivan	dio dana	a Broj ljud	li u zgradi	Unutarnja tem	peratura u zgradi	
Drv <i>Zadr</i> i	10.05.2011 (Utorak)	od (h) 8	<b>do (h)</b> 16	Aktivno vrijeme	Neaktivno 3	o vrijeme Aktivno vrijeme 20	Neaktivno vrijeme 15	9
Prir	11.05.2011 (Srijeda)							
Nije uni	12.05.2011 (Četvrtak)							
Zadr	13.05.2011 (Petak)							
	14.05.2011 (Subota)							
Nije uni	15.05.2011 (Nedjelja)							
	16.05.2011 (Ponedjeljak)							
1			1				OK Odustani	]
		kupiranosl	: i unutarnja	a temperatura		100		

Slika 54. Tablica za unos okupiranosti i unutarnjih temperatura

Tablica se ispunjava po danima s točnim podacima za sve dane u tjednu, a spremanje podataka potvrđuje se s **DK**.

Uz ovaj "ručni" način unosa podataka može se koristiti "automatizirani" način popunjavanja tablice predefiniranim vrijednostima za cijeli tjedan, klikom na tipku **Popuni**. Uvjet za to je ispunjena tablica s predefiniranim vrijednostima što je opisano u nastavku poglavlja.



							Opći podaci	Diočiu	whić Supco
Ekstra lako lož <b>Zadnji i</b>	ISGE - Informa	cijski sust	tav za gos	spodarenje energ	gijom		Naziv Objekta	Djecji v	X
Električna e <i>Zadnji r</i> .	Dan u tjednu	Aktivan	dio dana	Broj lju	udi u zgrad	li o uniiomo	Unutarnja tem	peratura u	zgradi
Drvo za	Ponedjeljak	8	15	100	3	iu vrijelile	20	15	vrijeme
Zadnji n	Utorak	8	16	100	3		20	15	
Prirodn	Srijeda	8	16	100	3		20	15	
	Četvrtak	8	16	100	3		20	15	
، <i>Zadnji r</i>	Petak	8	16	100	3		20	15	
	Subota	0	0	3	3		15	15	
Ug Nije unesei	Nedjelja	0	0	3	3		15	15	
Topl	、 <i>,</i>		_	1	v-			OK Od	ustani
		Definicija d	okupiranosti	i unutarnje temperat	ure		-100 -	200 2	30

Slika 55. Tablica predefiniranih vrijednosti okupiranosti i temperatura

Za objekte s ujednačenim parametrima okupiranosti i temperature mogu se predefinirati temperature i okupiranost po danima u tjednu i dijelovima dana. Potrebno je pritisnuti tipku u u alatnoj traci kartice **Sva mjerila** i prikazuje se tablica za određivanje definiranih vrijednosti. Popuniti tablicu uobičajenim vrijednostima za dane u tjednu, spremiti zapis definicije okupiranosti i unutarnje temperature potvrdom na tipku UK.





## 4.4. PRIKAZI ENERGETSKE KLASE

Modul OBJEKT sadržava dva dinamička prikaza energetskih klasa. Vrijednosti ukupno dovedene energija za selektirani objekt i vrijednost prosječno dovedene energije za takvu vrstu objekta su grafički prikazani kazaljkom i brojčanim očitanjem koje se nalazi u podnožju kružne skale.



Slika 56. Dinamički prikazi energetskih klasa

Slika s lijeve strane ekrana predstavlja energetsku klasu selektiranog objekta prema ukupno dovedenoj energiji objektu [kWh/m²a].

Za izračun dinamičke energetske klase koriste se podaci o potrošnji s mjesečnih računa objekta za sve energente. Svi su svedeni na istu mjernu jedinicu – kWh/m²a.

Slika na desnoj strani ekrana predstavlja prosječnu dinamičku energetsku klasu za istu vrstu objekta kao što je i selektirani objekt. Za izračun prosječne dinamičke energetske klase vrste objekta koriste se podaci s mjesečnih računa iste vrste objekata. Svi su svedeni na istu mjernu jedinicu – kWh/m<sup>2</sup>a.

Usporedbom ovih prikaza energetskih klasa korisnik može ocijeniti koliko je njegov objekt energetski efikasan u odnosu na prosječne vrijednosti za istu vrstu objekta.



# 5. O OBJEKTU





# 5. O OBJEKTU

# Modul O OBJEKTU se sastoji od 5 podkartica: Opći podaci / Energetski podaci / Konstrukcijski podaci / Google karte / Dokumenti.

Njima su detaljno opisani podaci o objektu.

OBJEKTI OBJEKT DOBJEKTU RAČUNI GRAFOVI OČITANJA GRAFO		ODJAVA					
Dječji vrtic Sunce [HR-10000-1004-0] - Ulica grada Vukovara 11, Za <b>Detalji objekta</b> Opi podaci Energetski podaci Konstrukcijski podaci Google karte Dokume	agreb Konshik	: dean.k					
Azuriraj Opće informacije o zgradi	Odustani Konstrukcija i restauracija						
Naziv objekta Dječji vrtić Sunce	Kontakt informacije (ISGE)     Kontakt osoba (ISGE)     Talefan (ISGE)						
ISGE šifra         HR-10000-1004-0           ISGE šifra         1004           (Complexity)         1004	Fax (ISGE)						
<ul> <li>isgrada)</li> <li>isgrada)</li> <li>isgrada)</li> </ul>	e-mail (ISGE)     Mobitel (ISGE)						
Identifikacijaki broj     objekta	Osnovne dimenzije zgrađe           Image: sprade sp	-					
Agresa junca grada vukovara 11     O     Ploština korisne površine     ieo     zorade Ak [m <sup>3</sup> ]							
INFORMACIJSKI SUSTAV ZA GOSPODARENJE ENERGIJOM							

Slika 57. Modul O OBJEKTU

# 5.1. OPĆI PODACI

Na kartici **Opći podaci** unose se osnovni podaci o objektima u ISGE-u. Kartica je prikazana na slici 57. Podaci su podijeljeni u više skupina:

- Opće informacije o zgradi
- Kontakt informacije (Objekt)
- Korištenje zgrade
- Klimatski podaci
- Kreiranje i promjene podataka
- Konstrukcija i restauracija
- Kontakt informacije (ISGE)
- Osnovne dimenzije zgrade
- Energetski certifikat

Sva polja i njihove unesene vrijednosti koje se pojavljuju u kartici **Jedan zapis**, mogu se eksportirati i/ili otisnuti u obliku tekstualnog dokumenta ekstenzije **\*rtf** klikom na tipku **RTF** u zaglavlju ove kartice.



#### Opće informacije o zgradi

Podaci navedeni u ovom dijelu ne ulaze u proračun već samo služe za identifikaciju objekta. **Projekt** - odabrati iz padajućeg izbornika (HIO ili SGE).

**Naziv objekta** - unesite naziv objekta ovo je obavezno polje (tekstualno polje npr. OŠ Budaševo ili Narodna knjižnica).

**ISGE šifra** - Identifikacijski broj zgrade u sustavu UNDP - ništa ne upisivati, polje se automatski popunjava. Format identifikacijskog broja je oblika DD-PPPPP-N-L, gdje je DD-oznaka za državu, PPPPP-poštanski broj grada/općine, BBBB-redni broj objekta prema redoslijedu unosa, N-dodatna brojčana oznaka samostojeće zgrade, kompleksa i zgrada unutar kompleksa, L-dodatna slovna oznaka za dijelove unutar samostojeće zgrade.

**ISGE šifra (kompleks)** - Polje za ručno modificiranje ISGE šifre - označava redni broj objekta ili kompleks u gradu/općini (brojčana vrijednost od 0001-9999 koja se dodjeljuje prema redoslijedu unosa).

**ISGE šifra (zgrada)** - Polje za ručno modificiranje ISGE šifre - označava kompleks, redni broj zgrade u kompleksu ili samostojeću zgradu. Brojčana vrijednost za kompleks je 0, zgrade unutar kompleksa se odbrojavaju od 1-99, a za samostojeću zgradu je oznaka 1 bez upisanog zapisa o kompleksu.

**ISGE šifra (dio zgrade)** - polje za ručno modificiranje ISGE šifre - oznaka se unosi kada se jedna zgrada dijeli na više samostalnih funkcijskih cjelinu unutar iste zgrade. Označava se slovnim oznakama od A-Z, AA-ZZ (npr. 2. cjelina je označena kao B, 3. cjelina kao C,...27. cjelina kao AA).

Identifikacijski broj objekta - ništa ne upisivati.

Adresa - unesite naziv ulice i kućni broj (alfanumeričko polje npr. Ulica Marka Markovića 110).

Šifra grada/općine - s izborne liste potrebno je odabrati šifru pripadnog grada (sljedeća polja za Grad/ općina, Poštanski broj, Županija i Država se nakon odabira automatski popunjavaju).

Grad/općina - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira Šifre grada/općine.

Poštanski broj - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira Šifre grada/općine.

Županija - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira Šifre grada/općine.

Država - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira Šifre grada/općine.

Regija - s izborne liste potrebno je odabrati pripadnu regiju (Kontinentalna ili Primorska Hrvatska).

**Katastarska parcela** - upisati katastarsku parcelu (česticu)pod kojom je objekt zaveden u zemljišno knjižni odjel - ZKO. Parcela unutar katastarske općine označena brojnom oznakom npr. 5444. (Podatak iz ZKO-a ili pogledati na http://www.katastar.hr.)

**Katastarska općina** - unesite katastarsku općinu. Naziv katastarske općine npr. Zaprudski otok, Trešnjevka,.. (Podatak iz izvatka ZKO-a ili pogledati na http://www.katastar.hr.)

Šifra vrste objekta - s izborne liste potrebno je odabrati jednu od predodređenih vrsta, npr. DVR - Dječji vrtić, AMB - Ambulanta, BOL - Bolnica, ...

Vrsta objekta - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira šifre vrste objekta.

Odgovorna osoba - upisati odgovornu osobu za objekt, npr. direktora, upravitelja, ...

Šifra korisnika - s izborne liste potrebno je odabrati pripadajućeg korisnika,... (sljedeća polja Vrsta korisnika, Naziv korisnika, Grad/mjesto korisnika, Vrsta matičnog korisnika, Matični korisnik se nakon odabira automatski popunjavaju.).

Naziv korisnika - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira Šifre korisnika.

Grad/mjesto korisnika - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira Šifre korisnika. Vrsta matičnog korisnika - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira Šifre korisnika.

Matični korisnik - ništa se ne upisuje, polje se automatski popunjava nakon odabira Šifre korisnika.

Vlasnik - upisati naziv ili ime i prezime vlasnika objekta (tekstualno polje npr. općina, grad, ministarstvo, privatni vlasnik,... i sl.).

# 



Udio u ukupnoj površini zgrade [%] - ukoliko postoji još korisnika objekta unesite svoj udio u ukupnoj površini objekta (numeričko polje npr. 50).

**Zgrada kulturne baštine** - označite u izbornom polju ukoliko se radi o zgradi kulturne baštine. Snimite zapis tipkom **Ažuriraj** i popunite polje Kategorija zaštićenog objekta koje se pojavilo nakon ažuriranja.

• **Kategorija zaštićenog objekta** - polje za unos kategorije zaštićenih objekata je vidljivo samo ako je označeno izborno polje Zgrada kulturne baštine.

**Financirao FZOEU** - označite izborno polje ovisno o tome da li je Fond za zaštitu okoliša i energetsku učinkovitost financirao određenu rekonstrukciju ili sl. na objektu.

#### Kontakt informacije (Objekt)

Kontakt osoba (ravnatelj) - upišite ime osobe zadužene za kontakt (tekstualno polje npr. Marko Marković). Telefon - upišite broj telefona osobe zadužene za kontakt (tekstualno polje npr. 021/444-555).

Fax - upišite broj fax uređaja osobe zadužene za kontakt (tekstualno polje npr npr. 021/444-555).

e-mail - upišite e-mail osobe zadužene za kontakt (tekstualno polje).

Mobitel - upišite broj mobilnog telefona osobe zadužene za kontakt (npr. 091/1111-222).

#### Korištenje zgrade

U ovom dijelu bilježe se podaci specifični za pojedinu vrstu objekta. Iznimno su bitni jer se koriste kao bazni parametri i referentne vrijednosti (metrici) kod kreiranja izvješća te usporedbe energetske efikasnosti različitih objekata pa ih je svakako preporučljivo popuniti i održavati ažurnima. Važno je također napomenuti da se ovdje upisuju samo prosječne mjesečne (tjedne) vrijednosti, dok u kartici **Očitanja** postoji tablica za vođenje detaljnih vrijednosti podataka o okupiranosti objekta, radnom i neradnom dijelu dana, rasporedu radnih dana u tjednu i unutarnjim temperaturama objekta koja služi za analitiku.

Za točne energetske analize koristit će se podaci iz spomenute tablice, a u slučaju da nisu upisani, koriste se podaci zapisani u ovom spremniku. Detaljnije o tablici okupiranosti i temperatura vidjeti u poglavlju **8. OČITANJA.** 

**Broj zaposlenika** - unesite broj osoba koje su stalno zaposlene u objektu (cjelobrojna vrijednost npr. 15). Taj broj se sumira s brojem korisnika zgrade i služi za izračun indikatora potrošnje vode u zgradi, primjerice tjedna potrošnja vode po broju ljudi [kWh/čovjek].

**Broj korisnika** - unesite mjesečni prosjek osoba koje koriste objekt, a nisu zaposlenici (cjelobrojna vrijed. npr. 80). Taj broj se sumira s brojem zaposlenika u zgradi i služi za izračun indikatora potrošnje vode u zgradi, primjerice mjesečna potrošnja vode po broju ljudi u zgradi [kWh/osoba].

Broj radnih dana u tjednu \* - unesite broj radnih dana u tjednu (cjelobrojna vrijednost npr. 5).

Broj radnih dana u godini \* - unesite broj radnih dana u godini (cjelobrojna vrijednost npr. 255).

**Broj radnih sati u radnom danu** \* - unesite broj radnih sati u radnom tjednu (cjelobrojna vrijednost npr. 5). **Opće napomene o korištenju zgrade** - unesite specifičnosti vezane uz način korištenja objekta (alfanumeričko polje).

Važno: Polja obilježena oznakom \* potrebno OBAVEZNO ISPUNITI.

#### Klimatski podaci

**Unutarnja projektna temperatura \*\***[°C] - unesite vrijednost unutarnje projektne temperature (vrijednost npr. 21).

**Izbor referentne meteorološke postaje** - s izborne liste potrebno je odabrati pripadajuću meteorološku (klimatološku) postaju koja je geografski najbliža objektu.





\*\* Podatke o detaljnim temperaturama po radnim i neradnim danima i aktivnom / neaktivnom dijelu dana upisivati u tablicu okupiranosti i temperatura. Detaljnije vidjeti u poglavlju **8. OČITANJA.** 

#### Kreiranje i promjene podataka

Kreirao - polje se automatski popunjava šifrom korisnika koji je kreirao zapis o objektu.

Datum kreiranja - polje se automatski popunjava datumom kada je kreiran zapis o objektu.

Kreirao (šifra sesije) - polje se automatski popunjava šifrom sesije kada je kreiran zapis o objektu.

Promijenio - polje se automatski popunjava šifrom korisnika koji je zadnji mijenjao podatke o objektu.

**Datum promjene** - polje se automatski popunjava datumom kada je izvršena zadnja promjena podataka o objektu.

**Promijenio (šifra sesije)** - polje se automatski popunjava šifrom sesije kada je došlo do zadnje promjene podataka o objektu.

#### Konstrukcija i restauracija

**Izvođač radova** - unesite naziv i adresu tvrtke izvođača radova (tekstualno polje, npr. Tehnika d.o.o., Tehnička 127, Osijek).

**Godina završetka izgradnje** - unesite godinu kada je objekt izgrađen (samo cjelobrojna vrijednost npr. 2001).

**Godina zadnje obnove** - unesite godinu kada je objekt obnovljen (samo cjelobrojna vrijednost npr. 1989). **Što je obnovljeno?** - unesite da li obnovljen cijeli objekt ili neke prostorije, i slično (tekstualno polje npr. krovište, prozori i vrata, ograda klizališta, uređena učionica i sanitarni čvor...).

#### Kontakt informacije (ISGE)

Kontakt osoba (ISGE) - unesite ime i prezime osobe zadužene za sustavno gospodarenjem energijom u zgradi (tekstualno polje npr. Ivan Ivanić).

**Telefon (ISGE)** - unesite broj telefona osobe zadužene za sustavno gospodarenje u zgradi (npr. 01/6666-555).

**Fax (ISGE)** - unesite broj fax uređaja osobe zadužene za sustavno gospodarenje energijom u zgradi (npr. 01/5556-555)

e-mail (ISGE) - unesite e-mail osobe zadužene za sustavno gospodarenje energijom u zgradi (tekstualno polje ivan.ivanic@mail.hr).

**Mobitel (ISGE)** - unesite broj mobilnog telefona osobe zadužene za sustavno gospodarenje energijom u zgradi (npr. 099/4444-555).

#### Osnovne dimenzije zgrade

**Ploština bruto podne površine zgrade \* [m<sup>2</sup>]** - unesite ukupnu ploštinu svih podnih površina u m<sup>2</sup> za sve razine objekta. Računa se prema točki 5.1.3. HRN EN ISO 9836:2002 (brojčana vrijednost s decimalnim zarezom npr. 255,15)

**Ploština korisne površine zgrade**\* **A**<sub>κ</sub> [**m**<sup>2</sup>] - unesite ukupnu ploštinu neto podne površine grijanog dijela zgrade u m<sup>2</sup>. Kod stambenih zgrada može se odrediti prema približnom izrazu Ak=0,32\*Ve (brojčani iznos s decimalnim zarezom npr. 222,25).

**Oplošje grijanog dijela zgrade**\* **A** [**m**<sup>2</sup>] - unesite ukupnu ploštinu građevnih dijelova koji razdvajaju grijani dio zgrade od vanjskog prostora, tla ili negrijanih dijelova zgrade u m<sup>2</sup> (omotač grijanog dijela zgrade) određena prema HRN EN ISO 13789:2008. Misli se na one površine (zidovi s uključivo vratima i prozorima, strop, pod) koje dijele grijane prostorije od negrijanih.

Obujam grijanog dijela zgrade\* V [m³] - unesite bruto obujam grijanog dijela zgrade kojemu je oplošje





A. To je volumen svih grijanih prostorija u zgradi izražen u m<sup>3</sup>.

**Ploština hlađene površine zgrade A<sub>κh</sub> [m<sup>2</sup>]** - unesite ukupnu ploštinu neto površine hlađenog dijela zgrade u m<sup>2</sup>.

**Oplošje hlađenog dijela zgrade**<sup>\*</sup> **A**<sub>h</sub> [**m**<sup>2</sup>] - unesite ukupnu ploštinu građevnih dijelova koji razdvajaju hlađeni dio zgrade od vanjskog prostora, tla ili ne hlađenih dijelova zgrade (omotač hlađenog dijela zgrade). **Obujam hlađenog dijela zgrade**<sup>\*</sup> **V**<sub>eh</sub> [**m**<sup>3</sup>] - unesite bruto obujam, obujam hlađenog dijela objekta kojemu je oplošje A<sub>h</sub>.

**Broj etaža** - iz izbornog polja odabrati vrijednost ukupnog broja etaža u objektu (u broj etaža, uz broj katova uračunati prizemlje, podrum i potkrovlje, cjelobrojna vrijednost npr. 5).

Opće napomene o objektu - unesite specifičnosti vezane uz tehničke podatke objekta.

Važno: Polja obilježena oznakom \* potrebno OBAVEZNO ISPUNITI.

#### Energetski certifikat

Broj energetskog certifikata prema ECZ registru - unesite broj energetskog certifikata prema ECZ registru.

Datum izdavanja energetskog certifikata - odaberite datum izdavanja energetskog certifikata ili upišite datum u formatu DD.MM.GGGG.

**Energetski razred prema trenutnom energetskom certifikatu** - unesite odgovarajuću oznaku energetskog razreda iz energetskog certifikata koja može biti: A+, A, B, C, D, E, F i G.

**Izdavač energetskog certifikata** - unesite podatke o izdavatelju energetskog certifikata (ime i prezime / tvrtka).



# 5.2. ENERGETSKI PODACI

## 5.2.1. ENERGETSKI PODACI/SUSTAV GRIJANJA

Sustav grijanja može biti kompleksan sustav i sastojati se od jedne ili više funkcionalnih cjelina-sustava koji mogu koristiti više različitih energenata. Zbog takve potencijalno složene situacije, detaljno opisivanje sustava je smješteno u zasebnoj tablici unutar radne kartice,odvojenoj od spremnika horizontalnim razdjelnikom, u koju se unose i ažuriraju svi podaci o energentima i načinu grijanja.

grijarija Duscav mauerija	Klimatizacija i ventilacija	a Voda/PTV Susta	iv rasvjete – C	stali sustavi			
1 2			Od	ıstani			
grijanja Susta Ukupno instalirana snaga toplins	v grijanja - energenti (info) ke stanice/podstanice [kW]	Centralni sustav grijanja-Centr	ralno - spoj r	)- polja se popur topl	ijavaju podacima iz tablice inskih sustava	(*) -	
Jr upno instalirana snaga svih elekti	ndikator efikasnosti grijanja romotora za pogon pumpi u sustavu grijanja [kW]						
Koristi dizalic	u topline u sustavu grijanja						Spre
Ukupan broj	ogrjevnih tijela - radijatora						
Ukupno instalirana snaga ogrje	wnih tijela - radijatora [kW]						
Ukupni broj ogrjevi	nih tijela - ventilokonvektori						
Ukupno instalirana snaga ogrjevr	nih tijela - ventilokonvektori [kW]						
Ukupni	broj ostalih ogrjevnih tijela						
Ukupno instalirana snaga	ostalih ogrjevnih tijela [kW]	0					
		(1998) - 90		******			Raz
1000						100	

Slika 58. Kartica Energetski podaci/Sustav grijanja

#### Spremnik Sustav grijanja

Sustav grijanja - energenti (info) - ništa ne upisivati. U polju se prikazuju svi postojeći energenti za grijanje i pripadni način grijanja koji su uneseni u tablici toplinskih sustava.

**Ukupno instalirana snaga toplinske stanice/podstanice [kW]** - ništa ne upisivati. Sustav sumira vrijednosti svih upisanih toplinskih stanica iz tablice *Toplinskih sustava* i popunjava ovo polje. U tablici Toplinskih sustava moraju se upisati pojedinačne snage toplinskih stanica/podstanica.

**Indikator efikasnosti grijanja** - indikator efikasnosti grijanja je koeficijent ukupno instalirane snage toplinske stanice/podstanice i ukupno instalirane toplinske snage ogrjevnih tijela, čija se vrijednost mora kretati između 0,8 i 1,1. Ukoliko je manji od 0,8 toplinska stanica/podstanica je podkapacitirana, a ako je veći od 1,1 onda je prekapacitirana. Sustav sam u pozadini računa vrijednost indikatora i upisuje u polje.

**Ukupno instalirana snaga svih elektromotora za pogon pumpi u sustavu grijanja [kW] -** upisati zbroj ukupnih nazivnih snaga svih elektromotora za pogon pumpi (brojčana vrijednost npr. 0,8).

**Koristi dizalicu topline u sustavu grijanja** - označite u izbornom polju ukoliko sustav grijanja ima dizalicu topline (dizalice topline su uređaji koji iskorištavaju toplinu iz okoliša i pretvaraju je u korisnu toplinu za grijanje prostorija, hlađenje prostorija te zagrijavanje sanitarne vode). Snimite zapis tipkom **Ažuriraj** i popunite polja koja su se pojavila nakon ažuriranja:

# 

• Šifra vrste dizalice topline - s izborne liste potrebno je odabrati šifru pripadne vrste dizalice topline (sljedeće polje Naziv vrste dizalice topline se nakon ažuriranja automatski popunjava).

- Naziv vrste dizalice topline polje se automatski popunjava nakon odabira šifre vrste dizalice.
- Vrsta rashladnog medija dizalice topline vrsta rashladnog medija toplinske dizalice.

• Ukupna instalirana toplinska snaga dizalice topline [kW] - toplinska snaga dizalice topline za grijanje objekta ukoliko postoji u kW (brojčana vrijednost npr. 2).

**Ukupan broj ogrjevnih tijela - radijatora -** upisati ukupan broj ogrjevnih tijela-radijatora (cjelobrojna vrijednost npr. 25).

**Ukupno instalirana snaga ogrjevnih tijela - radijatora [kW] -** upisati zbroj svih ukupno instaliranih toplinskih snaga radijatora [kW] (brojčana vrijednost npr. 3).

**Ukupni broj ogrjevnih tijela** - **ventilokonvektori** - upisati ukupan broj ogrjevnih ventilokonvektora (cjelobrojna vrijednost npr. 30).

**Ukupno instalirana snaga ogrjevnih tijela - ventilokonvektori [kW] -** ukupno instalirana toplinska snaga ogrjevnih tijela - ventilokonvektori [kW] (brojčana vrijednost npr. 3).

**Ukupni broj ostalih ogrjevnih tijela** - upisati ukupan broj ostalih ogrjevnih tijela vezanih za toplinsku stanicu/podstanicu (cjelobrojna vrijednost npr. 10).

Opis ostalih ogrjevnih tijela - opisati o kakvim se točno ogrjevnim tijelima radi (tekstualno polje).

**Ukupna instalirana toplinska snaga ogrjevnih tijela [kW]** - ništa se ne upisuje, već aplikacija sama izračuna i upiše zbroj svih toplinskih snaga radijatora, ventilokonvektora i ostalih ogrjevnih tijela u [kW] (brojčana vrijednost npr. 5).

**Koristi dodatne električne grijače uz primarni sustav grijanja** - označite izborno polje ukoliko sustav grijanja koristi dodatne električne grijače uz primarni sustav grijanja. Snimite zapis tipkom **Ažuriraj** i popunite polje koje se pojavilo nakon ažuriranja:

• Instalirana toplinska snaga električnih grijalica [kW] - unesite ukupnu toplinsku snagu dodatnih električnih grijalica za grijanje objekta (brojčana vrijednost npr. 3,5).

**Koristi dodatne split sustave za zagrijavanje uz primarni sustav grijanja** - označite izborno polje ukoliko sustav grijanja koristi dodatne split sustave za zagrijavanje (split sustav je uređaj za hlađenje zraka koji ima odvojenu vanjsku jedinicu u kojoj su smješteni kondenzator i kompresor od unutarnje jedinice kojoj su smješteni isparivač i regulacijski ventil). Snimite zapis tipkom **Ažuriraj** i popunite polja koja su se pojavila nakon ažuriranja:

- Instalirana električna snaga split sustava [kW] instalirana električna snaga split uređaja za grijanje objekta (brojčana vrijednost npr. 3).
- Instalirana toplinska snaga split sustava [kW] instalirana toplinska snaga split uređaja za grijanje objekta (brojčana vrijednost npr. 2,6).

**Ukupna toplinska snaga** - ništa se ne upisuje, već aplikacija sama izračuna i upiše ukupni zbroj svih toplinskih snaga toplinske stanice/podstanice, ukupne instalirane toplinske snage dizalice topline, ukupne instalirane toplinske snage električkih grijalica i ukupno instaliranih toplinskih snaga split sustava u [kW] (brojčana vrijednost npr. 5).

**Opće napomene o sustavu grijanja zgrade** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz sustav grijanja zgrade.

#### Tablica toplinskih sustava

U tablicu toplinskih sustava se upisuju informacije o energentima za grijanje, načinu grijanja, vrsti kotla/ toplinske podstanice, godini proizvodnje i ukupnom toplinskom učinu. Ukoliko se sustav za grijanje sastoji od više različitih sustava i koristi više različitih energenata, u ovoj ih je tablici moguće sve upisati, a sažetak sustava se prikazuje u prva dva zapisa spremnika **Sustav grijanja**.





Dodavanje novog zapisa o energentu izvršiti klikom na ikonu **i i** zalatne trake. Pojavljuje se iskočni prozor s padajućim izbornikom za odabir energenta sustava grijanja. Odabrati odgovarajući energent i pritisnuti tipku **Kreiraj**, potvrditi s **U redu** i nastaviti s dodavanjem novih energenata ili zatvoriti prozor na **X** u gornjem desnom kutu.

<ul> <li>Ukupno instalirana snaga</li> </ul>	grjevnih tijela - radijatora [kW]
i Ukupni broj og	rjevnih tijela - ventilokonvektori
Vrsta kotla/toplinske podstar	z 💽 🕅 🕼 La Contractijski sustav za gospodarenje energijom 🗶 🔉 Ukupni t Norgijaćeg tijela 🗮 V Contractijski sustav za gospodarenje energijom 🗶 Vikupni t
	Gorivo toplinskog sustava Odaberite gorivo toplinskog sutav Kreizaj Centralni sustav grijanja Drvo Elektirična anerojja Lako loživo ulje
	Ostalo Prindpi nin
	Solara energija Ukapijeni plin

Slika 59. Upisivanje detalja o energentu za grijanje

Nakon upisivanja svih energenata za sustav grijanja potrebno je upisati i ostale vezane podatke. Selektirati zapis o energentu i pritisnuti tipku za uređivanje zapisa 🔽.

Pojavljuje se iskočni prozor za upis detalja o izabranom energentu i sustavu grijanja koji je vezan za njega. Odabrati iz padajućih izbornika i upisati odgovarajuće tražene vrijednosti i na kraju potvrditi s **Ažuriraj**. **Šifra energenta za grijanje** - s izborne liste moguće je promijeniti šifru energenta za grijanje (sljedeće polje Energent za grijanje se nakon ažuriranja automatski popunjava).

**Energent za grijanje** - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre energenta za grijanje.

**Način grijanja (šifra)** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru pripadne vrste sustava grijanja (sljedeće polje Način grijanja se nakon ažuriranja automatski popunjava).

Način grijanja - polje se automatski popunjava nakon odabira Načina grijanja (šifra).

Vrsta kotla/toplinske podstanice/grijaćeg tijela - upisati raspoložive podatke o vrsti kotla ili toplinske podstanice (kotlovi mogu biti na kruta, tekuća i plinovita goriva, kombinirani, pirolitički kotao s rasplinjavajućim izgaranjem,.. a toplinske podstanice mogu biti direktne, indirektne, itd.)

Godina proizvodnje - upisati godinu proizvodnje (brojčana vrijednost bez točke npr. 2003).

**Ukupni toplinski učin kotla/toplinske podstanice/grijaćeg tijela [kW]** - upisati instalirani toplinski učin za pojedini kotao/toplinsku podstanicu/grijaće tijelo. Ukoliko se upisuje više energenata za isti kotao, ne upisivati ponovo vrijednosti toplinskog učina za svaki energent nego ga u napomeni povezati s kotlom. Sve vrijednosti ovog polja za svaki energent u kartici 'Toplinski sustavi' se zbrajaju i prikazuju u zbirnom obliku u Energetskim podacima.





Sustav rasvjete

Ostali sustavi

#### Energetski podaci Sustav grijanja Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija Voda/PTV Ažvriroš Sustav grijanja © Sustav grijanja - energenti (info) Centralni sustav grijanja

Ažuriraj	Odustani		
Sustav grijanja		۲	-
⊙ Sustav grijanja - energenti (info) Centralni	sustav grijanja-Centralno - spoj r		
<ul> <li>Ukupno instalirana snaga toplinske stanice/podstanice [kW]</li> </ul>	ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom 🛛 🕅	]	
<ul> <li>Indikator efikasnosti grijanja</li> </ul>			
⋈ Ukupno instalirana snaga svih elektromotora za pogon pumpi u sustavu grijanja [k₩]	Ažuriraj Odustani		
	Sustav grijanja 🛞		
⊘ Koristi dizalicu topline u sustavu grijanja □	Šifra energenta za grijanje EXTRALIGHTOIL		
<ul> <li>Ukupan broj ogrjevnih tijela - radijatora</li> </ul>	Energent za grijanje Ekstra lako loživo ulje		
⊚ Ukupno instalirana snaga ogrjevnih tijela - radijatora [k₩]	Način grijanja (šifra)		
Ukupni broj ogrjevali tijela - ventilokonvektori	Način grijanja Vrsta kotla/toplinske podstanice/grijaćeg tijela		•
	Godina proizvodnje		
🗖 💠 Energent za grijanje 🔷 Vrsta kotla/toplinske podstanice/ 🛇 Nači	ukupni copiinski ucin kocia)copiinske pooscanice/grijaceg tijela [kW]	Kreirao	
Ekstra lako loživo ulje		n.AS	
Centralni sustav grijajuda	Napomena	n.AS	
	Kreiranje i promjene podataka 🙁		
	Kreirao dean.AS		
	Datum kreiranja 10.04.2011 14:43:54		
	Promijenio dean.AS		
	Datum promjene 10.04.2011 14:43:54		

Slika 60. Upisivanje detalja o energentu za grijanje

**Napomena** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz pojedini toplinski sustav, njegovo opće stanje ili slično.

Brisanje zapisa o energentu za grijanje izvršiti selektiranjem zapisa u tablici i klikom na tipku 📥

# 5.2.2. ENERGETSKI PODACI/SUSTAV HLAĐENJA

**Šifra energenta** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru energenta koji se koristi za sustav hlađenja zgrade (sljedeće polje Naziv energenta se nakon ažuriranja automatski popunjava).

Naziv energenta - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre energenta.

**Vrsta hlađenja (šifra)** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru pripadne vrste sustava hlađenja (sljedeće polje Vrsta hlađenja (opis) se nakon ažuriranja automatski popunjava).

Vrsta hlađenja (opis) - polje se automatski popunjava nakon odabira Vrsta hlađenja (šifra).

Ukupni rashladni učin rashladne stanice [kW] - rashladna snaga uređaja za proizvodnju rashladne energije.

**Indikator efikasnosti hlađenja** - je koeficijent ukupno instalirane snage rashladne stanice i ukupno instalirane rashladne snage rashladnih tijela, čija se vrijednost mora kretati između 0,7 i 1,1. Ukoliko je manji od 0,7 rashladni sustav je podkapacitiran, a ako je veći od 1,1 onda je prekapaciran. Sustav sam računa vrijednost i popunjava polje.

**Prosječan faktor hlađenja/grijanja (COP)** - pokazuje koliko se puta više rashladne ili toplinske energije dobije u odnosu na uloženu električnu energiju potrebnu za pogon kompresora.



= = = = = =	65	<b></b>
-------------	----	---------

Energe	etski podaci			
Sustav (	grijanja Sustay hlađenja Klimatizacija i ventilacija	Voda/PTV	Sustav rasvjete	Ostali sustavi
Ažurira	1 10		Odustar	i
Sustav I	nlađenja			۵ 🔺
0	Šifra energenta			2
0	Naziv energenta			
0	Vrsta hlađenja (šifra)			2
0	Vrsta hlađenja (opis)			
0	Ukupni rashladni učin rashladne stanice [kW]			
0	Indikator efikasnosti hlađenja			
0	Prosječan faktor hlađenja/grijanja (COP)			
0	Godina proizvodnje rashladnog uređaja			
0	Šifra rashladnog medija			
0	Naziv radne tvari u rashladnom uređaju			
0	Ukupan broj rashladnih tijela			-
0	Ukupna instalirana rashladna snaga rashladnih tijela [kW] 70,81	7		
0	Ukupna instalirana rashladna snaga split sustava [kW]			
0	Ukupna instalirana električna snaga split sustava [kW]			
				×

#### Slika 61. Upisivanje detalja o sustavu hlađenja

**Godina proizvodnje rashladnog uređaja** - godina kada je proizveden rashladni uređaj (samo cjelobrojna vrijednost npr. 1990).

**Šifra rashladnog medija** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru pripadnog rashladnog medija (sljedeće polje Naziv radne tvari u rashladnom uređaju se nakon ažuriranja automatski popunjava).

Naziv radne tvari u rashladnom uređaju - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre rashladnog medija.

**Ukupan broj rashladnih tijela [kom]** - ukupan broj rashladnih tijela vezanih na rashladnu stanicu (brojčana vrijednost npr. 14).

**Ukupna instalirana rashladna snaga rashladnih tijela [kW]** - rashladna snaga tijela koja predaju rashladnu energiju rashladnom prostoru.

Ukupna instalirana rashladna snaga split sustava [kW] - ukupna instalirana rashladna snaga split uređaja (split sustav je uređaj za hlađenje zraka koji ima odvojenu vanjsku jedinicu u kojoj su smješteni kondenzator i kompresor od unutarnje jedinice u kojoj su smješteni isparivač i regulacijski ventil - upisati brojčanu vrijednost npr. 3).

**Ukupna instalirana električna snaga split sustava [kW]** - ukupna instalirana električna snaga split uređaja je uvijek veća od instalirane rashladne snage (split sustav je uređaj za hlađenje zraka koji ima odvojenu vanjsku jedinicu u kojoj su smješteni kondenzator i kompresor od unutarnje jedinice u kojoj su smješteni isparivač i regulacijski ventil - upisati brojčanu vrijednost npr. 4).

**Broj instaliranih split sustava [kom]** - upisati ukupan broj split sustava u objektu (brojčana vrijednost npr. 5).

**Ukupan broj termostata [kom]** - upisati ukupan broj termostata za regulaciju unutarnje temperature (brojčana vrijednost npr.16).

**Ukupna instalirana rashladna snaga sustava [kW]** - ništa ne upisivati. Sustav sam izračunava i upisuje ukupni zbroj instaliranih snaga svih rashladnih sustava.

**Opće napomene o sustavu hlađenja zgrade** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz sustav hlađenja zgrade.



### 5.2.3. ENERGETSKI PODACI/KLIMATIZACIJA I VENTILACIJA

Volumen ventiliranog prostora [m<sup>3</sup>] - volumen ventiliranog prostora u [m<sup>3</sup>].

Volumen klimatiziranog prostora [m<sup>3</sup>] - volumen klimatiziranog prostora u [m<sup>3</sup>].

**Broj ventilacijskih klima komora [kom]** - broj ventilacijskih klima komora (cjelobrojna vrijednost npr.10). **Ukupni protok zraka [m<sup>3</sup>/h]** - količina svježeg zraka potrebna za izmjenu u jednom satu. Ovisi o namjeni prostorije.

Ł	Energetski podaci									
	Sustav grijanj	a Sustav hlađenja	Klimatizacija i ventilacija	Voda/PTV	Sustav rasvjete	Ostali sustavi				
	Ažuriraj		40		Odustani					
	Klimatizacija i	ventilacija				۵ 🔺				
	0	Volumen ventiliranog i klir	matiziranog prostora [m³] 146	0,7						
	0	Broj v	ventilacijskih klima komora							
	0	U	kupni protok zraka [m³/h]							
	0	Ukup	ni kapacitet grijanja [kW]							
	0	Ukupr	ii kapacitet hlađenja [kW]							
	0	Ukupna instalirana klin	električna snaga sustava natizacije/ventilacije [kW]							
	۵	Rekuper	acija/regeneracija topline 🔲							
	0	Postotał	< recirkuliranog zraka [%]							
	0		Ovlaživanje zraka 🔲							
		ie napomene o sustavu klima	tizacije/ventilacije zgrade		le de la companya de	-				

Slika 62. Upisivanje detalja o sustavu klimatizacije i ventilacije

Ukupni kapacitet grijanja [kW] - ukupni kapacitet grijanja sustava klimatizacije i ventilacije.

Ukupni kapacitet hlađenja [kW] - ukupni kapacitet hlađenja sustava klimatizacije i ventilacije.

Ukupna instalirana električna snaga sustava klimatizacije/ventilacije [kW] - zbroj električnih snaga svih elemenata u sustavu klimatizacije i ventilacije.

**Rekuperacija/regeneracija topline** - označiti izborno polje ukoliko postoji povrat toplinske energije iz "otpadnog" zraka tj. ponovno iskorištavanje otpadne topline.

Postotak recirkuliranog zraka [%] - postotak recirkuliranog zraka.

Ovlaživanje zraka - označiti ukoliko postoji ovlaživanje zraka.

**Opće napomene o sustavu klimatizacije/ventilacije zgrade** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz sustav klimatizacije/ventilacije zgrade.

# 5.2.4. ENERGETSKI PODACI/ VODA/PTV

### Sustav pripreme tople sanitarne vode (PTV)

**Šifra PTV energenta** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru energenta za pripremu tople vode (sljedeće polje Naziv PTV energenta se nakon ažuriranja automatski popunjava).

Naziv PTV energenta - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre PTV energenta.

**Šifra PTV energenta 2** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru 2. energenta za pripremu tople vode (sljedeće polje Naziv PTV energenta 2 se nakon ažuriranja automatski popunjava).

Naziv PTV energenta 2 - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre PTV energenta 2.

# 



**Šifra PTV energenta 3** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru 3. energenta za pripremu tople vode (sljedeće polje Naziv PTV energenta 3 se nakon ažuriranja automatski popunjava).

Naziv PTV energenta 3 - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre PTV energenta 3.

**Šifra načina pripreme PTV** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru pripadnog načina pripreme PTV (sljedeće polje Naziv načina pripreme PTV se nakon ažuriranja automatski popunjava).

Naziv načina pripreme PTV - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre načina pripreme PTV.

Energetsk	(i podaci	
Sustav grijanj	a Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija	Voda/PTV Sustav rasvjete Ostali sustavi
Ažuriraj		('') Odustani
Sustav priprer	ne tople sanitarne vode (PTV)	۱
•	Šifra PTV energenta	
•	Naziv PTV energenta	
0	Šifra PTV energenta 2	
0	Naziv PTV energenta 2	
•	Šifra PTV energenta 3	
•	Naziv PTV Energenta 3	
•	Šifra načina pripreme PTV	
0	Naziv načina pripreme PTV	
0	Ukupna instalirana toplinska snaga sustava PTV [kW]	
•	Ukupna instalirana električna snaga sustava PTV [kW]	
0	Volumen spremnika PTV (centralni) [l]	

Slika 63. Upisivanje detalja o sustavu pripreme tople vode i vodovodnog sustava

**Ukupna instalirana toplinska snaga sustava PTV [kW]** - ukupna instalirana toplinska snaga sustava za zagrijavanje potrošne tople vode.

**Ukupna instalirana električna snaga sustava PTV [kW]** - ukupna instalirana električna snaga sustava za zagrijavanje potrošne tople vode.

Volumen spremnika PTV (centralni) [I] - upisati volumen centralnog spremnika za pripremu tople vode u litrama.

**Volumen spremnika PTV (električni bojleri) [l] -** upisati volumen spremnika električnog bojlera za pripremu tople vode u litrama.

**Referentna temperatura tople sanitarne vode** [°C] - temperatura na koju se zagrijava potrošna topla voda.

**Opće napomene o sustavu pripreme PTV** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz sustav pripreme tople sanitarne vode zgrade.

<u>Vodovodni sustav</u>

Način opskrbe pitkom vodom - javni vodovod, bunar, itd.

**Opće napomene o vodovodnom sustavu zgrade** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz vodovodni sustav zgrade.





#### 5.2.5. ENERGETSKI PODACI/ SUSTAV RASVJETE

#### Sustav unutarnje električne rasvjete

**Ukupna instalirana snaga žarulja sa žarnom niti [kW]** - zbroj snaga svih žarulja sa žarnom niti [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5). Ako je veće od 0, šalje se upozorenje.

**Ukupni broj svjetiljki sa žaruljama sa žarnom niti [kom]** - ukupni broj svjetiljki sa žaruljama sa žarnom niti (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28). Ako je više od 0, šalje se upozorenje.

**Ukupna instalirana snaga fluokompaktnih žarulja [kW]** - zbroj snaga svih fluokompaktnih žarulja [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

Ukupni broj svjetiljki s fluokompaktnim žaruljama [kom] - ukupni broj svjetiljki s fluokompaktnim žaruljama (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28).

### Energetski podaci

<u>-</u>	nergean	a pouaci				
	Sustav grijanja	a Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija	Voda/PTV Su	stav rasvjete	Ostali sustavi	
	Ažuriraj		Odusta	ani 🖑		
	Sustav unutar	nje električne rasvjete			۲	-
	0	Ukupna instalirana snaga žarulja sa žarnom niti [kW]				
	<b></b>	Ukupni broj svjetiljki sa žaruljama sa žarnom niti				
	0	Ukupna instalirana snaga fluokompaktnih žarulja [kW]				
	0	Ukupni broj svjetiljki sa fluokompaktnim žaruljama				
	0	Ukupna instalirana snaga fluorescentnih cijevi sa elektromag.prigušnicom [kW]				
	i Ukupni b	roj svjetiljki sa fluorescentnim cijevima sa elektromag. prigušnicom				
	🈡 Ukupna ir	istalirana snaga fluorescentnih cijevi sa elektroničkom prigušnicom [kW]				
	0	Ukupni broj svjetiljki sa fluorescentnim cijevima sa elektroničkom prigušnicom				
	🥥 Ukup	ona instalirana snaga visokotlačnih živinih žarulja [kW]				
	<u>0</u> (	Jkupni broj svjetiljki sa visokotlačnim živinim žaruljama				-

Slika 64. Upisivanje detalja o sustavu električne rasvjete

**Ukupna instalirana snaga fluorescentnih cijevi s elektromagnetskom prigušnicom [kW]** - zbroj snaga svih fluorescentnih cijevi s elektromagnetnom prigušnicom [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5). Ako je veće od 0, šalje se upozorenje.

Ukupni broj svjetiljki s fluorescentnim cijevima s elektromagnetskom prigušnicom [kom] - ukupni broj svjetiljki s fluorescentnim cijevima s elektromagnetnom prigušnicom (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28). Ako je više od 0, šalje se upozorenje.

**Ukupna instalirana snaga fluorescentnih cijevi s elektroničkom prigušnicom [kW]** - zbroj snaga svih fluorescentnih cijevi s elektroničkom prigušnicom [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

**Ukupni broj fluorescentnih žarulja s elektronskom prigušnicom [kom]** - ukupni broj svjetiljki s fluorescentnim cijevima s elektroničkom prigušnicom (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28).

**Ukupna instalirana snaga visokotlačni živinih žarulja [kW]** - zbroj snaga svih visokotlačnih živinih žarulja [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5). Ako je veće od 0, šalje se upozorenje.

**Ukupni broj svjetiljki s visokotlačnim živinim žaruljama [kom]** - ukupni broj svjetiljki s visokotlačnim živinim žaruljama (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28). Ako je više od 0, šalje se upozorenje.

# 



**Ukupna instalirana snaga halogenih žarulja [kW]** - zbroj snaga svih halogenih žarulja [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

**Ukupni broj svjetiljki s halogenim žaruljama [kom]** - ukupni broj svjetiljki s halogenim žaruljama (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28).

**Ukupna instalirana snaga metalhalogenih žarulja [kW]** - zbroj snaga svih metalhalogenih žarulja [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

**Ukupni broj svjetiljki s metalhalogenim žaruljama [kom]** - ukupni broj svjetiljki s metalhalogenim žaruljama (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28).

**Ukupna instalirana snaga ostalih tipova rasvjete [kW]** - zbroj snaga svih ostalih tipova rasvjete [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

Ukupni broj svjetiljki ostalih tipova rasvjete [kom] - ukupni broj svjetiljki ostalih tipova rasvjete (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28).

Senzori prisutnosti - označiti izborno polje ukoliko postoje senzori pokreta za unutarnje osvjetljenje.

Senzori osvijetljenosti - označiti izborno polje ukoliko postoje senzori za unutarnju osvijetljenost.

**Ukupna instalirana snaga unutarnje rasvjete** - ništa ne upisivati. Sustav sam upisuje ukupni zbroj instaliranih snaga svih svjetiljki unutarnje rasvjete.

Ukupni broj svjetiljki unutarnje rasvjete [kom] - ništa ne upisivati. Sustav sam izračunava ukupni zbroj svih svjetiljki unutarnje rasvjete zgrade.

**Opće napomene o sustavu unutarnjeg osvjetljenja** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz sustav unutarnje rasvjete zgrade.

#### Sustav vanjske električne rasvjete

Ukupna instalirana snaga visokotlačnih živinih žarulja [kW] - zbroj snaga svih visokotlačnih živinih žarulja [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

Ukupni broj svjetiljki s visokotlačnim živinim žaruljama [kom] - ukupni broj svjetiljki s visokotlačnim živinim žaruljama (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28).

**Ukupna instalirana snaga visokotlačnih natrijevih žarulja [kW]** - zbroj snaga svih visokotlačnih natrijevih žarulja [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

**Ukupni broj svjetiljki s visokotlačnim natrijevim žaruljama [kom]** - ukupni broj svjetiljki s visokotlačnim natrijevim žaruljama (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28).

**Ukupna instalirana snaga ostalih tipova rasvjete [kW]** - zbroj snaga svih ostalih vrsta žarulja [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

**Ukupni broj svjetiljki ostalih tipova rasvjete [kom]**- ukupni broj svjetiljki s ostalim vrstama žarulja (samo cjelobrojna vrijednost npr. 28).

Senzori prisutnosti - označiti izborno polje ukoliko postoje senzori pokreta za vanjsko osvjetljenje.

Senzori osvijetljenosti - označiti izborno polje ukoliko postoje senzori za vanjsku osvijetljenost.

**Ukupna instalirana snaga vanjske rasvjete** - ništa ne upisivati. Sustav sam upisuje ukupni zbroj instaliranih snaga svih svjetiljki vanjske rasvjete.

**Ukupni broj svjetiljki vanjske rasvjete [kom] -** ništa ne upisivati. Sustav sam upisuje ukupni zbroj svih svjetiljki vanjske rasvjete zgrade.

**Opće napomene o sustavu vanjske rasvjete** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz sustav vanjske rasvjete zgrade.





### 5.2.6. ENERGETSKI PODACI/ OSTALI SUSTAVI

**Ukupna instalirana električna snaga uredske opreme [kW]** - zbroj električnih snaga sve uredske opreme [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

Ener	rae	tski	no	da	ci
	90		20		

Sust	av grijanja	Sustav hlađenja	Klimatizacija i ventilacija	Voda/PTV	Sustav rasvjete	Ostali sustavi	
Ažur	iraj			0	dustani	20	
Osta	li potrošači elel	ktrične energije					۲
0	Ukupna ir	nstalirana električna sr	aga uredske opreme [kW] 338	3,1			
0	Ukupna ins	stalirana električna sna	iga kuhinjske opreme [kW] 90,	4			
0	Ukupna in:	stalirana električna sna	aga ostalih potrošača [kW] 108	30			
0	Opće nap	oomene o ostalim potro	sšačīma električne energije		li		

Slika 65. Upisivanje detalja o ostalim potrošačima električne energije

**Ukupna instalirana električna snaga kuhinjske opreme [kW]** - zbroj električnih snaga sve kuhinjske opreme [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

**Ukupna instalirana električna snaga ostalih potrošača [kW]** - zbroj električnih snaga svih ostalih potrošača [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

**Opće napomene o ostalim potrošačima električne energije** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz ostale potrošače električne energije u zgradi.

# 5.3. KONSTRUKCIJSKI PODACI

Kartica **Konstrukcijski podaci** se sastoji od spremnika koji sadrže različite koeficijente i zasebne tablice za unos i ažuriranje karakteristika građevnih elemenata koja je odvojena od spremnika horizontalnim razdjelnikom.

D	etalji	objekta								
	Opći poda	i Energetski podaci Konstrukcijski podaci Google kart	e Dokumenti							
1	Ažuriraj			Odustani						1
	Računski	koeficijenti	۲	Koeficijer	ti				۲	-
	0	Faktor oblika zgrade, fo [m <sup>-1</sup> ] 0.84948101		₀ Iz	ačunati k	oef. transmis. topl. gubitka	po jed. oplošja grij. d zgrade H'tr.iz [W/n	jela 12K1		
	⊚ Na jeo	jveći dopušteni koeficijent transmis, topl. gubitka po 0,53095364 linici oplošja grijanog dijela zgrade, H' tr,nd [W/m²K]		0	Godišn	ja potrebna toplinska energ	ija za grijanje Q H,nd, [kW]	ref,		
	0	Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje nestambene zgrade, Q'H,nd,ref [kWh/m²a]	<b>E</b> mail	۵.	U	Jdio ploštine prozora u ukup	noj ploštini pročelja, f	%]0,2671		
	⊚ Najv za (	eća dopuštena godišnja potrebna toplinska energija <mark>23,81396260</mark> grijanje nestambene zgrade, Q'H,nd,dop [kWh/m³a]	' Spre	muut						
	🥥 er	Relativna vrijednost godišnje potrebne toplinske ergije za grijanje za nestambene zgrade, QH,nd,rel								2
¢		[%]	jelnik						Š	
1	*	X I V -							0	5
	🗆 🗘 Vr	sta građevnog 💠 Najveći dopušteni koeficijent prolaska topline I	🛇 Opis građevnog dijela 🕴	🗘 Ukupna	lebljina [	Debljina sloja toplinske	izol 💠 Površina konst	ukcije [m²]	Koeficijent prolaska to	plin
	🗆 Vanjsl	i zidovi, zidovi	Tab	olica						
	Prozo	ri, balkonska vr	erađ	evnih						
			dije	lova						
	1									-

Slika 66. Kartica Energetski podaci/Konstrukcijski podaci




#### Računski koeficijenti

Računski koeficijenti se po načinu izračuna razlikuju za stambene i nestambene zgrade, a sustav ih prepoznaje i prikazuje samo one koeficijente koji se odnose na izabrani objekt. Ostali koeficijenti neće biti prikazani.

**Faktor oblika zgrade, fo [m**<sup>-1</sup>] - ništa ne upisivati. Sustav sam računa faktor oblika kao količnik oplošja A [m<sup>2</sup>] i obujma Ve [m<sup>3</sup>] grijanog dijela zgrade.

Najveći dopušteni koeficijent transmisijskih toplinskih gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela **zgrade, H'**<sub>tr,nd</sub> [W/m<sup>2</sup>K] - ništa ne upisivati. Sustav računa koeficijent prema Tehničkom propisu, NN 110/08 i popunjava polje.

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje nestambene zgrade\*, Q'<sub>H,nd,ref</sub> [kWh/m<sup>3</sup>a] - ništa ne upisivati. Sustav računa koeficijent prema Tehničkom propisu, NN 110/08 i popunjava polje.

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje za stambenu zgradu\*\*, Q"<sub>H,nd,ref</sub> [kWh/ m<sup>2</sup>a] - ništa ne upisivati. Sustav računa koeficijent prema Tehničkom propisu, NN 110/08 i popunjava polje. Najveća dopuštena godišnja potrebna toplinska energija za grijanje nestambene zgrade\*, Q'<sub>H,nd,dop</sub> [kW/m<sup>3</sup>a] - ništa ne upisivati. Sustav računa koeficijent prema Tehničkom propisu, NN 110/08 i popunjava polje.

Najveća dopuštena godišnja potrebna toplinska energija za grijanje stambene zgrade\*\*, Q"<sub>H,nd,dop</sub> [kWh/m<sup>2</sup>a] - ništa ne upisivati. Sustav računa koeficijent prema Tehničkom propisu, NN 110/08 i popunjava polje.

Relativna vrijednost godišnje potrebne toplinske energije za grijanje za nestambene zgrade\*, Q<sub>H,nd,rel</sub> [%] - ništa ne upisivati. Sustav računa koeficijent prema Tehničkom propisu, NN 110/08 i popunjava polje.

Napomena:

- \* Koeficijenti za nestambene zgrade
- \*\* Koeficijenti za stambene zgrade

### <u>Koeficijenti</u>

**Izračunati koeficijent transmisijskih toplinskih gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade** H'<sub>tr,iz</sub> **[W/m<sup>2</sup>K]** - računa se pomoću faktora oblika fo i jednadžbi prikazanih u Tehničkom propisu o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 110/08). Vrijednost se unosi kao realan podatak izračunat prema pravilniku ili preuzima iz energetskog certifikata zgrade.

**Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje Q**<sub>H,nd,ref</sub> **[kWh/a]** - računski određena količina topline koju sustavom grijanja treba tijekom jedne godine dovesti u zgradu za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradi tijekom razdoblja grijanja zgrade. Izračunata vrijednost se preuzima iz energetskog certifikata.

**Udio ploštine prozora u ukupnoj ploštini pročelja, f[%]** - količnik ploštine prozora, balkonskih vrata i prozirnih elemenata pročelja (građevinski otvor) i ukupne ploštine pročelja (zid + prozor,...). Kod grijanih potkrovlja ploštini prozora dodaje se ploština krovnih prozora, a ukupnoj ploštini pročelja dodaje se pripadna ploština kosog krova s krovnim prozorima.

#### <u>Tablica građevnih dijelova</u>

U tablici se navode karakteristike o vanjskoj ovojnici objekta. Potrebno je opisati karakteristike svakog građevnog elementa i toplinsku zaštiti zgrade.

Unos građevnog elementa izvršiti klikom miša na tipku **bila** otvara se iskočni prozor u kojem korisnik iz padajućeg menija odabire vrstu građevnog dijela kojeg treba opisati. Potvrditi na tipku **Kreiraj** i potvrditi dodavanje novog zapisa s **U redu**.





Det	alji ol	bjekta							
Opć	i podaci	Energetski podaci	Konstrukcijski podaci	Google karte	Dokumenti				
Až	ıriraj						Odustani		
Ra	čunski koe	ficijenti			1.	۲	Koeficijenti	۲	-
6	)	Fak	tor oblika zgrade, fo [m=ª	] 0,64948101			Izrečuna	ati koef. transmis. topl. gubitka po jed. oplošja grij. dijela zgrade H'tr.jz [W/m*K]	
6	Najve jedinic	ći dopušteni koeficijent i oplošja grijanog dijela	transmis, topl, gubitka p zgrade, H' tr,nd [W/m²K	0,53095364	ISGE - Informa	ijski s	sustav za gosj	podarenje energijom	x
6	) S grij	pecifična godišnja potr janje nestambene zgra	ebna toplinska energija z ide, Q'H,nd,ref [kWh/m³a	1					
6	Najveća za grija	a dopuštena godišnja p anje nestambene zgrad	otrebna toplinska energij de, O'H.nd.dop [kWh/m3	23,81396259		Vrsta	građevnog dijela	Odaberite vrstu građevnog dijela	)
6	enerr	Relativna vrijednost g	odišnje potrebne toplinsk ambene zgrade, OH.nd.re	- 	Kreiraj	_		Odaberite vrstu građevnog dijela Vanjski zidovi, zidovi prema garaži i tavanu 2	
			%	1		3	•	Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi procelja Ravni i kosi krovovi iznad grijanog prostora i stropovi prema tavanu	Ľ
F			7 🔍 🕅 🙌		L			Strop iznad vanjskog zraka i stropovi iznad garaže Zidovi i stropovi prema negrijanim prostorijama i negrijanom stubištu temperature > OC Zidovi negra tku kededi gene atu	5
	Vrsta	građevnog 💠 Najve	ći dopušteni koeficijer Nov	j konstrukcijski ele	ment građevnog dij	ela 🔇	> Ukupna debljin	Vanjska vrata, vrata prema negrijanom stubištu s neprozirnim vratnim krilom	plin
	Vanjski zi	dovi, zidovi	9	-				Stropovi između stanova, stropovi između grijanih radnih prostorija različitih korisnika	-
	Prozori, b	alkonska vr							
•									►

Slika 67. Dodavanje građevnog dijela u tablicu Konstrukcijski podaci

Unijeti redom sve vrste građevnih dijelova, uz napomenu, da za istu vrstu može biti više različitih tipova dijelova (npr. vanjski zid može biti sjeverni, južni, ....).

L	Petalji objekta	ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom
	Opći podaci Energetski podaci Konstrukcijski podaci Google karte D	0
	Ažuriraj	Ažuriraj Odustani
	Računski koeficijenti	Opći podaci
		Šifra građevnog dijela Prozori
	Najveći dopušteni koeficijent transmis, topl. gubitka po 0,57048214	Vrsta građevnog dijela Prozori, balkonska vrata, krovni prozori, prozirni elementi pročelja
	jedinici oplosja grijanog dijela zgrade, H' tr,nd [W/m²K]	Opis građevnog dijela
	qrijanje nestambene zgrade, Q'H,nd,ref [kWh/m³a]	Ukupna debljina [cm]
		Debljina sloja toplinske izolacije [cm]
		Površina konstrukcije [m²]
	🔲 💠 Vrsta građevnog dijela 🛛 🖉 Najveći dopušteni 🖁 sti <u>jent prolaska</u>	Koeficijent prolaska topline U [W/m <sup>3</sup> K]
	Vanjski zidovi, zidovi prema garaži i t. 0,45	3 element
	Prozori, balkonska vrata, krowni proz 1,8	Opće napomene za građevni dio
	(也)	



Slijedi opisivanje i uređivanje karakteristika građevnih dijelova zgrade. Selektirati zapis i kliknuti na ,prikazuje se iskočni prozor kojeg je potrebno popuniti i za kraj potvrditi spremanje podataka s **Ažuriraj**. **Šifra građevnog dijela** - ne mijenjati šifru selektiranog zapisa.

Vrsta građevnog dijela - vrstom je definirano koji sve dijelovi obuhvaćaju odabranu šifru građevnog dijela. Opis građevnog dijela - opis točnije lokacije građevnog dijela i detaljan sastav konstrukcije (materijal) (tekstualni unos npr. Vanjski zid sjever - produžena žbuka-šuplja blok opeka-ekspandirani polistiren-završna glet žbuka).

**Ukupna debljina [cm]** - upisati ukupnu debljinu građevnog dijela u centimetrima (brojčana vrijednost npr. 20).

**Debljina sloja toplinske izolacije [cm]** - upisati debljinu izolacije u centimetrima (brojčana vrijednost npr. 5).

Površina konstrukcije [m<sup>2</sup>] - upisati površinu oplošja konstrukcije u m<sup>2</sup> (brojčana vrijednost npr. 30).

**Koeficijent prolaza topline, U [W/m<sup>2</sup>K]** - je količina topline koju građevni element gubi u 1 sekundi po m<sup>2</sup> površine kod razlike temperature od 1 K, izraženo u W/m<sup>2</sup>K. Vrijednost koeficijenta za konkretan građevni dio se preuzima iz energetskog certifikata ili odabire iz tablica ovisno o vrsti izvedbe (Metodologija





provođenja energetskog pregleda zgrada, MZOPU, 2009).

**Opće napomene za građevni dio** - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz građevni dio (upisati ocjenu njihovog stanja, mogućim curenjem vode, prisutnosti vlage, informacije o nedavno izvršenim rekonstrukcijama,...).

### 5.4. GOOGLE KARTE



Slika 69. Prikaz pozicije objekta na Google kartama

Selektiranom objektu kojem je u osnovnim podacima upisana adresa može se prikazati položaj na Google kartama. Selektirani objekt je na Google kartama označen simbolom "pribadače" ? Povećavanje i smanjivanje prikaza, kao i kretanje unutar GoogleMaps-a se postiže integriranim alatom u gornjem lijevom kutu prozora karte. Moguće je upravljanje i s mišem gdje središnjim gumbom za scroll-anje povećavamo ili smanjujemo prikaz slike, a stalnim klikom na lijevu tipku i pomicanjem miša ostvarujemo kretanje po karti.





### 5.5. DOKUMENTI

Važan dio svakog procesa upravljanja imovinom i energijom je uredno složena i lako dostupna dokumentacija. Pomoću kartice **Dokumentacija** vrlo jednostavno možemo iz baze podataka pregledavati pohranjene datoteke u različitim digitalnim oblicima. Formati za pohranjivanje dokumenata su: .PDF, .JPG, .GIF, .XLS, .XLSX, .DOC, .DOCX, .DWG i .TXT.

<b>Detalji objekta</b> Opći podaci Energetski podaci Konstrukcijski podaci Google kart	e Dokumenti	
□ \$ Opis	Izvorni naziv	Ime direktorija
🗖 Pročelje - južna zgrada	pa260015.jpg	2299949-2990812-pa260015.jpg
Toplinska podstanica	img_1241.jpg	2299949-2989943-img_1241.jpg
Kalorimetar - 6754165	mg_1239.jpg	2299949-2989964-img_1239.jpg
	crafovi_nacinprikaza.jpg	2299948-6483315-grafovi_nacinprikaza.jpg
🗖 Pročelje - sjeverna zgrada	pa260017.jpg	2299948-2990793-pa260017.jpg
🗖 Brojilo el.en 332144 - SN TS 1448	mg_1237.jpg	2299948-2990500-img_1237.jpg
Kalorimetar - BR00	img_1233.jpg	2299948-2990481-img_1233.jpg
Kalorimetar - BR008	img_1232.jpg	2299948-2990478-img_1232.jpg
🗖 leon test	leon1.jpg	2186225-4707727-leon1.jpg
test	pravilnik o jis_enu.docx	2186225-4707717-pravilnik o jis_enu.docx 🔜
Tlocrt	tlocrt.jpg	2186225-2990836-tlocrt.jpg
INFORMACIJSKI SUSTAV ZA GOSPODARENJE ENERGIJOM	MINISTROSTIVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETIKIŠTVA	Fond ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I EMERIOZITSKU UČANKOVITOST Gef
🖳 img_1233 (1).jpg		Prikaži sva preuzimanja

Slika 70. Učitavanje i pregled dokumenata vezanih za objekt

Selektirati zapis dokumenta kojeg je potrebno očitati i klikom miša na tipku L- *Učitaj dokument,* dokument se učitava na lokalno računalo ovisno o korištenom Internet pregledniku kao što je opisano u poglavlju **2.13** *Preuzimanje zapisa iz ISGE*.



6. RAČUNI





## 6. RAČUNI

U modulu **RAČUNI** moguće je pregledavati (uređivati), upisivati ili brisati zapise svih upisanih računa za energente i vodu za odabran objekt. Sastoji se od tablice u kojoj su prikazani računi.



Slika 71. Modul Računi

U poglavlju **4.0BJEKT** ovog priručnika, već je objašnjen način unosa novih računa u tom modulu, ali će zbog cjelovitosti prikaza funkcionalnosti, pojašnjenje biti ponovo napisano.





### 6.1. UNOS NOVIH RAČUNA

Klikom na tipku 📔 otvara se prozor za upis parametara novog računa u kojem je potrebno popuniti sva tri polja vrijednostima iz padajućih izbornika. Odabrati odgovarajuće mjerilo za energent (objekt može imati više mjerila za isti energent pa stoga svako mjerilo ima svoj naziv), godinu i mjesec koji odgovaraju računu. Svi podaci se unose isključivo iz padajućeg izbornika. Ukoliko se u izborniku za unos mjerila ne nalazi odgovarajuće mjerilo, to znači da ono nije definirano i da je potrebno obavijestiti administratora sustava.

	po vremenu	<b>.</b>	7 🔍 🕽	2 🛯 🚺 🖉 2	
Г	🗘 Šifra objekta	🗢 Godina	Mjesec	♦ Energen	Dobavljač Dobavljač
Γ	HIO_0001446	2 009	6	Električna euerunja	HEP - Operati
L D	HIO_0001446	2 009	6	Toplina	HEP - Toplina
L D	HIO_0001446	2 009	5	Električna energija	HEP - Operati 🔚   Inos novog računa
L D	HIO_0001446	2 009	5	Toplina	HEP - Toplinar
L D	HIO_0001446	2 009	4	Električna energija	HEP - Operati Mjerilo
L D	HIO_0001446	2 009	4	Toplina	HEP - Toplinar Godina
L D	HIO_0001446	2 009	3	Električna energija	HEP - Operati
L D	HIO_0001446	2 009	3	Toplina	HEP - Toplinal Sljedeći >>
L D	HIO_0001446	2 009	2	Električna energija	HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o.
1	HIO_0001446	2 009	2	Toplina	HEP - Toplinarstvo d.o.o.
1	HIO_0001446	2 009	1	Električna energija	HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o.
1	HIO_0001446	2 009	1	Toplina	HEP - Toplinarstvo d.o.o.
ſ	HIO_0001446	2 008	11	Toplina	HEP - Toplinarstvo d.o.o.

Slika 72. Odabir mjerila i perioda za unos određenog računa

Kliknuti na tipku **Sljedeći** >> za potvrdu unosa i prijelaz na obrazac za odabir grupe računa. U njemu iz padajućeg izbornika odabrati grupu računa odnosno tarifu za električnu energiju. Potvrditi izbor grupe računa tipkom **Dalje**.

	p	o vremenu	•	y 🔍 X	3 🐼 💽 🖓					
	Γ	🛇 Šifra objekta	🔷 Godina	Mjesec	Energent	Dobavljač	Etikete			
		HIO_0001446	2 009	6	Električna energija	HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o.		×		
		HTO 0001446	2 000	6	Toplina	HER - Toplinarstvo dio o				
I	ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom 🛛 🕺 🕺									
	E Unos novog računa									
I.	$\sim$	Odaberite	grupu računa	HEP - Operater	r distributivnog sustava o	.o.o Električna energija - Opskrba Poduzetništvo Niski na	apon Bijeli / HEP -	• Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%) (+) (28)		
ſ	Dalj			HEP - Operater	r distributivnog sustava o	.o.o Električna energija - Opskrba Poduzetništvo Niski na	apon Bijeli / HEP -	Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%) (+) (28) 🎽		
V	14	10 0001446	2 009	HEP - Operater	r distributivnog sustava (	.o.o Električna energija - Distribucija Kućanstvo Niski na	pon Crni / HEP - C	Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)		
		HIO_0001446	2 009	HEP - Operater	r distributivnog sustava o	.o.o Električna energija - Distribucija Kućanstvo Niski na	pon Narančasti / H	HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)		
		HIO 0001446	2 009	HEP - Operater	r distributivnog sustava (	.o.o Električna energija - Distribucija Kućanstvo Niski na	pon Plavi / HEP -	Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)		
		- HTO 0001446	2 009	HEP - Operater	r distributivnog sustava ( r distributivnog sustava (	.o.o Električna energija - Distribucija Podužetništvo Nisk	i napon Bijen / He i napon Crveni / H	EP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)		
		110_0001446	2 000	HEP - Operater	r distributivnog sustava o	.o.o Električna energija - Distribucija Poduzetništvo Nisk	i napon Narančas	ti / HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)		
		HIO_0001446	2 009	HEP - Operater	r distributivnog sustava o	.o.o Električna energija - Distribucija Poduzetništvo Nisk	i napon Plavi / HE	P - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)		
				HEP - Operator	r distributivnog sustava ( r distributivnog sustava (	.o.o Električna energija - Distribucija Poduzetništvo Nisk	i napon Zuti / HEF doji napon Bijeli /	P - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%) HER - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)		
HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o Električna energija - Distribucija Poduzetništvo Srednji napon Bijeli / HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%) INFORMACIJSKI SU HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%) HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)										
ZA GOSPODARENJI HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o Električna energija - Opskrba Kućanstvo Niski napon Cm/ HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)(+) HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. = Električna energija - Opskrba Kućanstvo Niski napon Naričast/ HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)(+) HEP - Operater distributivnog sustava d.o.e. = Dektrična energija - Opskrba Kućanstvo Niski napon Naričast/ HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o. (PDV 22%)(+)										

Slika 73. Odabir grupe računa kod unosa novog računa

Prikazuje se prozor s obrascem za upis podataka novog računa za odabrani energent (mjerilo). Obrazac za upis novog računa se sastoji od 3 funkcionalne cjeline koje su Zaglavlje računa, Stavke računa i Kontrolni graf s mjesečno prikazanim utrošenim količinama energenta i njihovim troškom u posljednjih 16 upisanih računa.







### 6.2. ZAGLAVLJE RAČUNA

Sadrži stavke općih informacije o računu koje sustav automatski popunjava kao što su:

Objekt - naziv objekta na koji se račun odnosi.

Mjerno mjesto - naziv mjerila s računa ili opis njegove lokacije.

**Energent** - naziv energenta na koje se račun odnosi (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa).

**Dobavljač** - naziv tvrtke dobavljača s njegovom adresom (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa).

**Grupa računa** - naziv odabrane grupe računa (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa). **Mjesec** - prikaz mjeseca i godine za koje se račun odnosi (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa).

Zaglavlje računa						
Objekt	MINGORP - sjeverna zgrada					
Mjerno mjesto	00318185					
Energent	Prirodni plin					
Dobavljač	Gradska plinara d.o.o. Zagreb (Radnička cesta 1, Zagreb)					
Grupa računa	Gradska plinara d.o.o. Zagreb - Prirodni plin / Gradska plinara d.o.o. Zagreb (+) (47) 💌					
Mjesec	8.2010.					
Broj računa						
Komentar						
Točan datum računa od-do	01.08.2010 0 🛐 - 31.08.2010 0 🛐					

Slika 75. Dio forme za unos novog računa - Zaglavlje računa





Zaglavlje računa sadrži i stavke koje korisnik treba ispuniti prilikom unosa novog računa kao što su: **Broj računa** - upisati broj s računa.

Komentar - ukoliko postoji potreba, upisati komentar za račun.

**Točan datum računa od - do** - klikom na prvu ikonu kalendara odabrati datum od kojeg vrijedi očitanje računa, a klikom na ikonu drugog kalendara odabrati datum do kojeg vrijedi očitanje računa. Važno unijeti početni i završni datum računa zbog preciznije raspodjele mjesečnih troškova. Ukoliko se ne unese interval početnog i završnog datuma računa, sustav će ih nakon osvježavanja skladišta podataka, automatski dodijeliti prvom odnosno posljednjem danu u mjesecu.

### 6.3. STAVKE RAČUNA

Potrebno je popuniti prazna polja stavki računa za količine, jedinične cijene i porez. Za stavke koje su prikazane na ekranu, a ne pojavljuju se na računu, nije potrebno ništa upisati nego ostavit samo prazna polja. Nakon upisa podataka s računa, spremanje novog računa potvrđuje se tipkom **Kreiraj**.

Aplikacija vrši praćenje upisanih vrijednosti u obrazac za unos računa. Nakon prvog upisa vrijednosti za količinu, jediničnu cijenu ili porez, aplikacija tu vrijednost predlaže i postavlja kao predefiniranu, a naziv stavki računa uzima kao predefinirane iz posljednjeg upisanog računa.

Stavke računa							
	Količina		Jedinična cijena		Porez		
Koncesija općine		m³	0	kn/m³	23	% 🚪	< √
<u>Naknada za koncesiju</u>		m³	0,08	kn/m³	23	% 🚪	~ 🗸
<u>Naknada za korištenje voda</u>		m³	0,8	kn/m³	23	% 📘	~ 🗸
<u>Naknada za održavanje</u>		m³	0	kn/m³	23	% 🚪	~ 🗸
<u>Naknada za razvoj i infrakstrukturu</u>		m³		kn/m³	23	% 🚪	~ 🗸
<u>Naknada za zaštitu voda</u>		m³	0,9	kn/m³	23	% 🚪	~ 🗸
<u>Obrada otpadnih voda</u>	0	m³	0	kn/m³	23	% 🚪	~ 🗸
<u>Odvodnja</u>		m³		kn/m³	23	% 🚪	~ 🗸
Odvoz smeća		m³		kn/m³	23	% 🚪	~ 🗸
<u>Voda</u>		m³	10,59	kn/m³	23	% 🚪	~ 🗸
Kreiraj Odustani	Prikaži s	sve		Sakr	ij prazne		



Na taj se način ubrzava unos novih računa, uz pretpostavku da nema promjene cijena na mjesečnoj bazi. Na korisniku je obveza kontrole upisanih vrijednosti. Izgled ovog dijela forme za upis podataka s računa korisnik može slobodno modificirati na način da u potpunosti odgovara onome na računu. Korisnik je u mogućnosti modificirati nazive stavaka računa pri tome naravno pazeći da ne mijenja smisao naziva stavke ( dobar primjer za to su stavke računa za vodu, gdje se zbog velikog broja različitih dobavljača vode, isto polje može nazivati na više različitih načina, npr. Voda, Potrošnja vode, Utrošena voda, Voda za naplatu, Voda i odvodnja, ... i sl.), kao i redoslijed njihovog prikazivanja.

Tipkom **Sakrij prazne** mogu se "sakriti" stavke za koje nisu unesene količine i cijene. Time se postiže preglednost prikaza jer su vidljive samo stavke koje postoje na računu.

Tipkom **Prikaži sve** prikazuju se sve definirane stavke za račun energenta.





Modifikacija naziva se jednostavno napravi klikom miša na naziv stavke, kada se kursor pretvori u 🖑. Pokazuje se iskočni prozor za upis alternativnog naziva u koji treba upisati naziv kakav je na konkretnom računu. Modificiran naziv će biti prikazan kao naziv stavke računa. Pozicioniranjem kursora miša na modificiran naziv, prikazat će se u obliku "tooltipa" originalni naziv stavke (Slika 77.).

Grupa računa	Gradska	olinara d.o.o. Zaoreb -	Prirodni plin / Gradska	olinara d.o.o. Zaoreb	(+)(47) -	Grupa računa	Gradsk	a plinara o	1.o.o. Zagreb - F
Mjesec	8.2010.	Stranica na web-lo	kaciji https://www	isge.hr navo	X	Mjesec	8.2010.		
Iznos	1293,14 +					Iznos	1293,14	+ 297,42 (F	PDV) = 1590,56
Točan datum računa	od-do 01.08.20	Alternativni naziv				Točan datum računa	od-do 01.08.2	010 O 탈	- 31.08.2010 0
Stavke računa		Nova vrijednost				Stavke računa			
	Količina	🧆 I	\$				Količina		Jed.cijena.
Infrastruktura	415		Ľ	Odust.	ani	Nova vrijednost	415	m³	0,08
Prirodni plin	415	m³ 3,036	kn/m³ 23	%		Prirodni plin Infrastru	iktura 15	m³	3,036
Ažuriraj Pi	remjesti račun	Odustani	Prikaži sve	Sakrij prazi	ie	Ažuriraj Pr	emjesti račun	1	Odustani

Slika 77. Modifikacija naziva stavki računa

Redoslijed prikazivanja stavki računa izvršiti tipkama 🔀 駴 koje se nalaze na kraju zapisa svake stavke. Nakon upisa podataka s računa i uređenja izgleda obrasca za unos, potvrditi spremanje novog računa tipkom **Kreiraj**, a prozor za unos zatvoriti tipkom **Odustani** ili kliknuti na tipku X. Za izlazak iz forme za upis novog računa bez spremanja unosa kliknuti samo na tipku Odustani ili X.

#### **GRAFIČKI PRIKAZ** 6.4.

Na grafu mjesečne potrošnje prikazuje se mjesečni trošak i potrošnja energenta. Graf služi vizualnoj kontroli upisanih vrijednosti računa kao i kontroli neupisanih računa jer prikazuje račune u posljednjih 12 mjeseci (stupac neupisanog mjeseca na grafu je prazan).



Mjesečna potrošnja

Slika 78. Dio forme za grafički prikaz mjesečnih računa

Svako odstupanje u trendu potrošnje (bilo pozitivno ili negativno) upućuje na potrebu detaljnijeg razmatranja mjesečnog računa (potrošnje).

Prikazani podaci mogu se eksportirati u excel, klikom miša na ikonu 🐹 koja se nalazi ispod grafa. Prelaskom kursora miša preko karakterističnih točki grafa prikazuju se vrijednosti za te točke u obliku vrijednosti za "x" i " y" grafa.





### 6.5. PREGLEDAVANJE I UREĐIVANJE RAČUNA

U tablici modula **6. RAČUNI**, selektirati račun kojeg je potrebno urediti ili pregledati. Klikom na tipku , otvara se prikaz podataka o izabranom računu koje je moguće pregledavati i/ili uređivati. U formi za uređivanje računa, prikazane su samo stavke i polja koja imaju upisane vrijednosti. Pomoću tipki **Prikaži sve** i **Sakrij prazne** koje se nalaze u podnožju prozora za uređivanje računa, moguće je prikazivati sve stavke računa ili sakriti one stavke (zapise) s praznim poljima.



Slika 79. Prozor za uređivanje računa

Nakon izmjena vrijednosti u poljima (koja su predviđena za izmjene) potrebno je spremiti izmjene klikom na tipku Ažuriraj.

U slučaju pogrešnog odabira podataka koji se odnose na Mjerno mjesto, Energent, Dobavljač i Grupa računa (to su polja koja nisu predviđena za izmjene) moguće je izvršiti korekciju nekog od tih podataka klikom na tipku **Premjesti račun**. U iskočnom prozoru definirati ispravno mjerilo na koje je potrebno premjestiti račun kliknuti tipku **Sljedeći >>**, u novom prozoru odabrati grupu računa koja je vezana za dobavljača pa kliknuti na tipku **Dalje** i spremiti promjene tipkom **Ažuriraj**. Zatvoriti prozor za ažuriranje računa tipkom **Odustani** ili kliknuti na tipku X.

### 6.6. BRISANJE RAČUNA

Označiti račun u tablici **Računi** koji je potrebno obrisati i kliknuti na tipku 📥 . Sustav postavlja upit u prozoru "*Jeste li sigurni"* potvrditi s **U redu** i račun će biti izbrisan.

Stranica na web-lokaciji ww		jede 🔀
Jeste li sigurni?		
	U redu	Odustani

Slika 80. Prozor za potvrdu brisanja računa



# 7. GRAFOVI RAČUNA





### 7. GRAFOVI RAČUNA



Slika 81. Grafovi računa

Odabir vrsta predodređenih grafova odabiremo tipkama koje su smještene oko prozora prikaza grafova.

S lijeve strane prikaza nalaze se tipke izbora energenta za koje su uneseni računi i tipka za skupni prikaz podataka za sve energente.

Pri usporedbi grafova za **Svi energenti** i za pojedini energent (npr. Prirodni plin, Voda, …) razlika je u tome što se u prikazu **Svi energenti** ne prikazuje graf količina (potrošnja) zbog različitih osnovnih mjernih jedinica energenata, već samo trošak i emisija CO<sub>3</sub>.

S gornje strane nalaze se: tipka za odabir svih godina za koje se pojavljuju računi i tipke za odabir pojedinačnih godina.

S desne strane grafa tipkama se mogu mijenjati prikazi grafova prema apsolutnim i kumulativnim iznosima (CUSUM graf), ET graf ili prema specifičnim vrijednostima troška, potrošnje, primarne energije ili emisije CO<sub>2</sub>.





### 7.1. GRAF APSOLUTNE VRIJEDNOSTI

Grafovi prikazuju apsolutne iznose količina energenta i troška kao i emisiju CO<sub>2</sub>, za odabranu godinu, a na mjesečnoj bazi. Ukoliko je odabrani objekt kompleks, na grafovima se prikazuju skupni podaci za sve objekte kompleksa.



Slika 82. Graf Apsolutne vrijednosti

### 7.2. GRAFOVI SPECIFIČNIH VRIJEDNOSTI - INDIKATORI

Klikom na tipke s desne strane grafa: Potrošnja, Energija, Emisija CO<sub>2</sub>, Primarna energija, Trošak, mijenja se izgled izborne trake u podnožju prozora grafova i ona izgleda kao na slici (Slika 83.).

Mjerljivi parametri po kojima je moguće pratiti potrošnju energenata i emisiju CO<sub>2</sub>, mogu se izabrati klikom na kartice donje izborne trake a oni su :

- Površina korisna površina objekta u m<sup>2</sup>
- o Volumen- korisni volumen objekta u m<sup>3</sup>
- Broj ljudi- okupiranost objekta
- Stupanj dan- broj stupanj-dana grijanja u °C
- Površina i broj ljudi površina i broj ljudi

Grafovi se prikazuju ovisno o kombinaciji odabranih tipki s lijeve i desne strane grafa, kartica godina s gornje strane i mjerljivog parametra u podnožju grafa.

Svi odabrani parametri su naznačeni na slici. Na sličan način odabiremo prikaz ostalih grafova.







Slika 83. Prikaz specifičnog iznosa utrošene električne energije po mjesecima

Na slici (Slika 84.) prikazana je specifična potrošnja prirodnog plina za sve godine za koje postoje upisani računi, izražena u kWh po m<sup>2</sup> korisne površine objekta.



Slika 84. Prikaz specifičnih iznosa utrošene električne energije po godinama





### 7.3. E-T DIJAGRAM

Kod prikaza E-T dijagrama – grafa sa ucrtanom regresijskom krivuljom, za odabrani energent, potrebno je unijeti datum početka i datum završetka intervala za period koji se promatra.

E-T dijagramom može biti prikazana ovisnost potrošnje energenta o **vanjskoj temperaturi** ili **stupanj** danu.

Na regresijskoj krivulji razlikujemo dva perioda: ljetni i zimski. Granicu između ta dva perioda administrator može sam proizvoljno odrediti pažljivim grupiranjem točaka potrošnje energije u ovisnosti o vanjskoj temperaturi. Recimo da ona iznosi npr. 14°C. Znači, za zimski se period uzimaju očitanja potrošnje energenata do 14°C i za ta očitanja (označeno crvenim točkama na E-t dijagramu) crta se regresijski pravac čija se vrijednost može očitati u legendi ispod grafa u obliku y=ax+b. Ljetnom periodu se dodjeljuju vrijednosti potrošnje energenata kada je temperatura bila 14°C ili viša. Vrijednosti potrošnje za ljetni period prikazane su na dijagramu plavim točkama, sa svojim pripadnim pravcem regresije čija se vrijednost također može očitati u legendi ispod grafa.



Slika 85. Prikaz E-T dijagrama – regresijske krivulje

Zbog potreba kvalitetnije analize, takve je točke moguće "prebaciti" u drugi period jednostavnim označavanjem kursorom miša. Dovođenjem kursora miša na tu točku očitanja, on mijenja svoj izgled u <sup>h</sup>. Klikom na nju moguće ju je označiti kao točku koja pripada drugom periodu. Tako točku koja pripada zimskom periodu (crvene je boje) "mijenjamo" u točku očitanja ljetnog perioda (plave boje). Vrijedi naizmjenični obrat, odnosno svakim klikom na točku, ona prelazi iz zimskog u ljetni period i obratno. Prilikom svake promjene, sukladno se i graf regresije mijenja kao i jednadžbe pravaca za zimski i ljetni period.



### 7.4. GRAFOVI KUMULATIVNE SUME - CUSUM GRAF

Za grafove Kumulativna suma, mogu se odabirati slijedeći grafovi:

- o Potrošnja [mj.jed.] potrošnja energenta u upisanim mjernim jedinicama
- o Energija [kWh] potrošnja energenta svedena na kWh
- o Emisija CO,[t] emisija CO, izražena u tonama
- o Primarna energija [kWh]) potrošnja energenta svedena na primarnu energiju u kWh
- o Trošak[kn] trošak u novčanim jedinicama kunama

Za prikaz CUSUM dijagrama potrebno je na gornjoj traci sa godinama odabrati baznu godinu na osnovu koje se izračunava kumulativna suma ušteda godina koje slijede. Odnosno ukoliko se za E-T dijagram odabere 2007. godina, grafovi kumulativnih suma obrađuju godine 2008., 2009., 2010, .....

Njime se prikazuju ukupne uštede koje su ostvarene nekom mjerom poboljšanja energetske učinkovitosti, a bazni je podatak izračunata regresijska krivulja kojom se onda procjenjuje kakva bi bila potrošnja energenata u ovisnosti o temperaturi u godinama što slijede.



Slika 86. Graf Kumulativna suma –CUSUM graf i Odnos stvarno-procijenjeno





Tako se za iste temperaturne uvjete koji su aproksimirani regresijskom krivuljom crta graf procijenjene i stvarne potrošnje što je prikazano dijagramom **Odnos stvarno - procijenjeno**.

Razlike koje se očitavanju u karakterističnim točkama (mjeseci u godini) između stvarnih i procijenjenih vrijednosti unose se u CUSUM dijagram na način da, ukoliko se stvarna potrošnja (prikazana crvenom linijom grafa) nalazi ispod procijenjene potrošnje (prikazano plavom linijom), razlika količine se unosi u graf s negativnim predznakom i predstavlja uštedu.

Za slučaj kada su točke stvarne potrošnje iznad procijenjene potrošnje, CUSUM graf je u porastu za tu razliku potrošnje.

Na samom kraju prikaza nalazi se polje za unos komentara gdje korisnik može komentirati grafove. Nakon upisa komentara potrebno je kliknuti na tipku **Pošalji** za slanje poruke energetskom administratoru koji može odgovoriti na komentar. Diskusija vezana za komentar grafova ostaje slijedno zapisana i vidljiva je u svim izbornicima načina prikaza za tu godinu i energent na koji se odnosila.



# 8. OČITANJA





### 8. OČITANJA

Modul **OČITANJA** sastoji se od 2 podkartice: **Sva mjerila** i **Mjerenja**. U njima možemo pregledavati zapise daljinskih automatskih mjerenja koje aplikacija preuzima s povezanih SCADA sustava ili upisivati i pregledavati ručno upisana mjerenja za različite intervale očitanja.

DBJEKTI OBJE		RAČUNI GRAFOVI RAČUNA			12 UREDI	ODJAVA
Dječji vrtić Su	ince [HR-10000	)-1004-0] - Ulica grada	a Vukovara 11, Zagreb		Korisn	ik: dean.k
Dčitanja						
Sva mjerila	Mjerenja					
	<u> </u>	7 🕰 💥 🐝 1000	Lis 1			$\infty$
🗆 🔷 Naziv mje	rila	Serijski broj mjernog mjes	Naziv objekta	Energent	Automatsko mjerenje	🗢 Šifra m
-		332144	MINGORP - sjeverna zgrada	Električna energija	1	2 186 657
Električna ene	ergija (552144) \$					2 100 007
Električna ene Prirodni plin (I	ergija (332144) \$ 00318185) \$	00318185	MINGORP - sjeverna zgrada	Prirodni plin	0	2 186 675
Električna ene Prirodni plin (1 Toplina (BR00	ergija (332144) \$ 00318185) \$ 02) \$	00318185 BR002	MINGORP - sjeverna zgrada MINGORP - sjeverna zgrada	Prirodni plin Toplina	0 1	2 186 675 2 186 711
Električna ene     Prirodni plin (I     Toplina (BR00     Toplina (BR00	ergija (332144) \$ 00318185) \$ 02) \$ 03) \$	00318185 BR002 BR003	MINGORP - sjeverna zgrada MINGORP - sjeverna zgrada MINGORP - sjeverna zgrada	Prirodni plin Toplina Toplina	0 1 1	2 186 675 2 186 711 2 186 713

Slika 87. Prikaz kartice Očitanja

U poglavlju **4.0BJEKT** ovog priručnika već je djelomično objašnjen način unosa očitanja mjerila, ali će zbog cjelovitosti prikaza funkcionalnosti, pojašnjenje biti ponovo napisano.

U podkartici **Sva mjerila** nalazi se popis svih postojećih mjerila koja su vezana za objekt. U stupcu *Automatsko mjerenje* su brojem "1" označena mjerila za koje postoji automatsko daljinsko očitanje mjerila, a s "0" su označena mjerila koja to nisu.

U ovoj kartici nalazi se VAŽNA tablica za upis unutarnjih temperatura i opis okupiranosti objekta (unos broja ljudi koji borave u objektu). Definiranje tih parametara osnova je za razmatranje energetske učinkovitosti objekta i neophodno je za kasnije energetske analize i izračun raznih indikatora potrošnje.

### 8.1. UNOS OKUPIRANOSTI I UNUTARNJE TEMPERATURE

Klikom na tipku **[]** u alatnoj traci, pokazuje se iskočni prozor s tablicom za unos okupiranosti i unutarnjih temperatura objekta po danima. Tablica se sastoji od izbornika datuma za prikaz traženog perioda tjedna i pripadne tipke **Osvježi** za osvježavanje prikaza, i redaka s danima u tjednu. U stupcima su mjesta za upis pojedinosti o broju ljudi u zgradi i unutarnjoj temperaturi zgrade koji su razdvojeni u podatke za aktivno vrijeme (radni dio dana) i neaktivno vrijeme (neradni dio dana).

Tablica se ispunjava po danima s točnim podacima za sve dane u tjednu, a spremanje podataka potvrđuje se s OK .





Uz ovaj "ručni" način unosa podataka može se koristiti "automatizirani" način popunjavanja tablice predefiniranim vrijednostima za cijeli tjedan, klikom na tipku **Popuni**. Uvjet za to je ispunjena tablica s predefiniranim vrijednostima što je opisano u nastavku poglavlja.

ISGE - Informacijski sust	av za gosj	podarenj	e energijom		x
Datum 11.04.2011	5				
Osvježi					
Dan u tjednu	Aktivan	dio dana	Broj lju	di u zgradi	Unutarnja temperatura u zgradi
	od (h)	do (h)	Aktivno vrijeme	Neaktivno	vrijeme Aktivno vrijeme Neaktivno vrijeme
11.04.2011 (Ponedjeljak)					
12.04.2011 (Utorak)					
13.04.2011 (Srijeda)					
14.04.2011 (Četvrtak)					
15.04.2011 (Petak)					
16.04.2011 (Subota)					
17.04.2011 (Nedjelja)					
					OK Odustani

Slika 88. Tablica za unos okupiranosti i unutarnjih temperatura

Za objekte s ujednačenim parametrima okupiranosti i temperature mogu se predefinirati temperature i okupiranost po danima u tjednu i dijelovima dana. Potrebno je pritisnuti tipku **b** u alatnoj traci kartice **Sva mjerila** i prikazuje se tablica za određivanje definiranih vrijednosti. Popuniti tablicu uobičajenim vrijednostima za dane u tjednu, spremiti zapis definicije okupiranosti i unutarnje temperature potvrdom na tipku **D**K.

ISGE - Informa	acijski sust	tav za go	spodarenje energijom	X
Dan u tjednu	ı Aktivan	dio dana	Broj ljudi u zgradi	Unutarnja temperatura u zgradi
	od (h)	do (h)	Aktivno vrijeme Neaktivno vrijem	ie Aktivno vrijeme Neaktivno vrijeme
Ponedjeljak	8	18	500 10	22 17
Utorak	8	18	500 10	22 17
Srijeda	8	18	500 10	22 17
Četvrtak	8	18	500 10	22 17
Petak	8	18	500 10	22 17
Subota	8	10	15 2	22 17
Nedjelja	8	10	7 2	22 17
				OK Odustani

Slika 89. Tablica predefiniranih vrijednosti okupiranosti i temperatura



	94		
--	----	--	--

### 8.2. UREĐIVANJE OČITAVANJA AUTOMATSKOG MJERENJA

U podkartici **Mjerenja** pregledavaju se očitane vrijednosti onog mjerila koji je označen u tablici **Sva mjerila**. Prikaz očitanih vrijednosti **automatskog daljinskog mjerenja** je sortiran po datumu i satu uz odgovarajuće vrijednosti brojača što je prikazano na slici (Slika 90.).

i zapisi 🦳 Jedan zapis	Korisnici	Google karte	Mjerila i dobavljači	Računi	Grafovi računa	Očitanja (	Grafovi očitanja	Indikatori	Cilje
<i>čitania</i> Toplin	a (BR003) \$								
Sva mierila Mierenia	- (								
		(TE) (MT)					-		_
Po vremenu*	🖬 📥 🔍						1		0
🗖 🔷 Datum	Slot	Brojač 1	Brojač 2	Broj ljudi	Šifra mjerila	🗢 Datum kreiranja	Kreirao		
08.04.2011 22:31:00	2011-04-08/22	6 157 640			2 186 713	09.04.2011 09:16:57	9		
08.04.2011 21:31:00	2011-04-08/21	6 157 640			2 186 713	09.04.2011 09:16:57			
08.04.2011 20:31:00	2011-04-08/20	6 157 640			2 186 713	09.04.2011 09:16:57	9		
08.04.2011 19:31:00	2011-04-08/19	6 157 640			2 186 713	09.04.2011 09:16:57	11		
08.04.2011 18:31:00	2011-04-08/18	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 20:16:46			
08.04.2011 17:31:00	2011-04-08/17	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 19:16:46	8		
08.04.2011 16:31:00	2011-04-08/16	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 18:16:45	1 1		
08.04.2011 15:31:00	2011-04-08/15	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 17:16:45	8		
08.04.2011 14:31:00	2011-04-08/14	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 16:16:47	9		
08.04.2011 13:31:00	2011-04-08/13	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 15:16:51			
	2011-04-08/12	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 14:16:49	5		8

Slika 90. Prikaz detalja automatskog daljinskog očitanja mjerila za Toplinu

Uređivanje prikazanih očitanja nije preporučljivo jer se radi o automatskom daljinskom očitanju izmjerenih vrijednosti, ali je moguće u slučaju neispravnih očitanja. Selekcijom zapisa i klikom na tipku vrijednosti, ali je moguće u slučaju neispravnih očitanja. Selekcijom zapisa i klikom na tipku vrijednosti, ali je moguće u slučaju neispravnih očitanja. Selekcijom zapisa i klikom na tipku vrijednosti, ali je moguće u slučaju neispravnih očitanja. Selekcijom zapisa i klikom na tipku vrijednosti, ali je moguće u slučaju neispravnih očitanja. Selekcijom zapisa i klikom na tipku vrijednosti, ali je moguće u slučaju neispravnih očitanju može izmijeniti. Potvrditi na tipku vrijednosti, za spremanje zapisa.

Po vremenu*	- 👎 🔍 🕅						$\infty$
🗖 💠 Datum	Slot		Srojač 2	🗢 Broj ljudi	Šifra mjerila	Datum kreiranja	Ф К
13.09.2011 03:21:00	2011-09-13/03	Uredi mjeren 6 157 640	ja		2 186 713	13.09.2011 09:22:52	-
13.09.2011 02:21:00 🦯	2011-09-13/02	0			2 186 713	13.09.2011 09:22:52	
12.09.2011 23:53:00	m 2011-09-12/23	ISGE - Informa	riicki cuctau	za gosnodare	nie energijom [	09.2011 08:22:52	
12.09.2011 22:51:00 丫	2011-09-12/22	IOUL INIONNA	icijski sustav i	ra gospodare	një energijom [	.09.2011 08:22:52	
12.09.2011 21:31:00	2011-09-12/21	Očitanje :	stanja bro	ojača		.09.2011 08:22:52	
12.09.2011 20:31:00	2011-09-12/20	100	- Datum	- citania 40.00.00	44 00-04-00	.09.2011 08:22:52	-
12.09.2011 19:31:00	2011-09-12/19		Datam	Critania		.09.2011 08:22:52	
12.09.2011 18:31:00	2011-09-12/18	OK	3	anjanja		.09.2011 20:22:46	
	0011 00 10117					00 0011 10.00.46	

Slika 91. Uređivanje zapisa o očitanju



	95			
--	----	--	--	--

### 8.3. UNOS OČITAVANJA MJERENJA U UNAPRIJED DEFINIRANE ZAPISE (SLOTOVE)

Za **ručno očitanje** mjerila (odnosno upisivanje očitanih vrijednosti) potrebno je da su za mjerilo definirani režimi mjerenja i datum početka očitavanja mjerila. Nakon ažuriranja mjerila formiraju se prazni slotovi (zapisi u redovima) s datumima u kartici **Očitanja/Mjerenja**.

<b>)čita</b> <sub>Sva mj</sub>	<b>nja</b> Toplina (BF erila Mjerenja	ROO3) \$	~				
Po	vremenu* 💌	7 🔍 🛛			[		œ
	Datum	Slot	Uredi mjerenja Brojač 2	Broj ljudi	Šifra mjerila	Datum kreiranja	♦ Kr
15	5.09.2011 11:21:00	2011-09-15/11	6 157 640		2 186 713	15.09.2011 13:23:19	
□ 15	5.09.2011 10:21:00 🦊	2011-09-15/10	6 157 640		2 186 713	15.09.2011 12:23:18	
15	5.09.2011 09:21:00 (	2011-09-15/09	ISGE - Informacijski sustav	22 docnodare	nie energijom	.09.2011 11:23:17	
15	5.09.2011 08:21:00 🖯	2011-09-15/08		ra gospodarei	nje energijom [	.09.2011 10:23:17	
15	5.09.2011 07:21:00	2011-09-15/07	Očitanje stanja bra	ojača		.09.2011 09:23:15	
15	.09.2011 06:21:00	2011-09-15/06	Datum	- Citania 45 00 20	44 40.24.00	.09.2011 09:23:15	
15	.09.2011 05:21:00	2011-09-15/05	Datain	Critania 8157840	1110.21.00	.09.2011 09:23:15	
15	.09.2011 04:21:00	2011-09-15/04	OK	anjanja o 157040		.09.2011 09:23:15	
15	5.09.2011 03:21:00	2011-09-15/03	0 107 010	-	2 100 713	19.09.2011 09:23:15	-

Slika 92. Unos očitanja mjerila

Upisivanje ručnih mjerenja u tako formirane prazne zapise (slotove) identično je opisanom načinu uređivanja mjerila za automatsko očitanje.

Dužnost korisnika je unositi očitane vrijednosti mjerila tako da selektira zapis s datumom i satom koji odgovara onom kojeg zapisuje i klikom na tipku i unese tražene vrijednosti u prozoru za unos očitanja. Potvrditi na tipku i za spremanje novog zapisa. Potrebno je voditi računa da se prilikom upisivanja vrijednosti očitavanja korigira i **vrijeme** očitavanja jer ono ne smije biti u "budućnosti", odnosno vrijeme i datum očitavanja moraju biti upisani u realnom vremenu – moraju biti stariji od sistemskog vremena i datuma.

Ukoliko korisnik želi unositi mjerenja i van definiranog režima, moguće je kreirati i popunjavati nove slotove. Identičnim postupkom kao kod uređivanja otvorenog slota, korisnik unosi datum i vrijeme očitanja te iznose vrijednosti koje se očitavaju. Tako se, uz postojeće režime, mogu napraviti i svakom korisniku proizvoljni periodi unosa očitanja.



# 9. GRAFOVI OČITANJA





### 9. GRAFOVI OČITANJA

Grafovi očitanja su izvedeni na sličan način kao i grafovi računa . Prostor okvira grafova je podijeljen na tri funkcijska područja. Ovakav kombinirani prikaz različitih veličina vremenskog perioda očitavanja mjerila omogućava jednostavan i brz pregled grafova očitanja odabirom parametara koji se nalaze na tipkama raspoređenim oko grafa na način prikazan slikom (Slika 95.).



#### Slika 93. Graf očitanja potrošnje po godini

Klikom na tipke s lijeve strane grafa odabire se vrsta energenta ili voda koja se prikazuje. Vremenska os (os X) se odabire s gornje strane grafa i može biti odabrano: godina, mjesec, tjedan ili dan, a

dodatni uvjet za detaljni vremenski interval se upisuje u zaglavlju prikaza grafa.

**Datum1** - klikom na ikonu , iz kalendara odabrati datum početka intervala za pregled očitanja mjerenja. **Datum2** - klikom na ikonu , iz kalendara odabrati datum kraja intervala za pregled očitanja mjerenja. Nakon postavljanja intervala za prikaz mjerenja očitanja kliknuti na tipku **Osvježi**.

S desne strane grafa, nalazi se tipka **Sva mjerila** kojom je omogućen skupni prikaz očitanja mjerenja svih mjerila vezanih za odabrani energent (ukoliko ih je više), i tipke za pojedinačna mjerila kojima pregledavamo samo očitanja jednog mjerila.







### Slika 94. Graf očitanja potrošnje po mjesecima



Slika 95. Graf očitanja potrošnje po tjednima







Slika 96. Graf očitanja potrošnje po danima

Osim grafova koji prikazuju potrošnju po godini, mjesecu, tjednu i danu, raspoloživi su i grafovi koji prikazuju prosječnu potrošnju po danima u tjednu i prosječnu potrošnju po satima u danu za odabrani period.



#### Slika 97. Graf očitanja prosječne potrošnje po satima u danu

Za sve grafove koji se mogu prikazati, postoji mogućnost izvoza podataka u excel tablicu klikom na ikonu koja se nalazi u prozoru grafa. Metoda izvoza podataka je prikazana u poglavlju **2.13** *Preuzimanje zapisa iz ISGE-a*.



## **10.PORUKE**





### **10. PORUKE**

Unutar ovog modula može se ostvariti komunikacija između korisnika unutar aplikacije ISGE.

Klikom miša na tipku **PORUKE**, u radnoj kartici **Poruke** prikazane su sve poruke i komentari, na način, da je u stupcu *Predmet* prikazan naslov (ili topic) teme o kojoj se raspravlja. Unutar jednog naslova teme može biti više slijednih konverzacijskih poruka. U porukama se nalaze i komentari kojima korisnici komentiraju grafove, a oni se prepoznaju po predefiniranom nazivu u Predmetu, oblika "Komentar na graf (naziv objekta) [ISGE:HR -XXXX-XXXX-X] (ID:YYYYYY) Godina - Energent". Poruke koje nisu pročitane imaju upisanu vrijednost "1" u stupcu *Nepročitano*. Veza s nepročitanim porukama je također i na glavnoj izbornoj traci označena kao 1 PORUKE. Klikom na natpis PORUKE iz bilo kojeg modula aplikacije korisnik automatski "prelazi" u modul **PORUKE**.

OBJEKTI OBJEKTU OBJEKTU RAČUNI ORAFOVI O	CITANJA GRAFOVI OČITANJA			UREDI C						
Dječji vrtić Sunce [HR-10000-1004-0] - Ulica grada V	Vukovara 11, Zagreb			Korisnik: de	ean.K					
Poruke Progled poruke										
po vremenu* 💽 📑 🚭 🐹 🕵 📗					$\infty$					
🗖 💠 Datum 💠 Nepročítano	Predmet	Primatelji	ID poruke							
<b>26.05.2011 15:33:21 1</b>	III	dean.K;ekoadmin	7 413 286							
04.05.2011 09:20:51		dean.K	3 855 480							
04.05.2011 08:45:38	poruka korisniku	dean.AS;dean.K	3 855 394							
25.03.2011 13:38:07	Graf	dean.AS;dean.K	3 438 474							
INFORMACIJSKI SUSTAV ZA GOSPODARENJE ENERGIJOM										

Slika 98. Pregled svih poruka i komentara (nepročitane poruka su označene s "1")

Za detaljan prikaz označene poruke kliknuti mišem na karticu **Pregled poruke** gdje je kronološkim redom ispisana komunikacija između korisnika od najnovije poruke prema starijima. Svaka je poruka naslovljena s korisničkim imenom pošiljatelja poruke kao i sistemskim datumom i vremenom slanja poruke.

Za odgovor na poruku ili nastavak komunikacije s pošiljateljem, potrebno je u prazno polje *Unos komentara* upisati tekst i kliknuti na tipku **Pošalji**. Odgovor će biti poslan, i primatelju će zapis biti označen kao nepročitan.

oruke			
Poruke	Pregled poruke		
• Suc • Dat • Sub	lionici dean.AS;ek :um 05.04.2011 17 ojekt Povećana po	.oadmin 7:24:34 trošnja vode	
Unos kom	entara		
			Pošalji
ekoadmii	า		05.04.2011 17:26:42
Računi su	pravilno uneseni,	vjerojatno je došlo do pukr	iuća cjevovoda. Predlaže se kontrola vodovodne instalacije.
dean.AS			05.04.2011 17:24:34
· · · · · · ·	atan huu maaaa ila aa i	X	

Slika 99. Pregled odabrane poruke i komunikacije između korisnika





Na slici (Slika 102.) je prikazan primjer tijeka konverzacije gdje se naizmjenično smjenjuju komentari između korisnika *ekoadmin* i *dean.AS*, a posljednji komentar se nalazi odmah ispod polja za unos novog komentara.



Slika 100. Sustav ISGE šalje poruke na e-mail adresu korisnika

**Napomena:** Istovremeno s porukama koje se izmjenjuju u sustavu za komunikaciju u ISGE, počinju stizati mailovi na definirane e-mail adrese korisnika. Definiranje e-mail adrese za slanje poruka na mail obavlja se tipkom **Uredi** u glavnoj izbornoj traci kako je prikazano u poglavlju **2.2.1.2** *Izmjena zaporke i postavke slanja obavijesti e-mailom*.

### **10.1. NOVA PORUKA**

Za slanje nove poruke potrebno je kliknuti na ikonu **Ub**koja se nalazi na alatnoj traci kartice **Poruke** Pojavit će se iskočni prozor za unos nove poruke.

Potrebno je upisati primatelja, subjekt (naslov) poruke i tekst poruke koju želimo uputiti primatelju.

**Primatelj** - upisati naziv korisnika koji se upisuje kao njegova **korisnička šifra**, (tj. ime.prezime bez dijakritičkih znakova). Ukoliko se poruka želi uputiti na više korisnika, upisati njihove korisničke šifre odvojene s,, ;" (npr. ante.antic ; branko.branic ; marko.markovic).

Subjekt - upisati predmet poruke.

Poruka - upisati tekstualnu poruku koja se upućuje primatelju.

Poruke Poruke Pregled poruke						
po vremenu*	- 🚽 🔍 🛛	s s ( ) =				
🗐 🗘 Datum	Nepročítano	Predmet	Primatelji		ID poruke	
04.05.2011 09:20:51	1 ISGE - Info	rmacijski sustav za nosnodare	nie energijom	X	3 855 480	
04.05.2011 08:45:38	IGGE ING	iniacijski suscav za gospodare	ije energijom		3 855 394	
25.03.2011 13:38:07					3 438 474	
	F	Primatelji Subjekt				
INFORMACIJSKI S ZA GOSPODAREN. ENERGIJOM	JE Pošalji	Poruka		2LIŠA OVITOS	at 🛼 였 GEF	UN DP

Slika 101. Prikaz prozora za slanje nove poruke





Nakon popunjavanja svih praznih polja nove poruke kliknuti na tipku **Pošalji**. Poruka će biti poslana upisanim korisnicima uz potvrdu **Poruka je poslana**, kliknuti **OK**.

Windows	Windows Internet Explorer										
1	Poruka je poslana										
	ОК										

Slika 102. Prikaz obavijesti o poslanoj poruci

U slučaju da je naziv primatelja netočno upisan ili ne postoji, sustav će nakon slanja poruke ispisati obavijest da primatelj ne postoji i da poruka nije poslana. Potrebno je izvršiti korekciju imena primatelja.



Slika 103. Prikaz obavijesti o neispravnom nazivu korisnika

### **10.2. BRISANJE PORUKE**

Za brisanje poruke ili komentara potrebno je selektirati redak u tablici *Poruke* i obrisati ga klikom na tipku **—**. Potvrditi brisanje poruke s **U redu.**.

Poruke Poruke Pregled poruke		
po vremenu* ▼ 🔽 😋 💥 🚭		Strasica na web-lokaciji 192.168.103.110:8988 nav 🗵
04.05.2011 09:20:51		Jeste li sigurni?
	poruka korisniku	
25.03.2011 13:38:07	Graf	Uredu Odustani

Slika 104. Brisanje poruke





### 11.ALARMI





### 11. ALARMI

Alarmi koji se nalaze u ISGE, su predefinirani SQL upiti kojima korisnici mogu nadzirati kritične akcije i procese koji se odvijaju u aplikaciji. Pomoću njih se postavljaju parametri (rubni uvjeti), čijim prekoračenjima dobivamo povratnu informaciju o zbivanjima u sustavu. Korisnik može pratiti samo alarme koji se odnose na objekte na koja on ima prava vidljivosti.

	DI AL			, ,		GRAFOVI RAČUNA	OČITANJ	IA GRAFOVI OČITANJA	PORI				12 ALARMI	UREDI	
	Djecji vr	tic sunce	[HK-1000	10-1	.004-0]-	· Ulica grad	ia vukov	ara II, zag	reb					NORSHIK;	ueart.K
	🖃 🏈 Alarm	ni		7				<b>م</b> 🕅		)briši definiciji	u alarma	Konfiguriraj			
	💓 Ni ru	ije uneseno o ični unos: 7.o	dana, za	Г	🗢 Opis al	larma		Datum		Naziv	_				
	au	utomatska: 2	,dana. (0)		Račun nije	e upisan 3, mje	eseci.	04.05.2011 09:	32:18	Kazalište 21	kompleks -	Prirodni plin (G0) \$	5		<b></b>
	🥌 Po	ostoje žarulje	e sa žarnom		Račun nije	e upisan 3, mje	eseci.	04.05.2011 09:	32.18	Dječji vrtić Sur	nce - Voda	(v1277a) \$			
	ni -	ti. (U)			Račun nije	e upisan 3, mje	eseci	04.05.2011 09:	32:18	PU SM Policijsk	a postaja	Kutina - Voda (NN)	00000x2) V		
	Se Ra mi	acun nite up: ieseci (12)	san 3,	F	Racun nije	e upisan 3, mje	eseci.	04.05.2011 09:	32:18	Centa za reha	bilitaciju-Sl	loboština 1 - Toplin	a (NNxxxxxx)	\$	
		$\bigcirc$			Račun nije	e upisan 3, mje	eseci.	04.05.2011 09:	32:18	PU SM Policijsk	a postaja	Kutina - Električna	energija (NNxx	xxxx) \$	
					Račun nije	e upisan 3, mje	eseci.	04.05.2011 09:	32:18	Centa za reha	bilitaciju-Sl	oboština 1 - Elektr	ična energija (N	INxxxxxx) \$	
					Račun nije	e upisan 3, mje	eseci.	04.05.2011 09:	32:18	Dječji vrtić Sur	nce - Elektr	ična energija (444	555) \$		
				•	Račun niie	e upisan 3. mie	eseci.	20.05.2011 01:	07:12	Diečii vrtić Sur	nce - Ekstr	a lako loživo ulie ( i	D222558) \$		•
INFORMACIJSKI SUSTAV ZA GOSPODARENJE ENERGIJOM										UN DP Hyddifa					

Slika 105. Prikaz podignutih alarma

Alarme može postavljati isključivo administrator, dok ostali korisnici mogu samo pratiti zadane alarme koji su dodijeljeni njihovoj korisničkoj ulozi u modulu **ALARMI**. Mogu se postavljati na razne događaje i karakteristike objekata, korisnike, dobavljače, račune, očitanja ...

Za potpuno razumijevanje alarma potrebno naglasiti da postoje dvije situacije koje se mogu pojaviti (one ovise o specifičnostima alarma) pa tako razlikujemo :

- alarm o događaju
- o alarm o stanju

**Alarm o događaju** je obavijest o nečemu što se jednokratno dogodilo i ostalo je zabilježeno kao zapis. Nakon brisanja tog zapisa i osvježavanja alarma, on više neće biti prisutan u popisu. Primjer za ovakav alarm je npr. Kreiranje novog dobavljača ili Kreiranje novog mjerila.

Alarm o stanju je obavijest o nečemu što se dogodilo, ali radnja o tom događaju i dalje traje. Alarm o stanju će biti aktivan sve dok se ne poduzme neka radnja u sustavu. Primjer za ovakav alarm je npr. Račun nije upisan 2 mjeseca ili Postoje žarulje sa žarnom niti. Znači i nakon brisanja zapisa alarma za pojedini objekt i osvježavanja alarma, ovaj će alarm ostati prisutan (zapisan) sve dok se ne poduzme neka radnja, što bi u konkretnom slučaju značilo, sve dok se ne upišu računi za 2 mjeseca ili se žarulja sa žarnom niti ne promijeni nekom drugom vrstom.

Na lijevoj strani radne kartice **Svi zapisi** u "stablu alarma" (ispod 🖃 🎒 Alarmi) nalazi se popis postavljenih alarma koji se prate. Iza svakog naziva alarma je u zagradi prikazan broj objekata koji su aktivirali alarm, a detalje o alarmu korisnik može pregledati klikom kursora miša na naziv alarma. U tabličnom prikazu na desnoj strani pokažu se svi objekti na koje se odnosi odabran alarm.

####


🖻 🍯 Alarmi	*	🛛 🖾 🔚 🛛	Obriši definiciju alarma Konfiguriraj
niti. (8)	🗖 🔷 Opis alarma	Datum	Naziv
Račun nije upisan 3,	Postoje žarulje sa žarnom niti.	14.03.2011 16:13:12	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5 - Ljudevita Šestića 5, Karlovac 📃 🔺
mjeseci. (4877)	🔲 Postoje žarulje sa žarnom niti.	14.03.2011 16:13:12	Ambulanta Andrijaševci [HR-32271-0001-1] - M.Gupca 2, Rokovci Andrijaševci
	🔲 Postoje žarulje sa žarnom niti.	14.03.2011 16:13:12	AD Koprivnica - Oružanska 25 - Oružanska 25, Koprivnica
	Postoje žarulje sa žarnom niti.	14.03.2011 16:13:12	Blagovanica vrtića Sunce [HR-10000-1004-1] - Vukovarska 11a, Zagreb
	Postoje žarulje sa žarnom niti.	14.03.2011 16:13:12	Ambulanta - Splitska [HR-32100-0018-1] - Splitska 41, Vinkovci
	Postoje žarulje sa žarnom niti.	04.05.2011 09:32:15	Kazalište 21 - zgrada 1 [HR-44000-0001-2] - , Sisak
	V Postoje žarulje sa žarnom niti.	04.05.2011 09:32:15	PU SM Policijska postaja Kutina - Kralja Petra Krešimira 4, Kutina 🛛 🗸 🦷

Slika 106. Pregled detalja o alarmu

## **11.1. DODAVANJE DEFINICIJE ALARMA**

Energetski administrator predodređuje sve raspoložive alarme za pojedinu ulogu korisnika. Korisnik te alarme može postaviti vidljivima u ovoj radnoj grupi tako da kursor miša dovede do natpisa = **()** Alarmi u zaglavlju drveta. Kada se on pretvori u  $\sqrt{h}$ , kliknuti mišem i otvara se iskočni prozor s padajućim izbornikom preostalih alarma koji još nisu definirani i postavljeni i izbornikom za definiranje vremena od kojeg se odnosi postavljanje definicije alarma.

Odabrati neki od alarma iz izbornika Alarm koji želite pratiti.

Izbornikom *Starost poruke* odabire se koliko se daleko u prošlost želi započeti pregled alarma koji se postavljaju (do maksimalno 3 mjeseca), a time se definira vrijeme od kojeg odabrani alarm vrijedi.

Za kraj kliknuti na tipku **Dodaj**, potvrditi s **U redu** i dodani alarm će se pojaviti u drvetu.

Primijetite da se dodani alarm "uklonio" iz popisa u padajućem izborniku i sada je vidljiv samo u prikazu drveta.

Svi alarmi na kraju svog naziva imaju izražen broj u zagradi (npr. 🍠 Kreiran je dobavljač (12)). Ukoliko je taj broj (0) ne postoji zapis u bazi koji zadovoljava tražene uvjete aktiviranja alarma.

Alarmi	* 🔽 🛃 💽 🐹 📟 📥 Obriši definiciju alarma 🛛 Konfiguriraj	<u>~</u>
misja CO2 iznad 20. tona	🗖 🔷 Datum 🔷 Naziv	🗘 Opis alarma
Kreiran je dobavljač	- Informacijski sustav za gospodarenje energijom	x an je novi korisnik sustava.
sostava. (4)		an je novi korisnik sustava.
Objekt ima površine od 500. i manju od 1	Alarm koji želite pratiti odaberite alarm	an je novi korisnik sustava.
(U) Postoje žarulje sa ža Doda	Starost poruke Samo novi alarmi 👻	
niti. (10)		
	۲ <u></u>	

Slika 107. Dodavanje alarma u postavljene alarme

## **11.2. SLANJE OBAVIJESTI O ALARMU NA E-MAIL**

Obavijesti o pojedinim alarmima mogu se uz prikaz na radnoj kartici, slati i na e-mail adresu korisnika (ukoliko je navedena u podacima o korisniku). Postavljanja obavijesti o alarmu za slanje na e-mail adresu prikazano je na Slika 110.

Potrebno je kliknuti na definiciju alarma koja se nalazi u stablu s lijeve strane ekrana i klikom na tipku **Konfiguriraj** pojavljuje se iskočni prozor u kojem je potrebno označiti izborno polje **Primi alarme na e-mail**, te potvrditi s OK.



**ISGE** PRIRUČNIK ZA KORISNIKA



Zapis alarma za kojeg je postavljeno slanje poruke na e-mail, ima iza oznake količine alarma, ispisanu oznaku (MAIL)

kao što je prikazano 🎒 Postoje žarulje sa žarnom niti. (10) (MAIL).



Slika 108. Postavljanje alarma za slanje na e-mail adresu

## **11.3. BRISANJE ALARMA I BRISANJE DEFINICIJE**

Za **brisanje zapisa o alarmu** potrebno je zapis selektirati (za više zapisa koristi multiselektiranje) na desnoj strani ekrana i kliknuti na tipku 📥. Potvrditi s **U redu** i selektirani zapisi o alarmima će biti izbrisani.

Za **brisanje definicije alarma** potrebno je kliknuti na naziv alarma u stablu s lijeve strane ekrana i ukloniti ga s popisa koristeći tipku **Obriši definiciju alarma**, te potvrditi s **U redu**.



**ISGE** PRIRUČNIK ZA KORISNIKA





FOND ZA ZAŠTITU OKOLIŠA I ENERGETSKU UČINKOVITOST



MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, RADA I PODUZETNIŠTVA





