

PRIRUČNIK ZA ENERGETSKOG MENADŽERA



INFORMACIJSKI SUSTAV ZA GOSPODARENJE ENERGIJOM





Poticanje energetske
efikasnosti u Hrvatskoj

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

PRIRUČNIK ZA ENERGETSKOG MENADŽERA

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 energetske 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 Rapačić Rappa

Tisak: TISKARA ZELINA d.d.

Tiskano u Zagrebu, Hrvatska

Prvo izdanje 2011.

Copyright © 2011

ISBN 978-953-7429-32-4

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu

Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu

pod brojem 779588

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, Struts, 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® 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 energetske menadžere

Rev. 6



SADRŽAJ

1.	UVOD	10
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.	Glavna izborna traka	14
2.2.2.	Izborna vrpca, radne grupe i funkcijske tipke	16
2.2.3.	Radna kartica	16
2.2.4.	Alatna traka	18
2.3.	Manipulacija spremnicima	19
2.4.	Podešavanje širine stupaca	20
2.5.	Multiselekcija zapisa	21
2.6.	Uređivanje prikaza ekrana pomicanjem razdjelnika	21
2.7.	Filtriranje zapisa - pretraživanje	22
2.7.1.	Brzo pretraživanje	22
2.7.2.	Stupčasto filtriranje	22
2.7.3.	Složeno filtriranje - Master filter	23
2.7.4.	Brzo sortiranje stupaca u tablicama	31
2.7.5.	Etiketiranje (tagiranje)	31
2.8.	Prikaz zaslona s velikim brojem podataka	33
2.9.	Preuzimanje zapisa iz ISGE-a	34
3.	POČETNA	36
3.1.	Prikaz	36
3.1.1.	KPU - ključni pokazatelji uspješnosti	36
3.1.2.	Graf na početnoj stranici	37
3.2.	Pošta	39
3.2.1.	Poruke	39
3.2.2.	Nova poruka	40
3.2.3.	Brisanje poruke	41
3.3.	Alarmi	42
3.3.1.	Definirani alarmi	42
3.3.2.	Uloge	43
3.3.3.	Podignuti alarmi	44
3.3.4.	Moji alarmi	44
4.	UPRAVLJANJE KORISNICIMA	48
4.1.	Korisnici	48
4.1.1.	Korisnici	48
4.1.2.	Naslijeđeni objekti i uloge	48



5.	UPRAVLJANJE OBJEKTIMA	50
5.1.	Objekti	50
5.1.1.	Objekti	50
5.1.2.	Objekti po etiketi.....	84
5.1.3.	Objekti po korisniku	84
5.1.4.	Objekti - zgrade	85
5.2.	Popis računa i mjerila.....	86
5.2.1.	Popis računa	86
5.2.2.	Popis mjerila	86
6.	IZVJEŠTAJI I GRAFOVI.....	88
6.1.	Izvještaji i grafovi.....	88
6.1.1.	Izvještaji	88
6.1.2.	Grafovi po etiketi.....	120
6.1.3.	Grafovi po korisniku	121
6.1.4.	Analizator	122



POPIS SLIKA

Slika 1. Prozor aplikacije za prijavu u ISGE (u pregledniku Google Chrome)	12
Slika 2. Prikaz stranice za „zaboravljenu“ zaporku.....	13
Slika 3. Poruka o neispravnoj e-mail adresi ili korisničkom imenu kod slanja „zaboravljene“ zaporka	13
Slika 4. Prikaz strukture stranice ISGE-a	14
Slika 5. Glavna izborna traka.....	14
Slika 6. Obavijesti u glavnoj izornoj traci	15
Slika 7. Prozor za izmjenu zaporka za korisnika.....	15
Slika 8. Izborna vrpca, radne grupe i funkcijska tipka	16
Slika 9. Prikaz strukture radne kartice – podaci upisani u tablici.....	17
Slika 10. Prikaz strukture radne kartice - podaci upisani u odvojene spremnike	17
Slika 11. Prikaz Google karte s označenom lokacijom objekta	18
Slika 12. Prikaz alatne trake	18
Slika 13. Zatvaranje spremnika na radnoj kartici.....	20
Slika 14. Podešavanje širine stupca.....	20
Slika 15. Pomicanje razdjelnika.....	21
Slika 16. Brzo pretraživanje.....	22
Slika 17. Pretraživanje po stupcima (primjer pretrage gradova koji počinju sa slovom „O“)	23
Slika 18. Master filtar - pretraživanje	24
Slika 19. Master filtar - sortiranje.....	24
Slika 20. Master filtar - redoslijed stupaca.....	25
Slika 21. Master filtar - upis uvjeta.....	26
Slika 22. Primjer izgleda filtra za gradove u Sisačko-moslavačkoj županiji.....	28
Slika 23. Forma za sortiranje zapisa po više polja	29
Slika 24. Forma za uređivanje rasporeda stupaca.....	30
Slika 25. Pokretanje brzok sortiranja u stupcima (uzlazno i silazno)	31
Slika 26. Postavljanje etikete na zapise u tablici	32
Slika 27. Prozor za uređivanje etiketa	33
Slika 28. „Scrolleri“ u aplikaciji.....	33
Slika 29. Pokretanje preuzimanja podataka iz otvorene tablice	34
Slika 30. Preuzimanje excel zapisa ISGE - 30a) Internet Explorer i 30b) Google Chrome	34
Slika 31. Preuzet zapis u excel obliku	34
Slika 32. Izgled KPU-a	36
Slika 33. Pregled parametara KPU-a.....	37
Slika 34. Kombinirani graf na početnoj stranici	38
Slika 35. Pregled svih poruka i komentara (nepročitane poruke su označene s „1“)	39
Slika 36. Pregled odabrane poruke i komunikacije između korisnika	39
Slika 37. Sustav ISGE šalje poruke na e-mail adresu korisnika	40
Slika 38. Prikaz prozora za slanje nove poruke.....	41
Slika 39. Prikaz obavijesti o poslanoj poruci	41
Slika 40. Prikaz obavijesti o neispravnom nazivu korisnika.....	41
Slika 41. Brisanje poruke	41
Slika 42. Prikaz svih definiranih alarma.....	42
Slika 43. Dodavanje i definiranje parametara novog alarma.....	43

Slika 44. Pregled uloga za selektirani alarm	43
Slika 45. Pregled svih objekata za koje je pokrenut alarm.....	44
Slika 46. Pregled detalja o alarmu u Moji alarmi	44
Slika 47. Dodavanje alarma u Moje alarme.....	45
Slika 48. Postavljanje alarma za slanje na e-mail adresu.....	46
Slika 49. Korisnici u pregledu Svi zapisi	48
Slika 50. Odabir korisnika za prikaz naslijeđenih objekata	48
Slika 51. Kartica Svi zapisi.....	50
Slika 52. Kartica Jedan zapis / Opći podaci.....	51
Slika 53. Kartica Energetski podaci/Sustav grijanja.....	56
Slika 54. Tablica toplinskih sustava.....	57
Slika 55. Prikaz detalja o sustavu hlađenja	58
Slika 56. Prikaz detalja o sustavu klimatizacije i ventilacije.....	60
Slika 57. Detalji o sustavu pripreme tople vode i vodovodnog sustava	61
Slika 58. Detalji o ostalim potrošačima električne energije	62
Slika 59. Detalji o ostalim potrošačima električne energije	64
Slika 60. Kartica Energetski podaci/Konstruktivski podaci.....	64
Slika 61. Pregled građevnih dijelova u kartici Konstrukcijski podaci	66
Slika 62. Kartica Dokumenti - pohranjivanje dokumenata (prikaz za Chrome pretraživač).....	66
Slika 63. Kartica Klasifikacija – usporedba energetskih klasa selektiranog i tipičnog objekta	67
Slika 64. Kartica Korisnici	68
Slika 65. Prikaz pozicije objekta na Google kartama.....	68
Slika 66. Kartica Računi	69
Slika 67. Prozor za pregledavanje računa	69
Slika 68. Dio forme za unos novog računa - Zaglavlje računa	70
Slika 69. Dio forme Stavke računa.....	71
Slika 70. Dio forme za grafički prikaz mjesečnih računa	71
Slika 71. Grafovi računa	72
Slika 72. Graf Apsolutne vrijednosti	73
Slika 73. Prikaz specifičnog iznosa utrošene električne energije po mjesecima.....	74
Slika 74. Prikaz specifičnih iznosa utrošene električne energije po godinama.....	74
Slika 75. Prikaz E-T dijagrama – regresijske krivulje	75
Slika 76. Graf Kumulativna suma –CUSUM graf i Odnos stvarno-procijenjeno	76
Slika 77. Prikaz kartice Očitavanja/Sva mjerila	77
Slika 78. Tablica za unos okupiranosti i unutarnjih temperatura.....	78
Slika 79. Tablica predefiniраниh vrijednosti okupiranosti i temperatura	78
Slika 80. Prikaz detalja automatskog daljinskog očitavanja mjerila za električnu energiju	79
Slika 81. Graf očitavanja potrošnje po godini.....	80
Slika 82. Graf očitavanja potrošnje po mjesecima.....	80
Slika 83. Graf očitavanja potrošnje po tjednima.....	81
Slika 84. Graf očitavanja potrošnje po danima	81
Slika 85. Graf očitavanja prosječne potrošnje po satima u danu	82
Slika 86. Prikaz statičkih indikatora	82
Slika 87. Prikaz indikatora potrošnje	83
Slika 88. Prikaz ciljeva za objekt.....	83
Slika 89. Prikaz objekata po etiki.....	84

Slika 90. Prikaz objekata po korisniku	84
Slika 91. Prikaz zgrada u ISGE.....	85
Slika 92. Pregled svih računa	86
Slika 93. Pregled mjerila u Popisu računa i mjerila.....	86
Slika 94. Kartica Izvještaji	88
Slika 95. Kartica Parametri - ulazni parametri za izvještaj.....	89
Slika 96. Prikaz izvještaja - Osnovni podaci za objekt	91
Slika 97. Prikaz izvještaja - Popis korisnika za objekt.....	92
Slika 98. Prikaz izvještaja - Popis objekata prema matičnom korisniku	93
Slika 99. Prikaz izvještaja - Popis objekata prema površini i godini izgradnje	94
Slika 100. Prikaz izvještaja - Apsolutna dnevna potrošnja energenata za objekt	95
Slika 101. Prikaz izvještaja - Apsolutna godišnja potrošnja energenata za objekt	96
Slika 102. Prikaz izvještaja - Apsolutna mjesečna potrošnja energenata za objekt	97
Slika 103. Prikaz izvještaja - Apsolutna tjedna potrošnja energenata za objekt	98
Slika 104. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata za objekt.....	99
Slika 105. Prikaz izvještaja - Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt	100
Slika 106. Prikaz izvještaja - Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt	101
Slika 107. Prikaz izvještaja - Specifična dnevna potrošnja energenata za objekt	102
Slika 108. Prikaz izvještaja - Specifična tjedna potrošnja energenata za objekt	103
Slika 109. Prikaz izvještaja - Specifična mjesečna potrošnja energenata za objekt.....	104
Slika 110. Prikaz izvještaja - Specifična godišnja potrošnja energenata za objekt	105
Slika 111. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po grupi objekata	106
Slika 112. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po objektima.....	108
Slika 113. Prikaz izvještaja - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 godine	109
Slika 114. Prikaz izvještaja - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 objekta	110
Slika 115. Prikaz izvještaja - 10 najefikasnijih objekata	112
Slika 116. Prikaz izvještaja - 10 najneefikasnijih objekata.....	113
Slika 117. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po objektima.....	115
Slika 118. Prikaz izvještaja - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 godine	117
Slika 119. Prikaz izvještaja - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 objekta	118
Slika 120. Prikaz Grafovi po etiketi	120
Slika 121. Prikaz Grafovi po korisniku.....	121
Slika 122. Struktura i početak rada sa Analizatorom	122
Slika 123. Izborna traka analizatora.....	123
Slika 124. Odabir polja u tablicama skladišta podataka.....	124
Slika 125. Alat za upravljanje poljima skladišta podataka	125
Slika 126. Odabir polja i kriterija za upit.....	127
Slika 127. Pokretanje upita u tabličnom prikazu	128
Slika 128. Pokretanje upita u grafičkom prikazu složenog stupčastog grafa.....	128
Slika 129. Pokretanje identičnog upita sa drugačijim grafičkim prikazom	129
Slika 130. Tortni prikaz udjela pojedinog energenta u ukupnim troškovima	129



POPIS TABLICA

Tablica 1. Vrste alata u alatnoj traci.....	19
Tablica 2. Uvjeti za stupčasto filtriranje.....	22
Tablica 3. Filtar operatori	27
Tablica 4. Funkcije prilikom kreiranja filtra.....	28
Tablica 5. Vrste alata za raspoređivanje polja u Master filtru	30
Tablica 6. Kriteriji za filtriranje podataka analizatora	126



1. UVOD

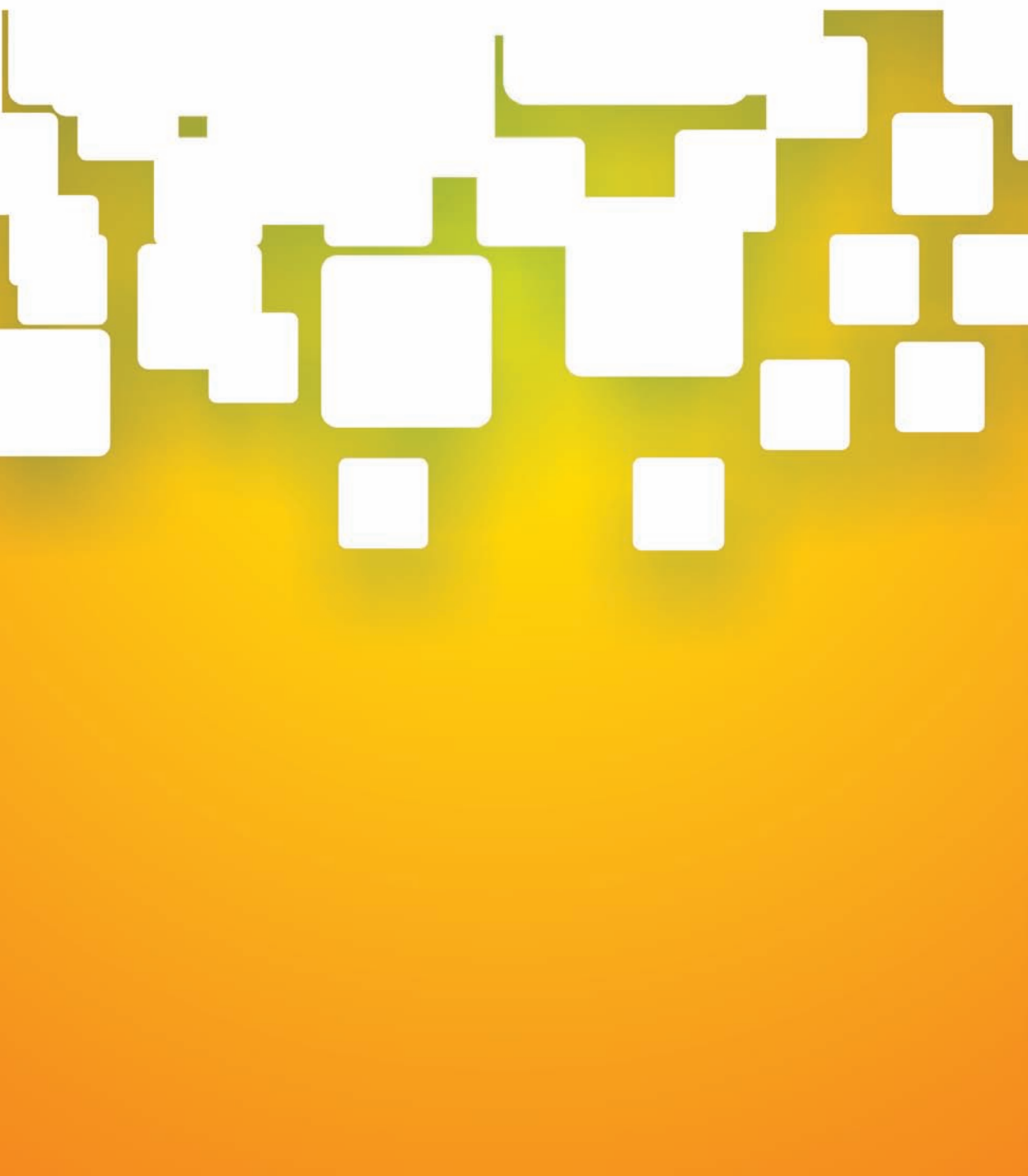
Informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE) je računalni program koji služi kao osnovni alat za podršku sustavnom gospodarenju energijom. ISGE tj. *eng.* EMIS (Energy Management Information System) je projektiran na platformi relacijske baze podataka i Web arhitekturi, što znači da mu se može 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 energijom (dijelova 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 izgrađen i u kakvom je generalnom stanju*),
 - o 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:
 - o Manualno - «ručnim» unosom podataka u predefinirane obrasce putem Web sučelja od strane krajnjih korisnika
 - o Automatski - preuzimanjem podataka s mjerila koja imaju mogućnost daljinskog očitavanja (*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

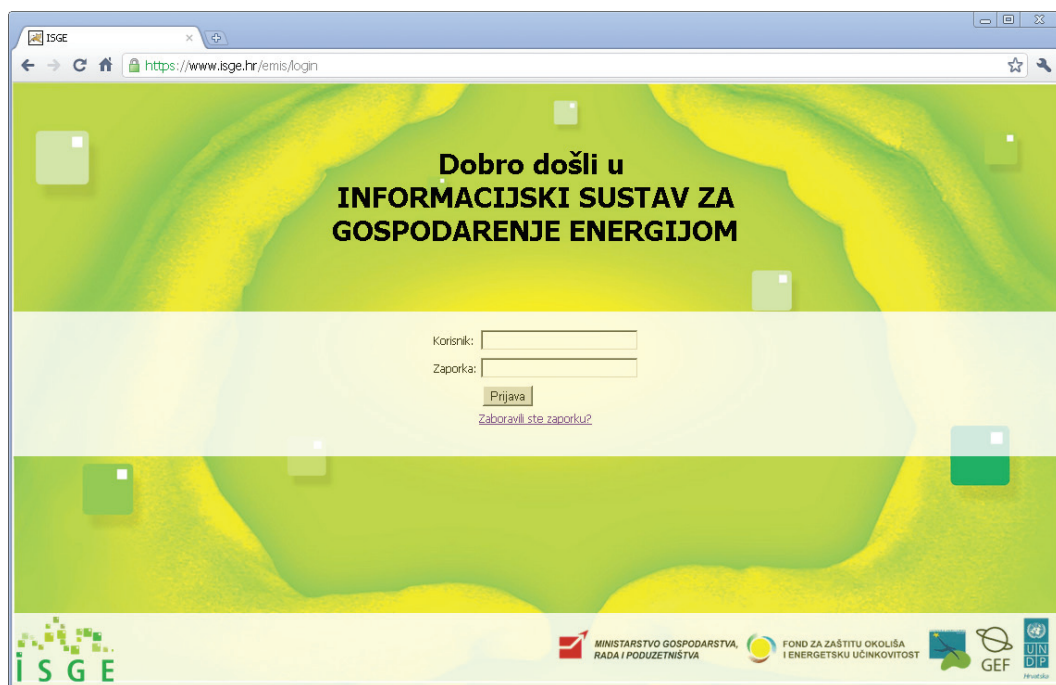
2.1. POČETAK RADA S ISGE APLIKACIJOM

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 dohвата 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 zaporku i tipke za prijavu. Predviđeno je i dodatno polje za pomoć ukoliko korisnik zaboravi zaporku.



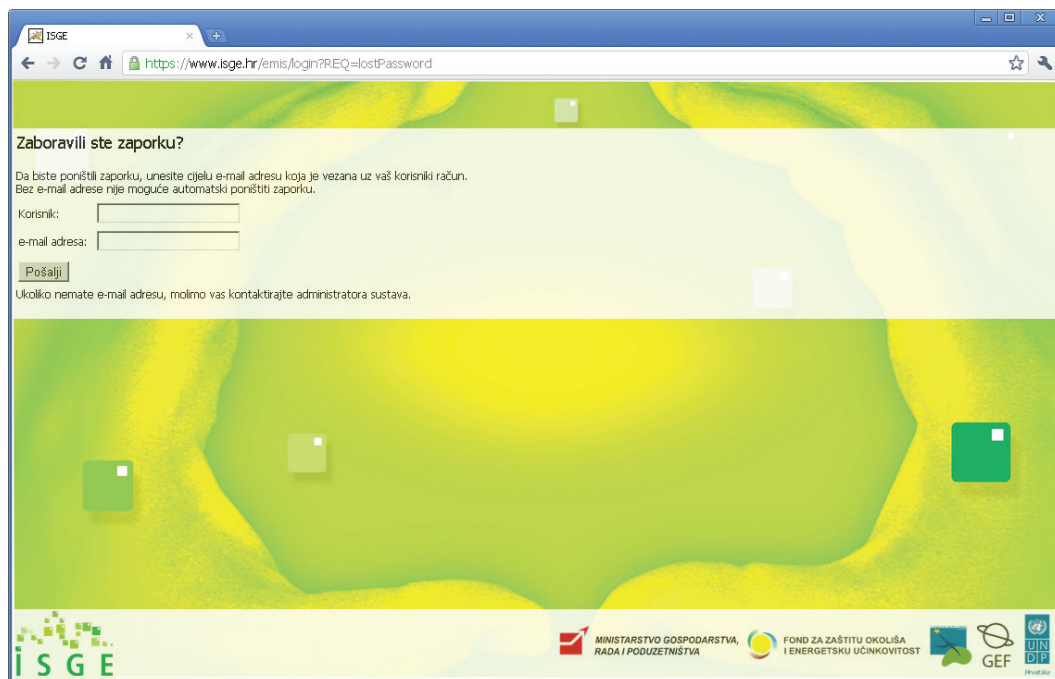
Slika 1. Prozor aplikacije za prijavu u ISGE (u pregledniku Google Chrome)

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.

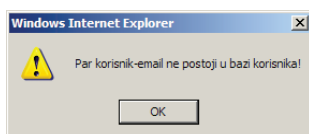
2.1.2. „ZABORAVLJENA“ ZAPORKA

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.



Slika 2. Prikaz stranice za „zaboravljenu“ zaporku

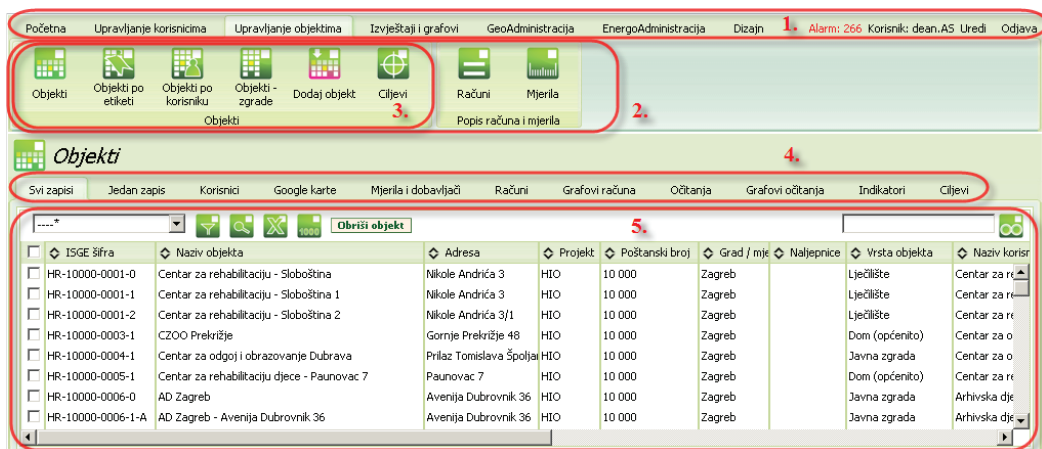
Ukoliko se e-mail adresa zapisana u sustavu i ona upisana u polju prozora prikazanom na Slici 2. , ne podudaraju, sustav o tome obavještava korisnika porukom prikazanom na Slici 3. Potrebno je upisati ispravnu kombinaciju korisničkog imena i e-mail adrese ili se obratiti energetsom administratoru za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



Slika 3. Poruka o neispravnoj e-mail adresi ili korisničkom imenu kod slanja „zaboravljene“ zaporku

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 **2.2.1.3 Izmjena zaporku**.

2.2. STRUKTURA APLIKACIJE



Slika 4. Prikaz strukture stranice ISGE-a

1. Glavna izborna traka
2. Izborna vrpca (eng. ribbon)
3. Radna grupa (sadrži funkcijske tipke)
4. Traka radnih kartica
5. Radna kartica (uz opis iz trake radnih kartica)

2.2.1. GLAVNA IZBORNA TRAKA

2.2.1.1 MODULI IZBORNE TRAKE

U glavnoj izornoj traci prikazana su 4 glavna modula aplikacije:

- o Početna
- o Upravljanje korisnicima
- o Upravljanje objektima
- o Izveštaji i grafovi



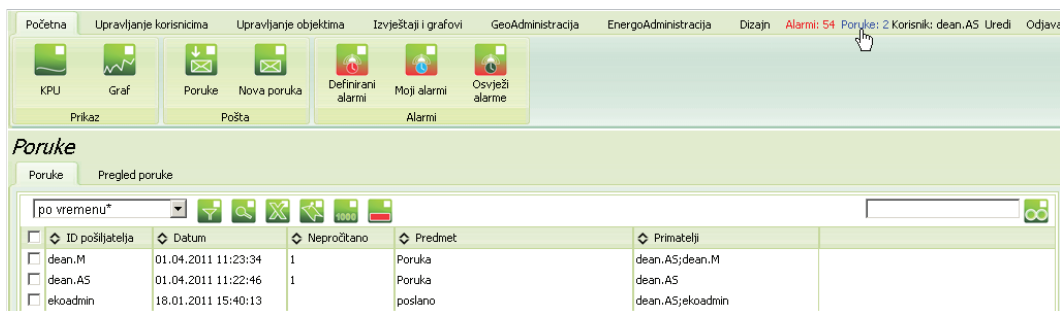
Slika 5. Glavna izborna traka

Odabir modula izvršiti pozicioniranjem miša na glavnoj izornoj traci, pri čemu zaglavlje promijeni boju podloge. Klikom miša odabrali modul za kojeg se onda pokažu definirane grupe u izornoj vrpici.

U desnom kutu glavne izborne trake nalaze se informacije o statusu i aktivnosti:

- Alarmi** - s pripadajućim brojem prikazuje broj poruka o alarmu. Hyperlink s **Moji alarmi**.
- Poruke** - s pripadajućim brojem prikazuje broj nepročitanih poruka u sustavu. Hyperlink s **Poruke**.
- Korisnik** - naziv korisnika prijavljenog za rad u aplikaciji.
- Uredi** - klikom miša na natpis korisnik otvara prozor za izmjenu zaporka i e-mail adrese.
- Odjava** - kliknuti za prekid rada u aplikaciji.

2.2.1.2 OBAVIJESTI O ALARMIMA I PORUKAMA



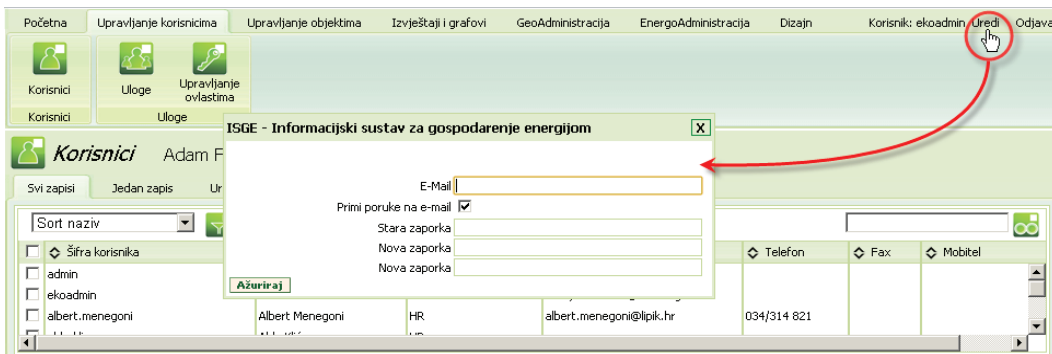
Slika 6. Obavijesti u glavnoj izbornoj traci

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 . Klikom miša, prikaz ekrana se prebacuje u radnu karticu **Moji Alarmi** ili **Poruke**. Nakon pregledavanja poruka ili brisanja alarma, obavijesti se brišu iz izborne trake. Detaljnije o upravljanju alarmima i porukama pogledati u poglavlju **3.2.1 Poruke** i **3.3.4 Moji alarmi**.

2.2.1.3 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 zaporku kako je prikazano na Slici 7. 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** - izbornu polje označiti za primanje obavijesti na e-mail adresu.



Slika 7. Prozor za izmjenu zaporku za korisnika

Stara zaporka - upisati staru zaporku

Nova zaporka - upisati novu zaporku

Nova zaporka - ponoviti upis nove zaporku

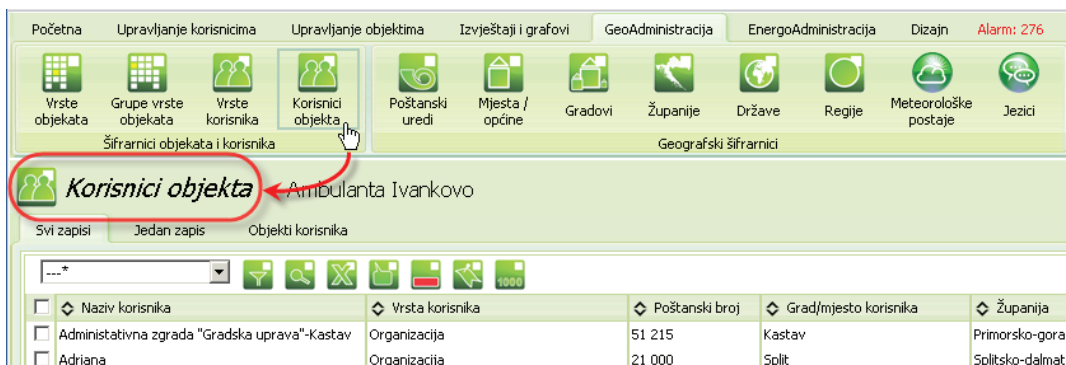
Kliknuti na tipku **Ažuriraj** za spremanje unesenih postavki. Nova zaporka je postavljena i od sljedeće prijave korisnik mora koristiti novu zaporku.

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.

2.2.2. IZBORNA VRPCA, RADNE GRUPE I FUNKCIJSKE TIPKE

Svaki modul sadržava radne grupe koje se nalaze u izbornoj vrpici. Svaka radna grupa može imati jednu ili više funkcijskih tipki koje su predstavljene različitim ikonama. Tako na primjer u modulu **GeoAdministracija** postoje dvije radne grupe (**Šifrnici objekata i korisnika** i **Geografski šifrnici**), a svaka grupa sadržava jednu ili više funkcijskih tipki. Tako se u ovom primjeru radna grupa **Šifrnici objekata i korisnika**, sastoji od 4 funkcijske tipke: **Vrste objekata**, **Grupe vrste objekata**, **Vrste korisnika** i **Korisnici objekta**. Odabir traženog prikaza ili akcije unutar izborne vrpce izvršiti klikom miša na funkcijsku tipku radne grupe. Odabrana funkcijska tipka bit će označena okvirom u boji i ispisana ispod izborne vrpce s pripadnom oznakom (prikazano na Slici 8.).



Slika 8. Izborna vrpca, radne grupe i funkcijska tipka

2.2.3. RADNA KARTICA

Nakon odabira funkcijske tipke unutar radne grupe prikazuje se prva radna kartica. Svaka funkcijska tipka može imati više radnih kartica. Svaka radna kartica ima svoje zaglavlje s nazivom, a zaglavlja tvore traku radne kartice. Prelaskom pokazivača miša preko zaglavlja radnih kartica, mijenja se njihova boja i klikom miša na zaglavlje odabiremo željenu radnu karticu. Prikazuje se odabrana radna kartica čije je zaglavlje označeno svijetlom nijansom boje. Na radnim karticama se odvija operativni dio rada u aplikaciji.

Alatna traka se nalazi iznad radnog dijela 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**)

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, jedna kartica može prikazivati samo jednu tablicu koja zauzima cijeli prostor radne površine, različiti 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 razdjelnicama.

Na slikama koje slijede prikazane su navedene situacije.



Grad/mjesto	Poštanski broj	Županija	Država	Vrsta	ISGE prefiks
☐ Bakar	51 222	Primorsko-goranska županija	Croatia	Grad	HR-51222
☐ Beli Manastir	31 300	Osječko-baranjska županija	Croatia	Grad	HR-31300
☐ Belišće	31 551	Osječko-baranjska županija	Croatia	Grad	HR-31551
☐ Benkovac	23 420	Zadarska županija	Croatia	Grad	HR-23420
☐ Biograd na Moru	23 210	Zadarska županija	Croatia	Grad	HR-23210
☐ Bjelovar	43 000	Bjelovarsko-bilogorska županija	Croatia	Grad	HR-43000
☐ Buje	52 460	Istarska županija	Croatia	Grad	HR-52460
☐ Buzet	52 420	Istarska županija	Croatia	Grad	HR-52420
☐ Cres	51 557	Primorsko-goranska županija	Croatia	Grad	HR-51557
☐ Crikvenica	51 260	Primorsko-goranska županija	Croatia	Grad	HR-51260
☐ Daruvar	43 500	Bjelovarsko-bilogorska županija	Croatia	Grad	HR-43500
☐ Delnice	51 300	Primorsko-goranska županija	Croatia	Grad	HR-51300

Slika 9. Prikaz strukture radne kartice – podaci upisani u tablicu

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

Objekti Centar za rehabilitaciju - Slobodština [HR-10000-0001-0] - Nikole Andrića 3, Zagreb

Svi zapisi Jedan zapis Korisnici Google karte Mjerila i dobavljači Računi Grafovi računa Očitavanja Grafovi očitavanja Indikatori Ciljevi

Podaci o objektu

Opći podaci Energetski podaci Konstrukcijski podaci Dokumenti Klasifikacija

Konstrukcijski podaci

Opće informacije o zgradi (1)

Kontakt informacije (Objekt)

Kontakt osoba (ravnatelj)

Telefon

Fax

e-mail

Mobitel

Korištenje zgrade

Broj zaposlenika

Broj korisnika

Broj radnih dana u tjednu

Broj radnih dana u godini

Broj radnih sati u radnom danu

Konstrukcija i restauracija

Izvođač radova

Godina završetka izgradnje

Godina zadnje obnove

Što je obnovljeno?

Kontakt informacije (ISGE) (2)

Kontakt osoba (ISGE)

Telefon (ISGE)

Fax (ISGE)

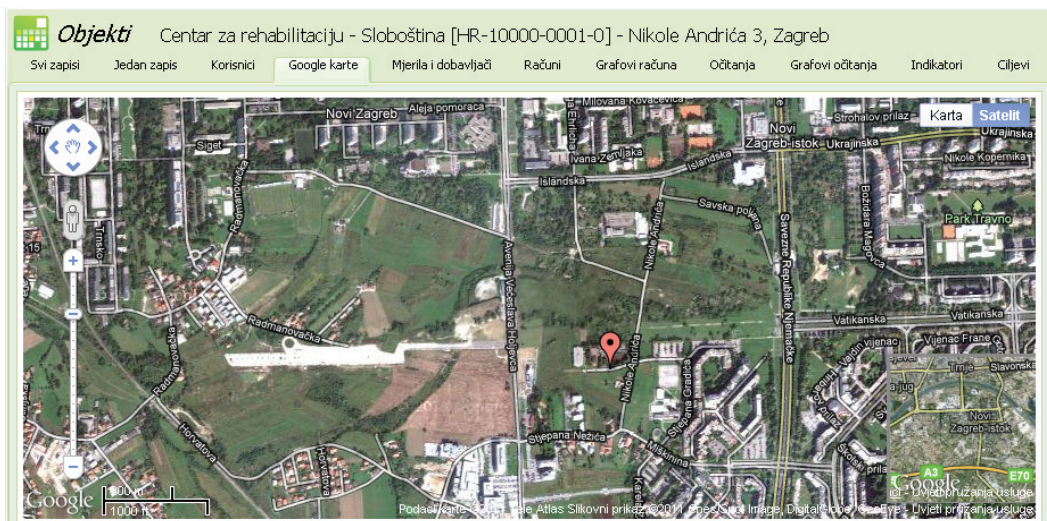
e-mail (ISGE)

Mobitel (ISGE)

Osnovne dimenzije zgrade

Slika 10. Prikaz strukture radne kartice - podaci upisani u odvojene spremnike

Na Slici 10. nalaze se spremnici od kojih su neki „zatvoreni“ a drugi „otvoreni“. Označeni su jedan zatvoren i jedan otvoren spremnik što će biti detaljnije prikazano u poglavlju **2.4 Manipulacija spremnicima**. Moguće je prikazivati slike, dokumente, karte za lociranje objekata (npr. Google karte), ... itd.



Slika 11. Prikaz Google karte s označenom lokacijom objekta

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 12. 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.

Tablica 1. Vrste alata u alatnoj traci

Tipka	Funkcija
	Alat za složena filtriranja i sortiranja - Master filter
	Alat za filtriranje po stupcima - Stupčasti filter
	Alat za izvoz tablica u excel zapis
	Dodaje novi zapis
	Briše odabrani zapis/zapise
	Ažurira postojeći zapis
	Pridružuje etiketu (tag) zapisu
	Alat za brzo pretraživanje zapisa
	Tipka za učitavanje narednih 1000 zapisa.
	Prikaz tablice za definiranje postavki okupiranosti i unutarnje temperature
	Prikaz tablice za unos dnevne okupiranosti i unutarnje temperature
	Učitava dokument sa servera

2.3. MANIPULACIJA SPREMNICIMA

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

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.

Slika 13. Zatvaranje spremnika na radnoj kartici

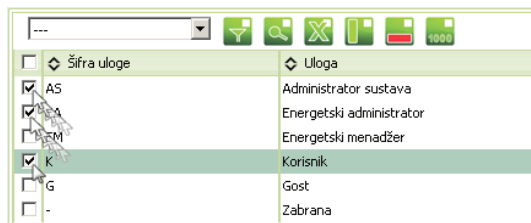
2.4. PODEŠAVANJE ŠIRINE STUPACA

Slika 14. Podešavanje širine stupca

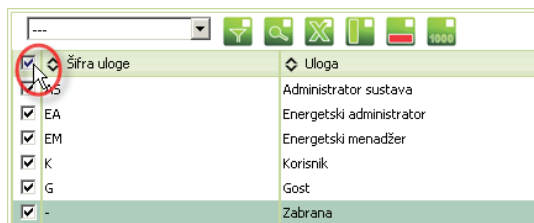
Širinu stupaca u tabličnom pregledu podešavamo uobičajenim postupkom dovođenjem kursora do granice dva stupca u zaglavlje tablice dok se kursor ne promijeni u $\leftrightarrow$, pritisnemo na lijevu tipku miša i pomicanjem miša, podesimo širinu stupca.

2.5. MULTISELEKCIJA ZAPISA

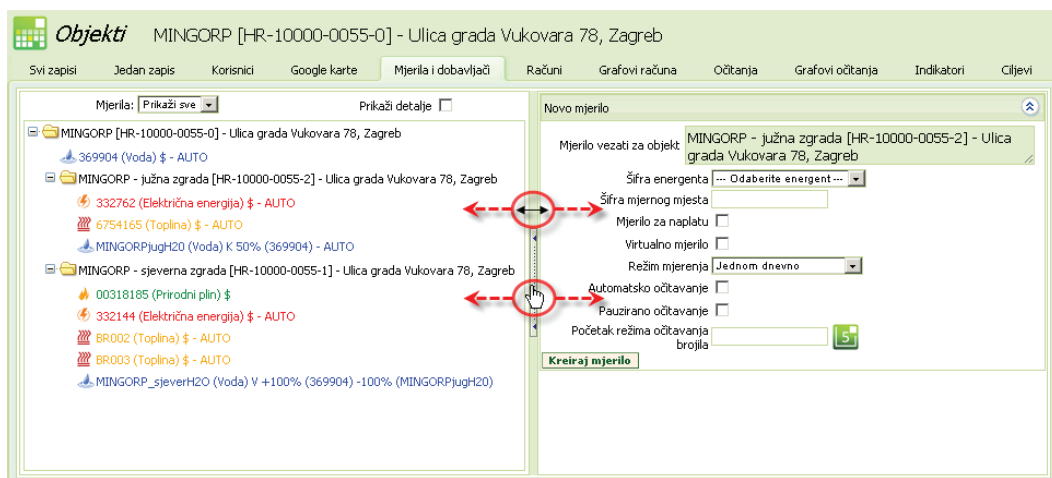
Multiselekcija znači istovremeno označavanje više zapisa u pojedinim tablicama aplikacije. ISGE aplikacija omogućava korisnicima lakši i brži rad u situacijama kada je na većem broju zapisa potrebno izvršiti neku aktivnost. Tako multiselekcijom možemo označiti više zapisa i istovremeno ih obrisati u 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



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



2.6. UREĐIVANJE PRIKAZA EKRANA POMICANJEM RAZDJELNIKA



Slika 15. Pomicanje 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.

2.7. FILTRIRANJE ZAPISA - PRETRAŽIVANJE

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

2.7.1. 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 jednokratni, nije moguće pohraniti upit i kasnije ga koristiti. Važno je nakon završenog pretraživanja obrisati riječ iz polja za upis.



Slika 16. Brzo pretraživanje

2.7.2. STUPČASTO FILTRIRANJE

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

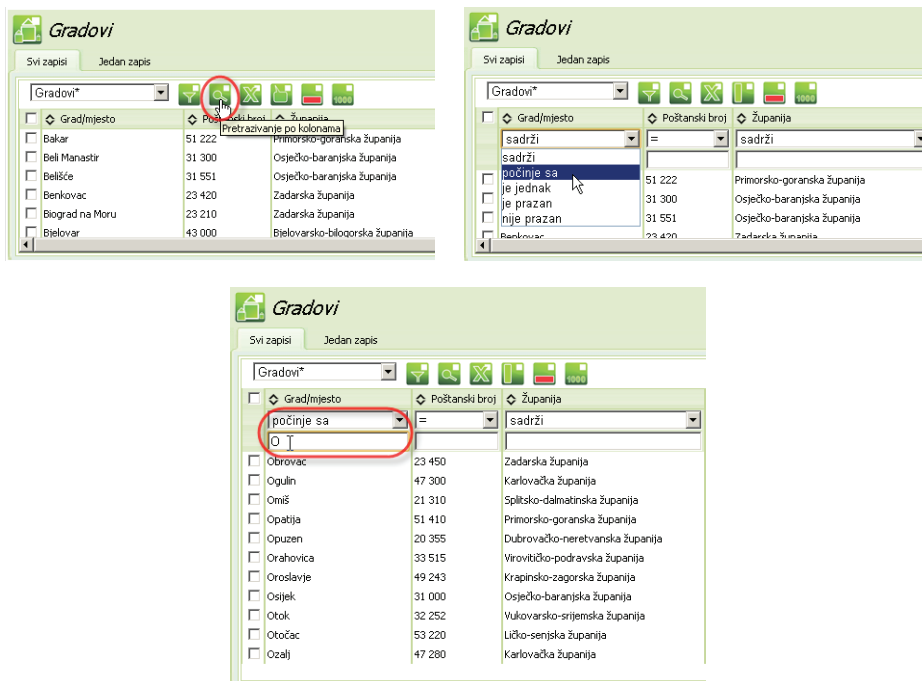
Tablica 2. Uvjeti za stupčasto filtriranje

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 brođane vrijednosti koje su jednake upisanoj
>=	Filtrira brođane vrijednosti koje su veće ili jednake od upisane
<=	Filtrira brođane 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

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.



Slika 17. Pretraživanje po stupcima (primjer pretrage gradova koji počinju sa slovom „O“)

2.7.3. SLOŽENO FILTRIRANJE - MASTER FILTER

Master filter 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 filter 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;

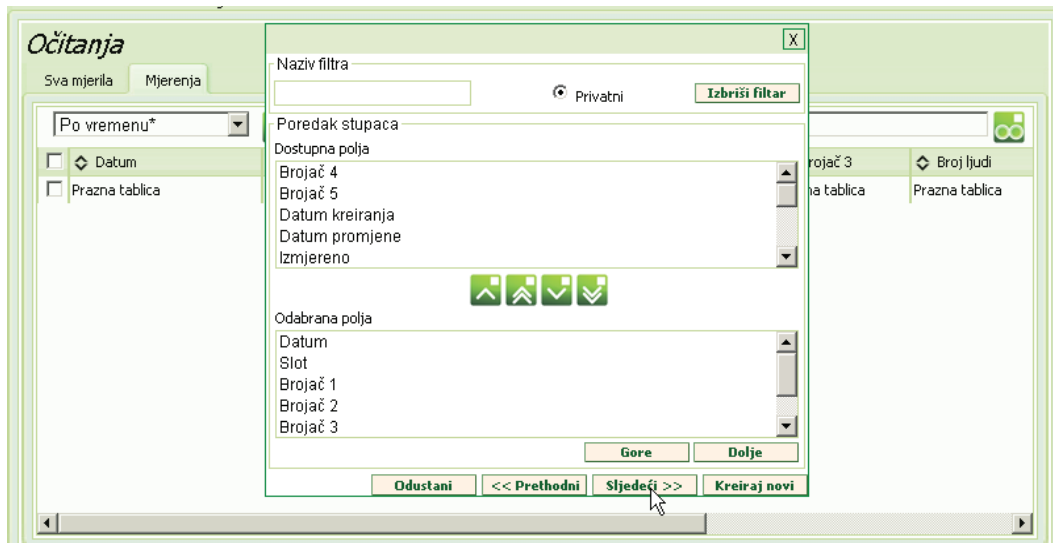
- pretraživanje (prikazano na slici 18.)

Slika 18. Master filter - pretraživanje

Slika 19. Master filter - sortiranje

- sortiranje (prikazano na Slici 19.)
- definiranje redoslijeda stupaca (prikazano na Slici 20.), koje su međusobno povezane nazivom filtra.

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



Slika 20. Master filter - 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.

2.7.3.1 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 filter - detaljnije objašnjenje je prikazano u **Tablici 3**.
- Vrijednost** - unese se vrijednost po kojoj se filtrira.

Ako je potrebno, moguće je unijeti i dodatne kriterije kako bi filter mogao udovoljiti svim zahtjevima složenosti filtriranja (opisano u poglavlju **2.7.3.2 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 filteri. Filteri 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 i dostupnosti filtra u ovom dijelu se nalazi još i tipka **Izbriši filter**, koja služi za brisanje postojećeg filtra.

VAŽNO !! Nakon upisivanja naziva filtra potrebno je kliknuti u polje Filtar označeno na *Slici 21. Master filter - upis uvjeta*, označiti polje „ili --- --- **Odaberite operator** ---“ i tek onda započnete s odabirom Uvjeta (popunjavanjem Polja, Operatora i Vrijednosti).

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

Slika 21. Master filter - 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 filter. 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.

2.7.3.2 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 3. Filtar operatori

Operator	Definicija
je jednak	Zapisi koji sadrže Vrijednost u Polju
nije jednak	Zapisi koji sadrže vrijednost različitu od Vrijednosti u Polju
veće od	Zapisi koji sadrže vrijednost koja je veća od Vrijednosti u Polju
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 Polju
nije prazno	Zapisi koji imaju bilo koju vrijednost u Polju
između	Zapisi koji imaju vrijednost u Polju između dvije Vrijednosti uključujući i njih
nije između	Zapisi koji nemaju vrijednost u Polju između dvije Vrijednosti uključujući i njih
sadrži	Zapisi koji sadrže Vrijednosti u Polju . Polje ne treba biti potpuno isto kao zadana vrijednost nego mora sadržavati neke vrijednost unutar polja
ne sadrži	Zapisi koji ne sadrže Vrijednosti u Polju
slaže se s uzorkom	Zapisi koji odgovaraju Vrijednosti u Polju Koristiti ? 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 Vrijednosti u Polju Koristiti ? 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

Tablica 4. Funkcije prilikom kreiranja filtra

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

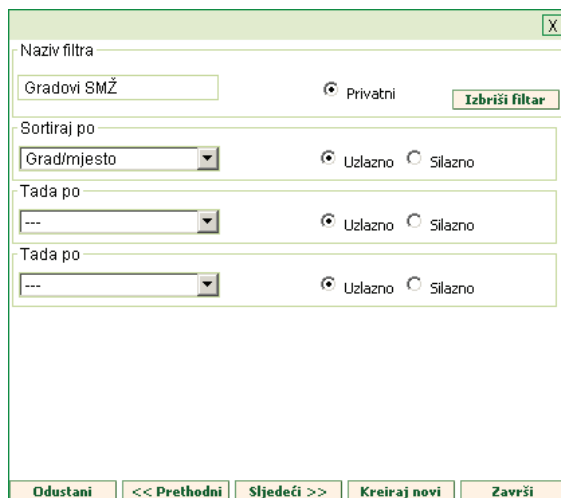
Kao primjer prikazan je (Tablica 5. Slika 22.) izgled filtra kojim se filtriraju samo gradovi koji se nalaze u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Slika 22. 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 **2.7.3.4 Izmjena redoslijeda stupaca i sortiranje zapisa**.

2.7.3.3 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.



Slika 23. 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 >>**.

2.7.3.4 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.

Slika 24. Forma za uređivanje rasporeda stupaca

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

Tablica 5. 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
	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 premještaju se označeni nazivi stupaca u donji izbornik ili se tipkom premještaju svi nazivi stupaca koje želimo imati u prikazu tablice. Nakon toga se u izborniku Odabrana polja izvrši premještanje označenog naziva stupca s tipkama **Gore** ili **Dolje**. **VAŽNO !!** Da bi cijeli filtar radio ispravno, u izborniku Odabrana 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 .

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 filter. Primjenom tog filtra, ISGE prikazuje samo one zapise koji udovoljavaju zadanim kriterijima. Kada se u padajućem izborniku filtra odabere predefrirani zapis „---“ tada se filter ukloni, a ISGE prikazuje sve zapise.

Vrsta objekta

50kvadrata

BE-DV-MA-PE

Vrsta objekta

Zagreb

Vrsta objekta

50kvadrata
BE-DV-MA-PE
Vrsta objekta
Zagreb

ISGE nudi brzo sortiranje zapisa po stupcima po padajućem ili po rastućem poretку. 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 i označava da je izvršeno uzlazno sortiranje. 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.

The screenshot displays the 'Objekti' (Objects) section of the 'ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom' application. The interface is divided into several panels:

- Left Panel (Object List):** A table listing various objects with columns for 'ISGE šifra' (ISGE code) and 'Naziv objekta' (Object name). The first three rows are highlighted with red circles and arrows, indicating the selection process. The first row is 'HR-10000-0001-0' (Centar za rehabilitaciju - Slobodština 1), the second is 'HR-10000-0001-1' (Centar za rehabilitaciju - Slobodština 1), and the third is 'HR-10000-0001-2' (Centar za rehabilitaciju - Slobodština 2).
- Central Panel (Tag Selection):** A panel titled 'Odaberi etiketu' (Select tag) with a search bar and a list of tags. The 'Tagiraj' button is highlighted with a red circle and arrow. Below the list, the 'Dodaj novu etiketu' (Add new tag) field contains the text 'Rehabilitacija', which is also highlighted with a red circle and arrow.
- Right Panel (Object Type Selection):** A panel titled 'Odaberi vrstu objekta' (Select object type) with a list of object types. The 'Rehabilitacija' option is highlighted with a red circle and arrow.
- Bottom Panel (Action Buttons):** Two buttons, 'Prihvati' (Accept) and 'Odustani' (Cancel), are visible at the bottom of the central panel. The 'Prihvati' button is highlighted with a red circle and arrow.

Slika 26. 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

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

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

Ukloni

(☒ Ukloni ☐ Ostavi ☐ Postavi). Klikom na tipku **Prihvati**, selektiranom objektu uklanjanja se etiketa.

Pretragu zapisa prema etiketama obaviti pomoću stupčastog pretraživača kako je objašnjeno u poglavlju

2.7.2 Stupčasto filtriranje.



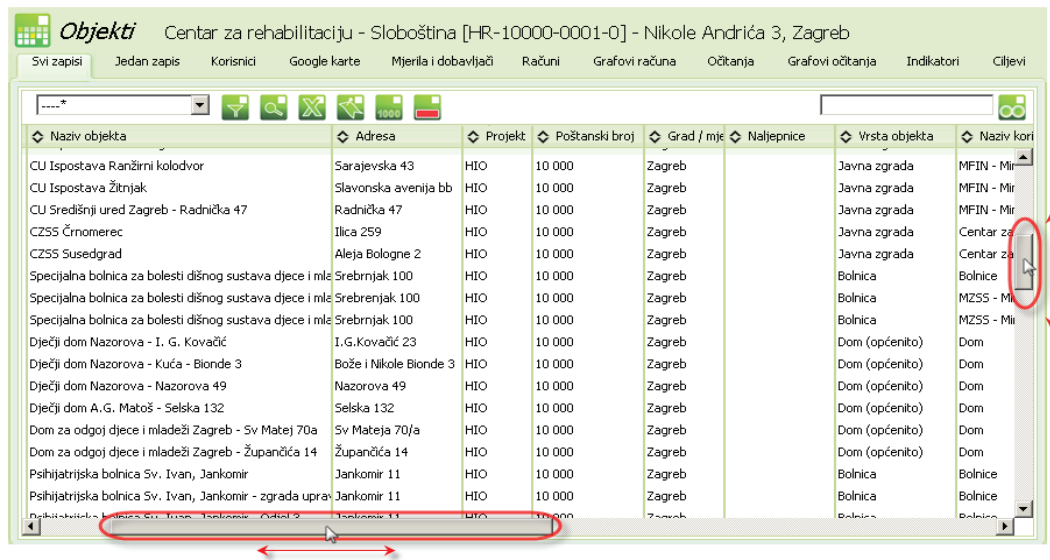
ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom			
Odaberi etiketu			
Ante Kovačić - 1	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
Ante Kovačić - 2	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
Ante Kovačić ZG	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
arijan	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
cvrčak	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
kutina	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
lutka	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
Sunce	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
Škola	☒ Ukloni	☐ Ostavi	☐ Postavi
Tehnička	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
trnovec	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
vrtić	☐ Ukloni	☒ Ostavi	☐ Postavi
Dodaj novu etiketu			
		Prihvati	Odustani

Slika 27. 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.

2.8. 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 28.).

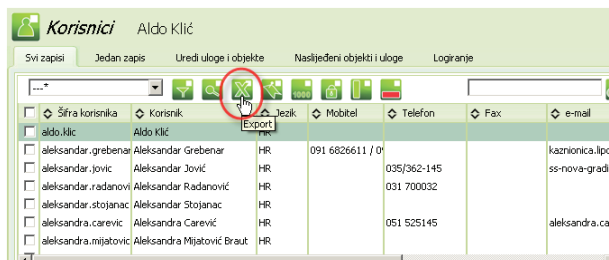


Slika 28. „Scrolleri“ u aplikaciji

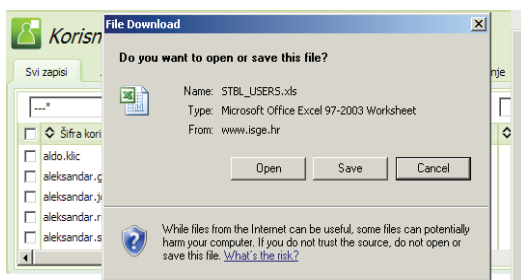
2.9. PREUZIMANJE ZAPISA IZ ISGE-A

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.

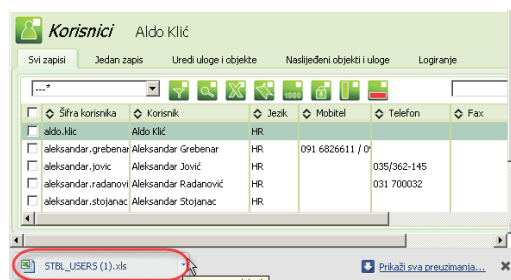
Otvoriti radnu karticu koja prikazuje tablicu ili graf s traženim podacima i kliknuti na ikonu . Preuzimanje Excel tablice može se razlikovati ovisno o vrsti WEB pretraživača kojeg korisnik koristi (na Slici 30a. i 30b. prikazano za Internet Explorer i Google Chrome).



Slika 29. Pokretanje preuzimanja podataka iz otvorene tablice

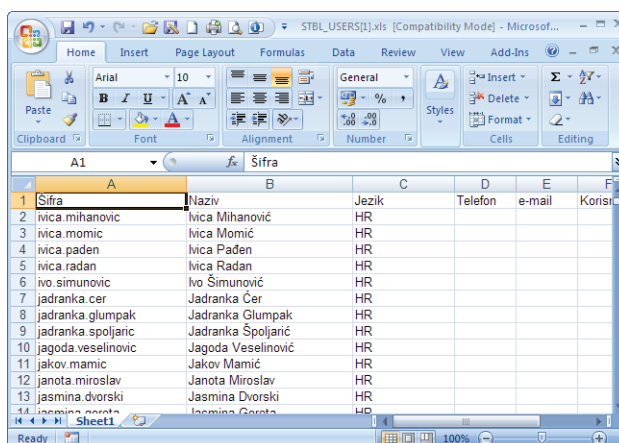


30 a)



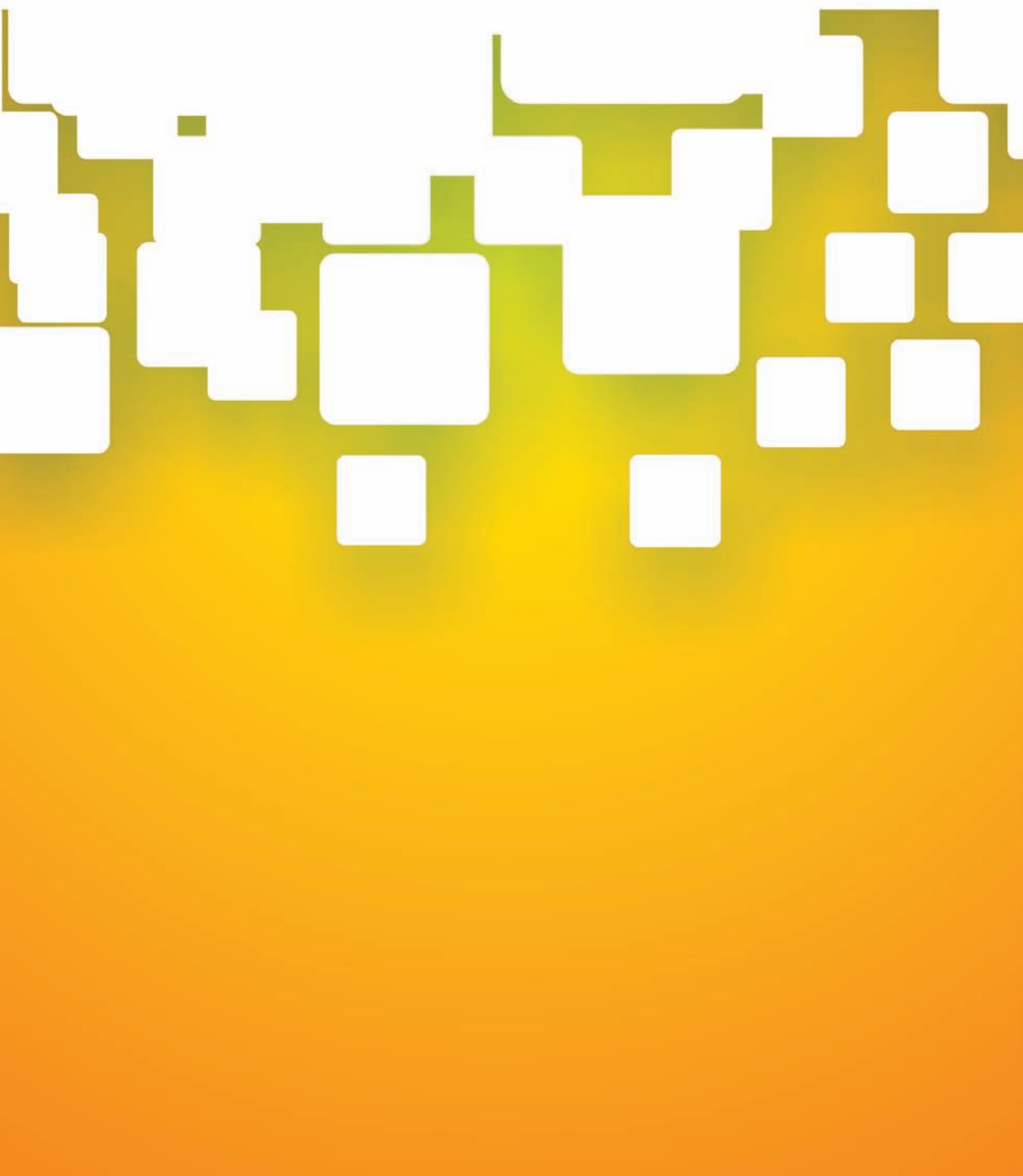
30 b)

Slika 30. Preuzimanje excel zapisa ISGE - 30a) Internet Explorer i 30b) Google Chrome



Slika 31. Preuzet zapis u excel obliku

3. POČETNA



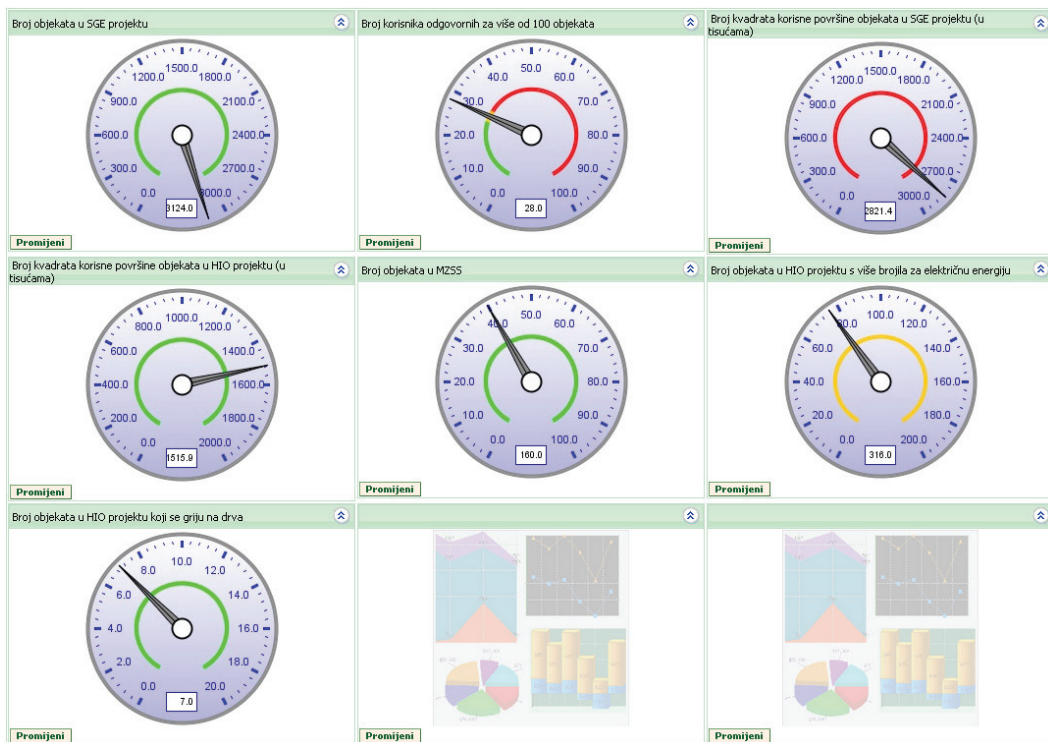
3. POČETNA

Modul **Početna** se sastoji od 3 radne grupe i njihovih funkcionalnih tipki:

- o Prikaz
 - KPU - ključni pokazatelji uspješnosti
 - Graf
- o Pošta
 - Poruke
 - Nova poruka
- o Alarmi
 - Definirani alarmi
 - Moji alarmi
 - Osvježi alarme

3.1. PRIKAZ

3.1.1. KPU - KLJUČNI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI



Slika 32. Izgled KPU-a

Grafički prikazuje kolika je realizacija izvršavanja zadanih akcija u ISGE aplikaciji, služe za jednostavni prikaz i kontrolu rada korisnika. Naredba za svaki KPU indikator se zadaje u obliku SQL upita. Za svaki KPU indikator, zadane su granice pojedinih područja (zeleno, žuto, crveno). Predviđeno je maksimalno devet (9) spremnika s prikazom KPU indikatora.

Podešavanje potrebnih parametara KPU indikatora izvršiti klikom na tipku **Promijeni** u podnožju spremnika.

Odabire se KPU indikator iz tablice. Moguće je modificirati ili unijeti nove vrijednosti u polja koja se nalaze ispod izborne vrpce (vrijednosti za Početak, granicu „Zeleno-žuto“ polje, granicu „Žuto-crveno“ polje i Kraj). Kazaljka pokazuje trenutno stanje vrijednosti u sustavu za uneseni SQL upit (u pravokutniku na podnožju pokazivača je upisano očitavanje vrijednosti kazaljke).

Opis	Početak	Zeleno-žuto	Žuto-crveno	Kraj	SQL	Korisnik
☐ Broj korisnika odgovornih za više od 100 objekata	0	5	30	100	select count(*) from (SELECT USRL_USR_KOD, count(*)	
☐ Broj objekata koji nemaju upisan niti jedna račun za prirodni plin u trenutku	0	200	500	6 000	select 1 from dual	
☐ Broj objekata u HIO projektu s više broja za električnu energiju	0	0	200	200	select count(*) "x" from (select mtr_obj_kod from (se	
☐ Broj objekata u HIO projektu bez računa za električnu energiju u 2010 godini	0	200	650	2 500	select y-x "broj1" from (select count(*) x from (select	
☐ Potrošnja električne energije u 2009 godini u GWh (HIO)	0	100	100	100	select sum(E_NTR_KWH_QTY + E_VTR_KWH_QTY)/10	
☐ Broj objekata u HIO projektu	0	3 000	3 000	3 000	select count(*) "Broj objekata u HIO projektu" from te	
☐ Broj kvadrata korisne površine objekata u HIO projektu (u tisućama)	0	2 000	2 000	2 000	select sum(USEFULAREASURFACEOFBUILDING)/1000	
☐ Broj objekata u HIO projektu koji se griju na drva	0	0	0	50	select count(*) "x" from (select BILH_OBJ_KOD from t	
☐ Broj objekata u MZSS	0	1 000	1 000	1 000	select count(*) from te_object_data where user0 = 'M	
☐ Broj objekata i različitih gradova	0	100	500	10 000	select count(*), "gradovi", count(distinct D.CTY_KOD) f	
☐ Potrošnja električne energije u 2009 godini u GWh (SGE)	0	0	0	50	select sum(E_NTR_KWH_QTY + E_VTR_KWH_QTY)/10	
☒ Broj objekata u SGE projektu	0	3 000	3 000	3 000	select count(*) "Broj objekata u SGE projektu" from te	
☐ Broj kvadrata korisne površine objekata u SGE projektu (u tisućama)	0	0	0	3 000	select sum(USEFULAREASURFACEOFBUILDING)/1000	
☐ Broj objekata u SGE projektu bez računa za vodu u 2010 godini	0	200	650	1 500	select y-x "broj1" from (select count(*) x from (select	
☐ Broj dobavljača bez izdatog računa u 2010. godini	0	30	100	200	select count(*) "x" from te_vendors where vnd_kod no	

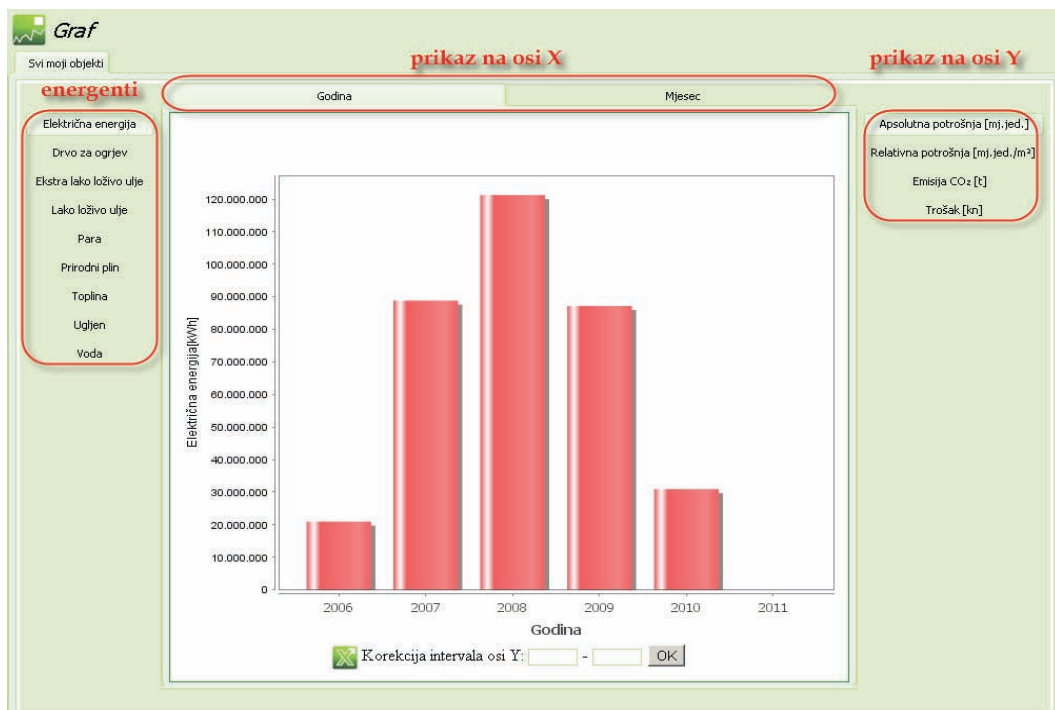
Slika 33. Pregled parametara KPU-a

3.1.2. GRAF NA POČETNOJ STRANICI

Ovakav kombinirani prikaz različitih veličina utroška energenata omogućava jednostavan i brz pregled općih grafova odabirom parametara koji se nalaze na tipkama raspoređenim oko grafa kako je to prikazano na Slici 34.

Prikazani grafovi se odnose na zbirne podatke o potrošnji energenta, specifičnoj potrošnji energenta po m², emisiji CO₂ i ukupnom trošku odabranog energenta u novčanim jedinicama (kune) za sve objekte na koje korisnik ima pravo.

U grafu nije moguće prikazati podatke za samo jedan, točno određeni objekt (osim ako korisnik nema prava na samo jedan objekt) niti istovremeno prikazati više energenata ili međusobnu ovisnost parametara (npr. potrošnje i troška).



Slika 34. Kombinirani graf na početnoj stranici

Klikom na tipke na lijevoj strani grafa odabire se vrsta energenta ili voda, koju želimo prikazati na grafu. Vremenska os (os X) se odabire na gornjoj strani grafa i može biti prikazana po godinama za posljednjih 6 godina (za koje postoje upisani računi) ili u mjesečnom prikazu posljednje godine. Na desnoj strani grafa, prikaz parametara na osi Y možemo mijenjati prema tome što želimo prikazati:

- o Apsolutna potrošnja [mj.jed.] - prikaz količine utrošenog energenta u jedinicama nabave
- o Relativna potrošnja [mj.jed./m²] - prikaz specifične količine utrošenog energenta u jedinicama nabave/m²
- o Emisija CO₂ [tCO₂] - prikaz emisije CO₂ za izabrani energent
- o Trošak [kn] - prikaz troška u kunama za izabrani energent u vremenskom periodu

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 opisana u poglavlju **2.9 Preuzimanje zapisa iz ISGE-a**.

U slučajevima kada neka od vrijednosti koje se prikazuju na grafu zbog određenih razloga jako odskoče od ostalih, a ne želimo je uključiti u razmatranje, moguće je interval koji je na osi Y podesiti prema želji. U prvo prazno polje iza opisa „Korekcija intervala osi Y“ upisujemo početnu vrijednost osi ordinata „a“ u drugu upisujemo konačnu vrijednost za koju želimo prikaz. Potvrditi s OK za izmjenu postavki intervala prikaza grafa.

Korekcija intervala osi Y: - OK

3.2. POŠTA

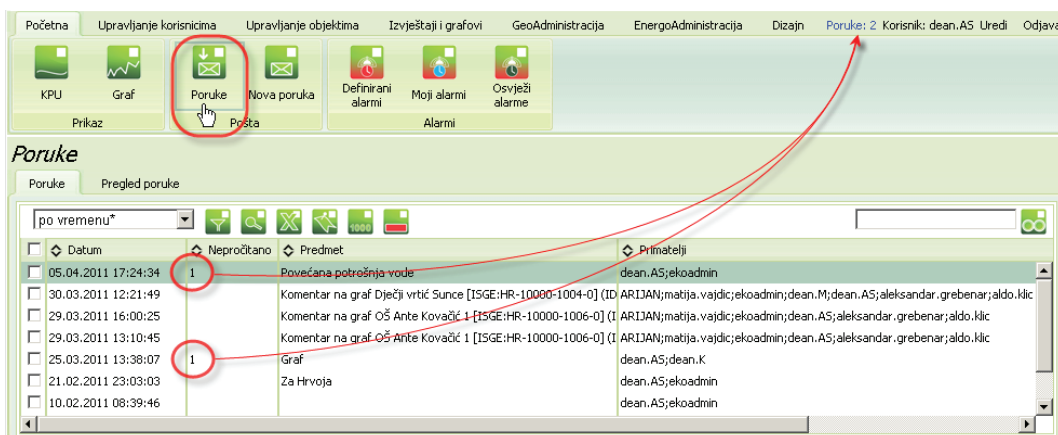
3.2.1. PORUKE

Komunikacija između korisnika unutar ISGE aplikacije može se ostvariti unutar radne grupe **Pošta**. Klikom miša odabere se tipka **Poruke**. U radnoj kartici **Poruke** prikazane su sve poruke, 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 predefiniранom nazivu u *Predmetu*, oblika „Komentar na graf (naziv objekta) [ISGE:HR-XXXXX-XXXX-X] (ID:YYYYYYY) Godina - Energent“.

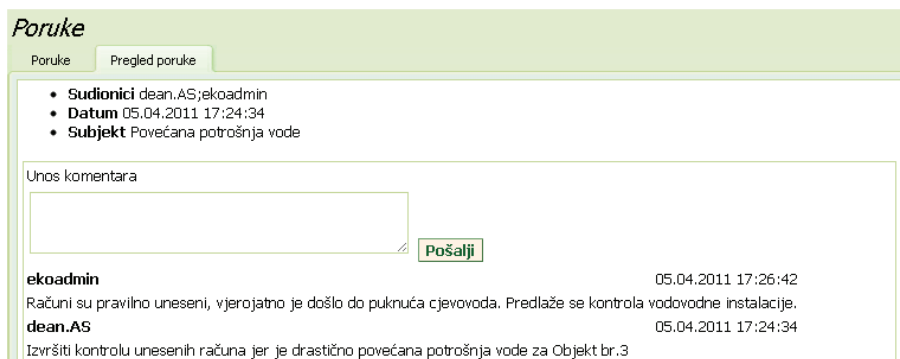
Poruke koje nisu pročitane imaju upisanu vrijednost „1“ u stupcu *Nepročitano*. Veza s nepročitanim porukama je također i na glavnoj izbornoj traci označena kao Poruke: 2.

Klikom na natpis Poruke: iz bilo kojeg modula aplikacije korisnik automatski „prelazi“ u karticu **Poruke**.



Slika 35. Pregled svih poruka i komentara (nepročitane poruke su označene s „1“)

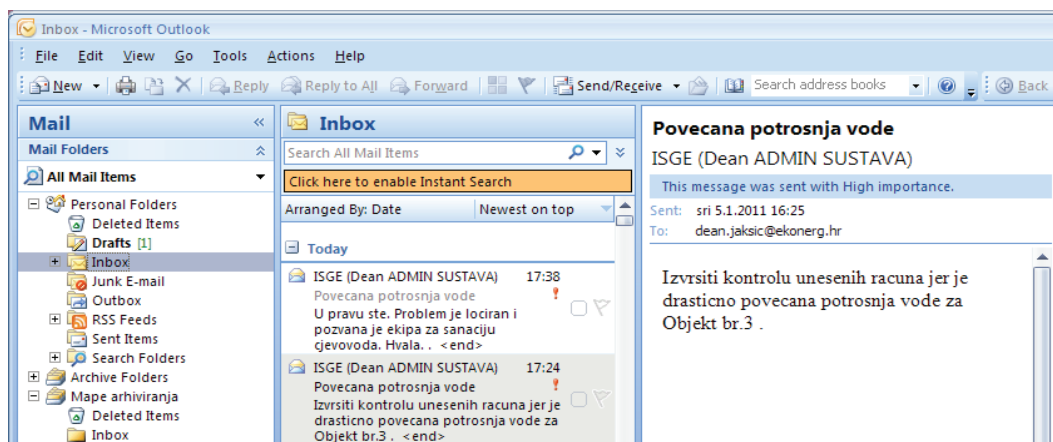
Za detaljan prikaz označene poruke kliknuti mišem na karticu **Pregled poruke** gdje je kronološkim redom ispisana komunikacija između korisnika od najnovije poruke prema starijima. Svaka je poruka naslovljena s korisničkim imenom pošiljatelja poruke kao i sistemskim datumom i vremenom slanja poruke.



Slika 36. Pregled odabrane poruke i komunikacije između korisnika

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 nepročit.

Na slici 37. 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 37. 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 **2.2.1.3. Izmjena zaporka i postavke slanja obavijesti e-mailom**.

3.2.2. NOVA PORUKA

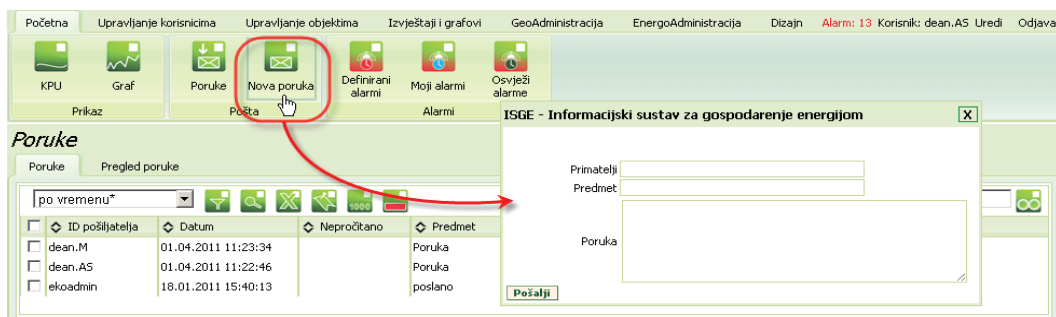
Za slanje nove poruke potrebno je unutar radne grupe **Pošta** klikom miša odabrati tipku **Nova poruka**. Pojavit će se iskočni prozor za unos nove poruke.

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 diakritičkih znakova). Ukoliko se poruka želi uputiti na više korisnika, upisati njihove korisničke šifre odvojene s „;“ (npr. ante.antic ; branko.branic ; marko.markovic).

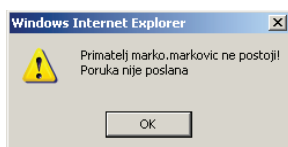
Predmet - upisati naziv poruke.

Poruka - upisati tekstualnu poruku koja se upućuje primatelju.



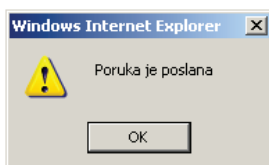
Slika 38. Prikaz prozora za slanje nove poruke

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



Slika 39. Prikaz obavijesti o poslanoj poruci

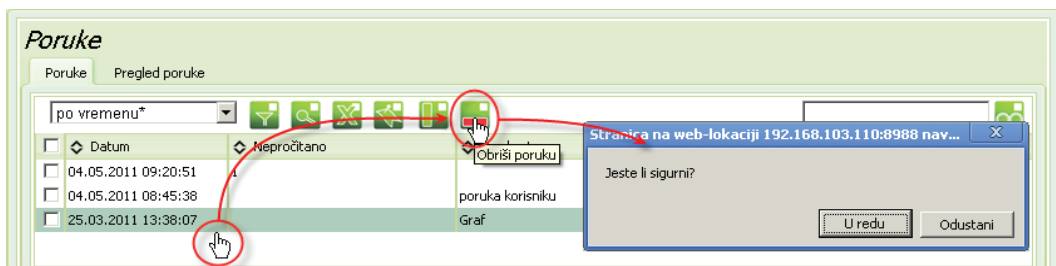
U slučaju da je naziv primatelja netočno upisan ili ne postoji, sustav će nakon slanja poruke ispisati obavijest da primatelj ne postoji i da poruka nije poslana. Potrebno je izvršiti korekciju imena primatelja.



Slika 40. Prikaz obavijesti o neispravnom nazivu korisnika

3.2.3. BRISANJE PORUKE

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



Slika 41. Brisanje poruke

3.3. 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.

Alarme mogu postavljati isključivo administratori, dok ostali korisnici mogu samo pratiti zadane alarme u radnoj grupi **Moji alarmi**. Oni se mogu postavljati na razne događaje i karakteristike objekata, korisnike, dobavljače, račune, ...

Radna grupa Alarmi sastoji se od 3 funkcijske tipke:

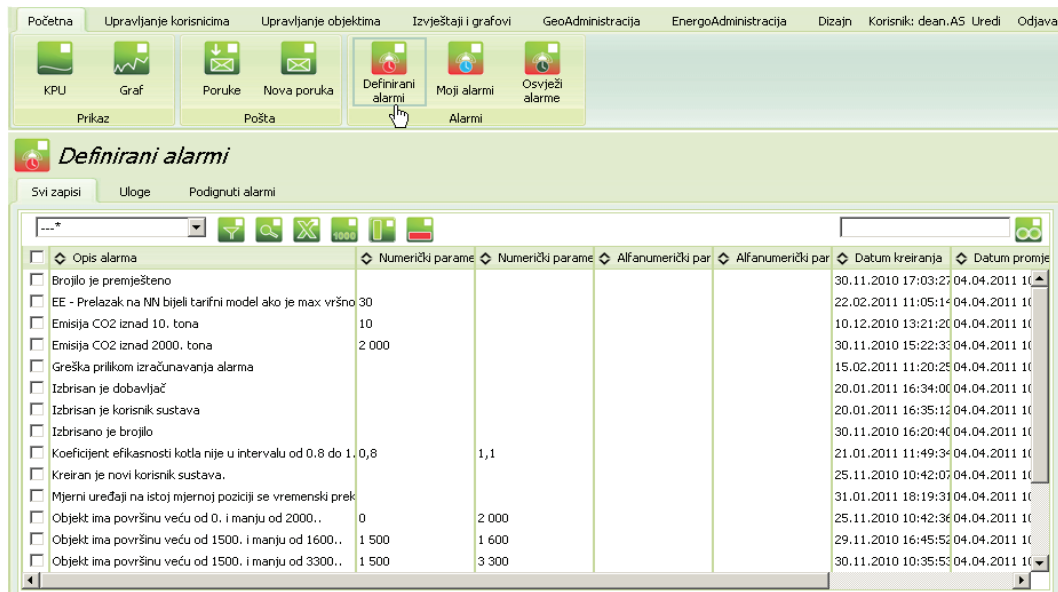
o Definirani alarmi

o Moji alarmi

3.3.1. DEFINIRANI ALARMI

U tablici **Definirani alarmi / Svi zapisi** nalaze se svi alarmi za koje su definirani parametri (ukoliko za taj alarm postoje parametri koje je potrebno definirati) i koje postavlja isključivo administrator.

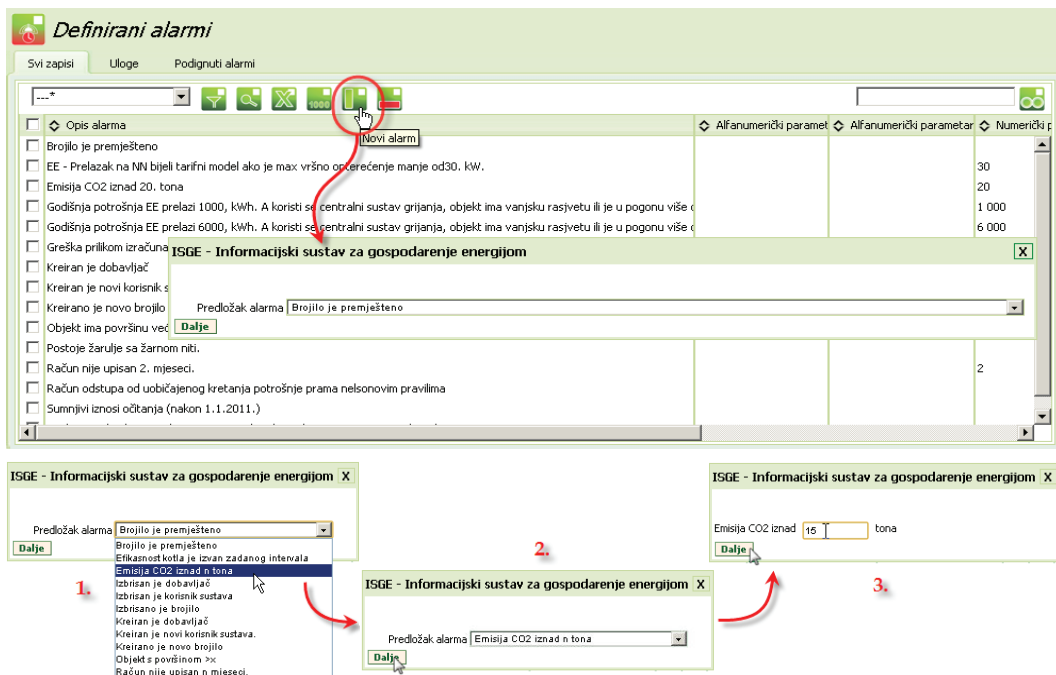
Postupak **definiranja novog alarma** započinje dodavanjem alarma iz popisa raspoloživih predložaka alarma kojeg pokrećemo klikom na ikonu , koji se nalazi na kartici **Svi zapisi**. Otvara se prozor s padajućim menijem i raspoloživim predlošcima, iz kojeg se izabere traženi alarm. Kliknuti na tipku **Dalje** i završiti s dodavanjem definiranog filtra (Slika 42.).



Opis alarma	Numerički paramet	Numerički paramet	Alfanumerički par	Alfanumerički par	Datum kreiranja	Datum promje
☐ Brojilo je premješteno					30.11.2010 17:03:27	04.04.2011 10:00
☐ EE - Prelazak na NN bijeli tarifni model ako je max vršno	30				22.02.2011 11:05:14	04.04.2011 10:00
☐ Emisija CO2 iznad 10. tona	10				10.12.2010 13:21:20	04.04.2011 10:00
☐ Emisija CO2 iznad 2000. tona	2 000				30.11.2010 15:22:33	04.04.2011 10:00
☐ Greška prilikom izračunavanja alarma					15.02.2011 11:20:25	04.04.2011 10:00
☐ Izbrisan je dobavljač					20.01.2011 16:34:00	04.04.2011 10:00
☐ Izbrisan je korisnik sustava					20.01.2011 16:35:12	04.04.2011 10:00
☐ Izbrisano je brojilo					30.11.2010 16:20:40	04.04.2011 10:00
☐ Koeficijent: efikasnosti kotla nije u intervalu od 0.8 do 1.0,8		1,1			21.01.2011 11:49:34	04.04.2011 10:00
☐ Kreiran je novi korisnik sustava.					25.11.2010 10:42:07	04.04.2011 10:00
☐ Mjerni uređaji na istoj mjernoj poziciji se vremenski prek					31.01.2011 18:19:31	04.04.2011 10:00
☐ Objekt ima površinu veću od 0. i manju od 2000..	0	2 000			25.11.2010 10:42:36	04.04.2011 10:00
☐ Objekt ima površinu veću od 1500. i manju od 1600..	1 500	1 600			29.11.2010 16:45:52	04.04.2011 10:00
☐ Objekt ima površinu veću od 1500. i manju od 3300..	1 500	3 300			30.11.2010 10:35:53	04.04.2011 10:00

Slika 42. Prikaz svih definiranih alarma

Ukoliko je za odabrani alarm potrebno dodati neke parametre, Čarobnjak će voditi korisnika do krajnje definicije alarma. Svaki sljedeći korak potvrditi na tipku **Dalje**.

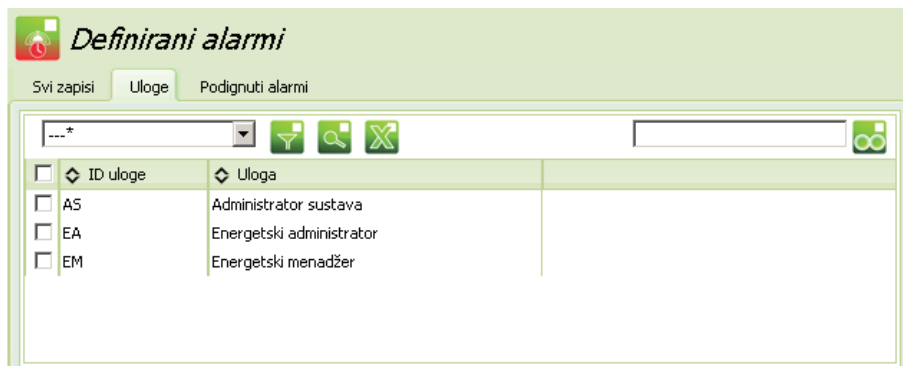


Slika 43. Dodavanje i definiranje parametara novog alarma

Za **brisanje postavljenih alarma** označiti redak u kojem se alarm nalazi, kliknuti na ikonu  i potvrditi sa **U redu**.

3.3.2. ULOGE

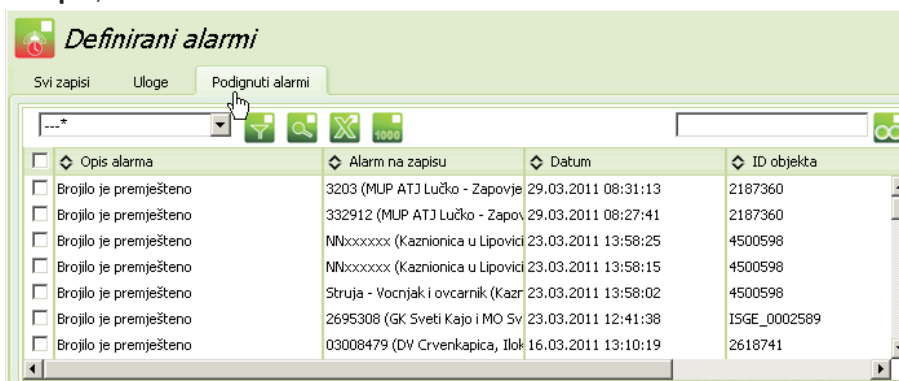
Nakon dodavanja novog alarma potrebno je definirati i uloge na koje se odnosi alarm. Isključivo Administrator može pridružiti uloge za svaki pojedini alarm. Tek nakon dodijeljene uloge alarmu, korisnička grupa kojoj je pridružen, može vidjeti taj alarm.



Slika 44. Dodavanje i definiranje uloga za alarm

3.3.3. PODIGNUTI ALARMI

Na ovoj radnoj kartici administrator sustava može pregledati sve objekte za koje je selektirani alarm (u kartici **Svi zapisi**) aktiviran.

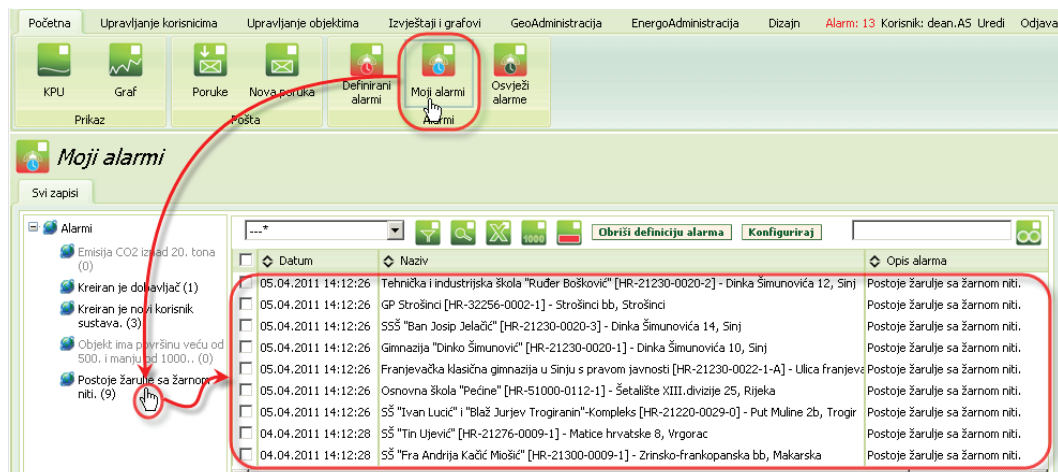


Slika 45. Pregled svih objekata za koje je pokrenut alarm

Aktiviranje novih i osvežavanje postojećih alarma se automatski pokreće svakog dana u ponoć kako se ne bi nepotrebno opteretila baza i usporavao rad servera tijekom radnog dijela dana.

3.3.4. MOJI ALARMI

U radnoj grupi **Moji alarmi** mogu se prikazati samo alarmi koje je administrator dodijelio pojedinoj korisničkoj ulozi, a prikazani su samo objekti na koje korisnik ima prava.



Slika 46. Pregled detalja o alarmu u Moji alarmi

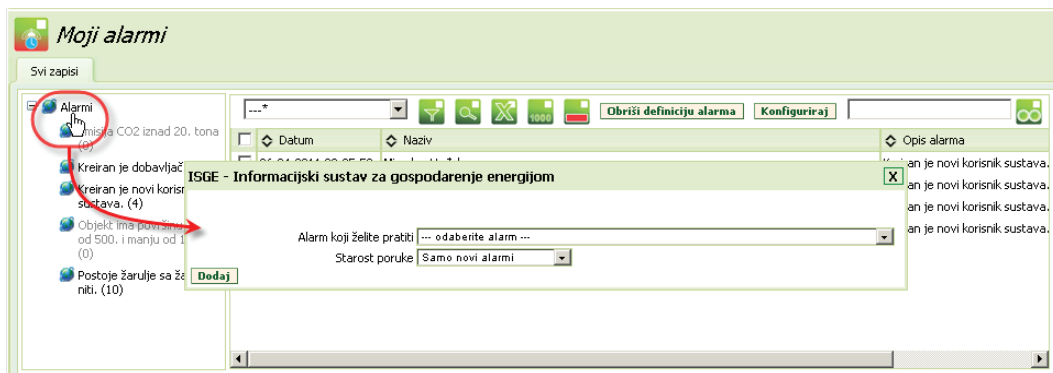
Na lijevoj strani radne kartice **Svi zapisi** u „stablu alarma“ (ispod **Alarmi**) nalazi se popis postavljenih alarma koji se prate. Iza svakog naziva alarma je u zagradi prikazan broj objekata koji su aktivirali alarm, a detalje o alarmu korisnik može pregledati klikom kursora miša na naziv alarma.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

3.3.4.1 DODAVANJE ALARMA

Energetski administrator u radnoj grupi **Definirani alarmi** 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 , kliknuti mišem i otvara se iskočni prozor s padajućim izbornikom preostalih alarma koji još nisu definirani i postavljeni, i izbornikom za definiranje vremena koje se odnosi na 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.



Slika 47. Dodavanje alarma u Moje alarme

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.

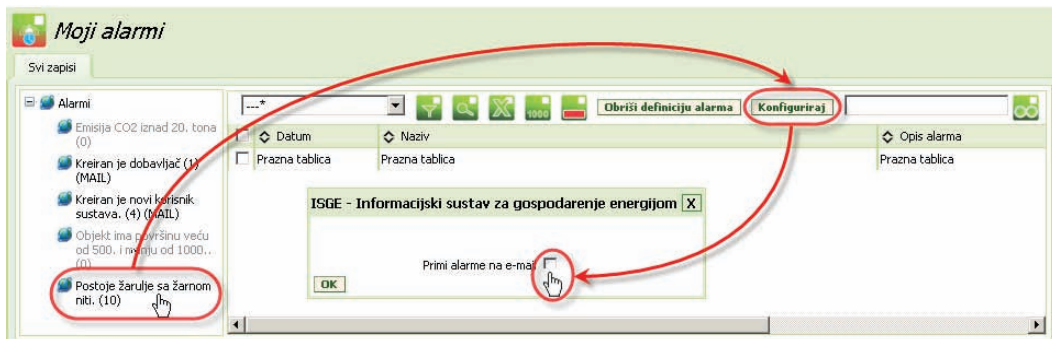
3.3.4.2 SLANJE OBAVIJESTI O ALARMU NA E-MAIL

Obavijesti o pojedinim alarmima mogu se uz prikaz na radnoj grupi **Moji alarmi**, 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 Slici 48.

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 izbornu polje **Primi alarme na e-mail**, te potvrditi s OK.

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

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



Slika 48. Postavljanje alarma za slanje na e-mail adresu

3.3.4.3 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**.

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

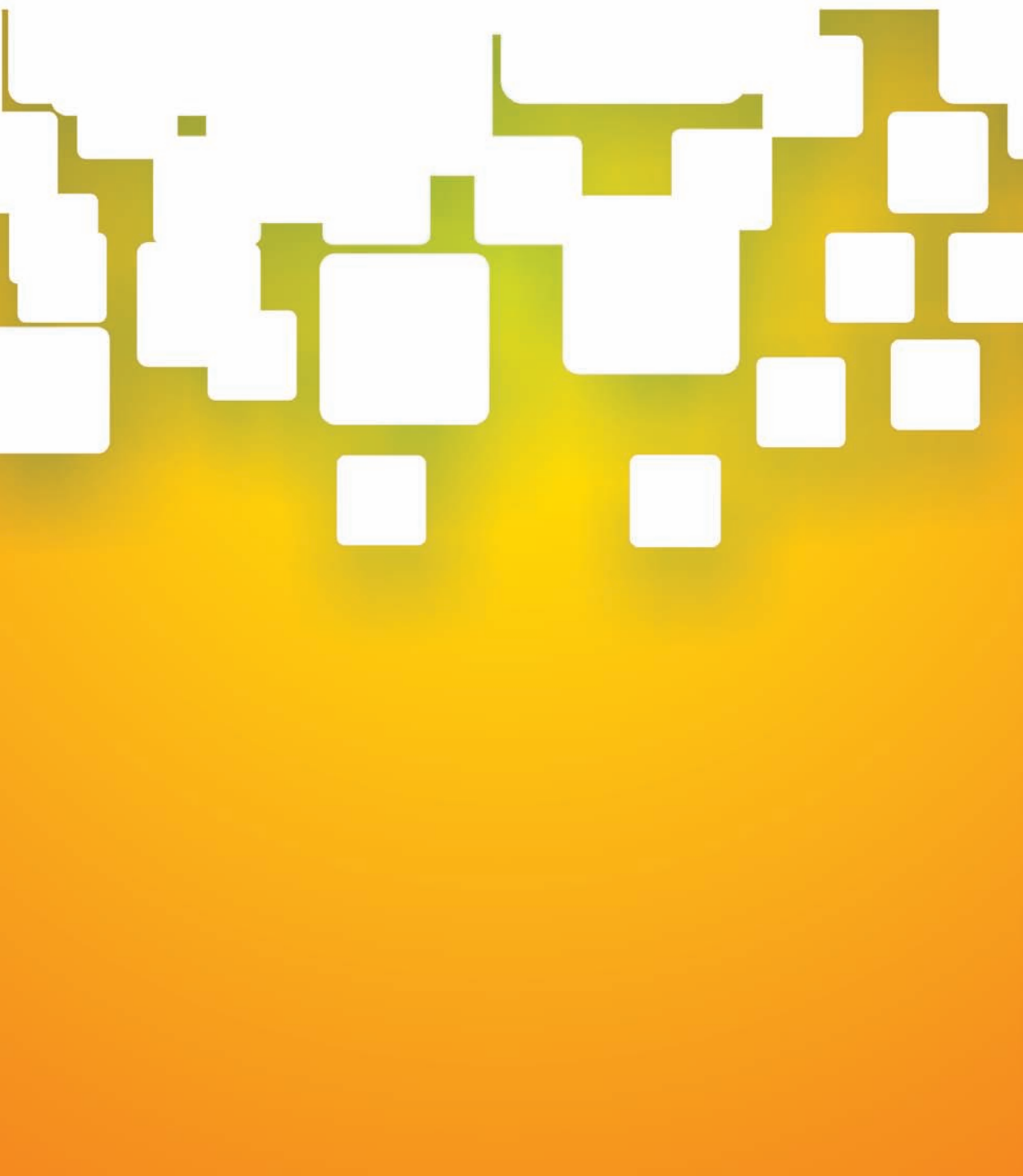
o alarm o događaju

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.

4. UPRAVLJANJE KORISNICIMA



4. UPRAVLJANJE KORISNICIMA

Razina pristupa i ovlasti za upravljanje podacima u ovom modulu ovisna je o korisničkoj ulozi koja je pridružena pojedinom korisniku sustava, a pristup imaju samo administratorske uloge.

Modul **Upravljanje korisnicima** se sastoji od 2 radne grupe i njihovih funkcionalnih tipki:

- o Korisnici
- o Uloge
 - Uloge
 - Upravljanje ovlastima

4.1. KORISNICI

4.1.1. KORISNICI

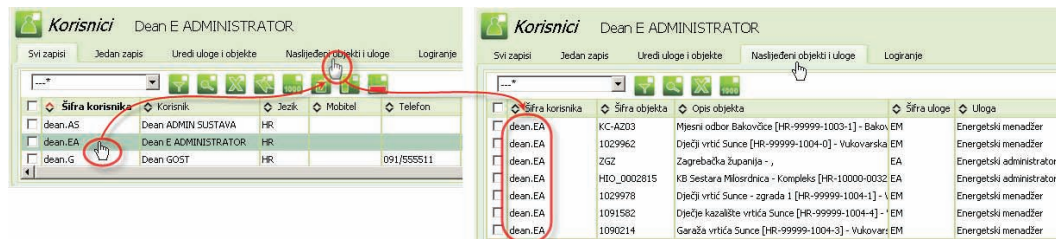
Funkcijska tipka se sastoji od 5 kartica. Sadrži zapise o svim korisnicima u sustavu, njihovim ulogama, objektima na koje su vezani i prijavama za rad u sustavu. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis / Uredi uloge i objekte / Naslijeđeni objekti i uloge / Logiranje**. Administrator ima prava za dodavanje i brisanje zapisa.



Slika 49. Korisnici u pregledu Svi zapisi

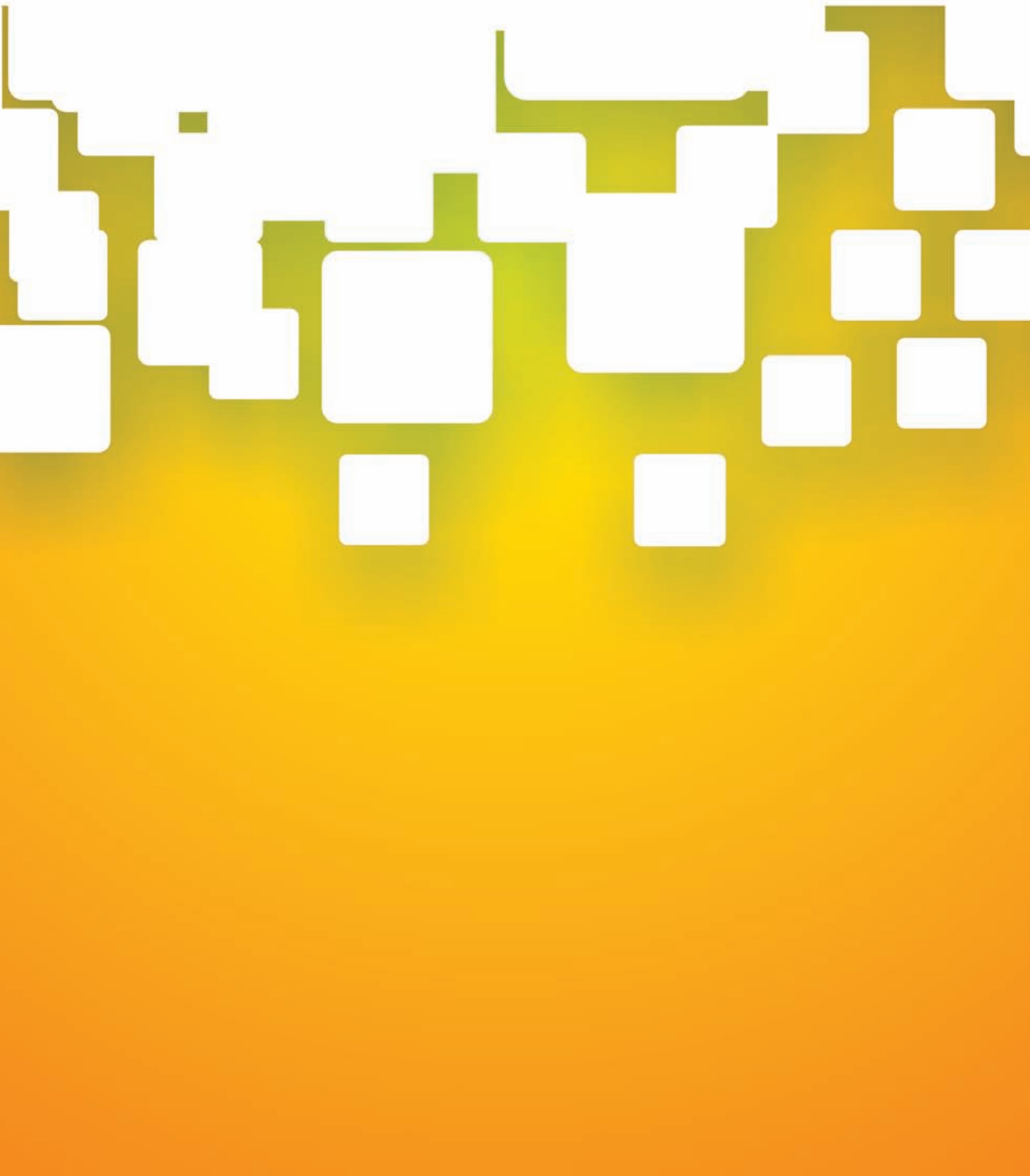
4.1.2. NASLIJEĐENI OBJEKTI I ULOGE

Kartica **Korisnici/Naslijeđeni objekti i uloge** omogućava pregled objekta na koje imaju prava korisnici koji su odabrani na kartici **Korisnici/Svi zapisi**. Ukoliko se korisniku, na primjer, gore spomenutim postupkom dodijelila vidljivost na cijeli grad, tada on automatski naslijeđuje vidljivost na sve objekte koji hijerarhijski spadaju pod taj grad.



Slika 50. Odabir korisnika za prikaz naslijeđenih objekata

5. UPRAVLJANJE OBJEKTIMA



5. UPRAVLJANJE OBJEKTIMA

Modul **Aktivnosti** se sastoji od 2 radne grupe i pripadnih funkcionalnih tipki:

- o Objekti
 - Objekti
 - Objekti po etiketi
 - Objekti po korisniku
 - Objekti - zgrade
 - Dodaj objekt
 - Ciljevi
- o Popis računa i mjerila
 - Računi
 - Mjerila

Objekti su osnovna radna grupa u kojoj se nalaze sve informacije o objektima za koje korisnik sustava ima pravo pristupa. Ovu grupu mogu pregledavati sve razine korisničkih uloga. Sastoji se od niza radnih kartica u kojima je detaljno opisan svaki objekt. Pregledavanje zapisa je u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis** / **Korisnici** / **Google karte** / **Mjerila i dobavljači** / **Računi** / **Grafovi računa** / **Očitavanja** / **Grafovi očitavanja** / **Indikatori** / **Ciljevi**.

5.1. OBJEKTI

5.1.1. OBJEKTI

5.1.1.1 SVI ZAPISI

Sadrži sažeti pregled svih objekata kojima korisnik ima pravo pristupa. Za detaljan pregled svih podataka za jedan objekt potrebno je klikom miša selektirati redak u kojem se nalazi objekt. Podloga objekta promijeni boju i naziv selektiranog objekta se prikaže u naslovnici kartice. **Podaci na svim ostalim karticama se odnose na taj selektirani objekt.** Ime odabranog objekta prikazuje se na zaglavlju tablice kroz sve ostale kartice.

ISGE šifra	Naziv objekta	Adresa	Projekt	Poštanski broj	Grad / mje	Naljepnice	Vrsta objekta
HR-10000-0001-0	Centar za rehabilitaciju - Slobošćina	Nikole Andrića 3	HIO	10 000	Zagreb		Lječilište
HR-10000-0001-1	Centar za rehabilitaciju - Slobošćina 1	Nikole Andrića 3	HIO	10 000	Zagreb		Lječilište
HR-10000-0001-2	Centar za rehabilitaciju - Slobošćina 2	Nikole Andrića 3/1	HIO	10 000	Zagreb		Lječilište
HR-10000-0003-1	CZOO Prekrižje	Gornje Prekrižje 48	HIO	10 000	Zagreb		Dom (općenito)
HR-10000-0004-1	Centar za odgoj i obrazovanje Dubrava	Prilaz Tomislava Špoljara	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada
HR-10000-0005-1	Centar za rehabilitaciju djece - Paunovac 7	Paunovac 7	HIO	10 000	Zagreb		Dom (općenito)
HR-10000-0006-0	AD Zagreb	Avenija Dubrovnik 36	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada
HR-10000-0006-1	AD Zagreb - Avenija Dubrovnik 36	Avenija Dubrovnik 36	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada

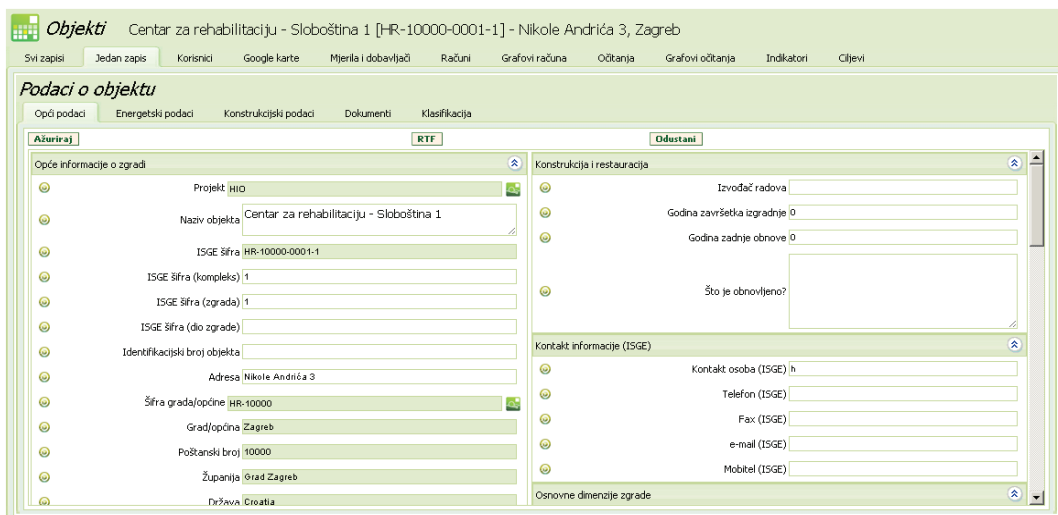
Slika 51. Kartica Svi zapisi

Brisanje objekta se izvodi selektiranjem objekta (podloga zapisa objekta se zazeleni) i klikom na tipku . Ukoliko objekt koji se obriše ima na sebi vezane zapise (definirana mjerila, upisane račune,...) nije ga moguće obrisati i sustav o tome obavještava korisnika porukom. Poruka sadrži obavijest o količini i vrsti vezanih zapisa. Nakon brisanja svih vezanih zapisa objekt je moguće obrisati.

5.1.1.2 JEDAN ZAPIS

Kartica **Jedan zapis** sastoji se od 5 podkartica: **Opći podaci** / **Energetski podaci** / **Konstruktivski podaci** / **Dokumenti** / **Klasifikacija**. Njima su detaljno opisani podaci o objektu.

5.1.1.2.1 JEDAN ZAPIS / OPĆI PODACI



Objekti Centar za rehabilitaciju - Slobodština 1 [HR-10000-0001-1] - Nikole Andrića 3, Zagreb

Svi zapisi | **Jedan zapis** | Korisnici | Google karte | Mjerila i dobavljači | Računi | Grafovi računa | Očitavanja | Grafovi očitavanja | Indikatori | Ciljevi

Podaci o objektu

Opći podaci | Energetski podaci | Konstruktivski podaci | Dokumenti | Klasifikacija

Ažuriraj **RTF** **Oduzani**

Opće informacije o zgradi

Projekt: **HR-10000-0001-1**

Naziv objekta: **Centar za rehabilitaciju - Slobodština 1**

ISGE šifra: **HR-10000-0001-1**

ISGE šifra (kompleks): **1**

ISGE šifra (zgrade): **1**

ISGE šifra (dio zgrade):

Identifikacijski broj objekta:

Adresa: **Nikole Andrića 3**

Šifra grada/općine: **HR-10000**

Grad/općina: **Zagreb**

Poštanski broj: **10000**

Županija: **Grad Zagreb**

Država: **Croatia**

Konstrukcija i restauracija

Izvođač radova:

Godina završetka izgradnje: **0**

Godina zadnje obnove: **0**

Što je obnovljeno?

Kontakt informacije (ISGE)

Kontakt osoba (ISGE): **h**

Telefon (ISGE):

Fax (ISGE):

e-mail (ISGE):

Mobitel (ISGE):

Osnovne dimenzije zgrade

Slika 52. Kartica **Jedan zapis / Opći podaci**

Na kartici **Jedan zapis/Opći podaci** unose se osnovni podaci o objektima u ISGE-u. 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 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 slovним 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 izvotka 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 izorno polje Zgrada kulturne baštine.

Financirao FZOEU - označite izorno polje ovisno o tome da li je Fond za zaštitu okoliša i energetske 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. 021/444-666).

e-mail - upišite e-mail osobe zadužene za kontakt (polje bez dijakritičkih znakova npr. ana.anic@isge.hr).

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 **Očitavanja** 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

5.1.1.8 Očitavanja.

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 **5.1.1.8 Očitavanja**.

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 * A_k [m^2] - unesite ukupnu ploštinu svih podnih površina u m^2 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_k [m^2] - unesite ukupnu ploštinu neto podne površine grijanog dijela zgrade u m^2 . Kod stambenih zgrada može se odrediti prema približnom izrazu $A_k=0,32*V_e$ (brojčani iznos s decimalnim zarezom npr. 222,25).

Oplošje grijanog dijela zgrade* A [m^2] - unesite ukupnu ploštinu građevnih dijelova koji razdvajaju grijani dio zgrade od vanjskog prostora, tla ili negrijanih dijelova zgrade u m^2 (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_g [m³] - unesite bruto obujam grijanog dijela zgrade kojemu je oplošje A. To je volumen svih grijanih prostorija u zgradi izražen u m³.

Ploština hladene površine zgrade A_{kh} [m²] - unesite ukupnu ploštinu neto površine hladenog dijela zgrade u m².

Oplošje hladenog dijela zgrade* A_h [m²] - unesite ukupnu ploštinu građevnih dijelova koji razdvajaju hladeni dio zgrade od vanjskog prostora, tla ili ne hladjenih dijelova zgrade (omotač hladenog dijela zgrade).

Obujam hladenog dijela zgrade* V_{eh} [m³] - unesite bruto obujam, obujam hladenog dijela objekta kojemu je oplošje A_h .

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).

5.1.1.2.2 JEDAN ZAPIS/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.

Razdjelnik
Tablica
toplinskih
sustava

Slika 53. 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 izračunava 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 u kW (brojčana vrijednost npr. 0,8).

Koristi dizalicu topline u sustavu grijanja – izborno polje je označeno 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). Sljedeća su polja vidljiva ukoliko je označeno izborno polje:

- **Šifra vrste dizalice topline** - šifra pripadne vrste dizalice topline
- **Naziv vrste dizalice topline** - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre vrste dizalice.
- **Vrsta rashladnog medija dizalice topline** - vrsta rashladnog medija dizalice topline.
- **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 toplinska snaga dodatnih električnih grijalica za grijanje objekta (brojčana vrijednost npr. 3,5).

Koristi dodatne split sustave za zagrijavanje uz primarni sustav grijanja - izborno polje je označeno ukoliko sustav grijanja koristi dodatne električne grijače uz primarni sustav grijanja. Sljedeće je polje vidljivo ukoliko je označeno izborno polje:

- **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 učinku. 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 polja spremnika **Sustav grijanja**.

Energent za grijanje	Vrsta kotla/toplinske podstanice/grijaćeg tijela	Način grijanja	Godina proizvodnje	Ukupni toplinski učin
Centralni sustav grijanja	Shell and tube izmjenjivači	Centralno - spoj na centralni sustav grijanja (toplinarstvo)	1 980	3 100

Slika 54. Tablica toplinskih sustava

Šifra energenta - šifra energenta za grijanje

Energent za grijanje - energent sustava grijanja. Polje se automatski popunjava nakon odabira šifre energenta.

Način grijanja (šifra) - šifra 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 - vrsta 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 - godina proizvodnje (brojčana vrijednost bez točke npr. 2003).

Ukupni toplinski učin kotla/toplinske podstanice/grijaćeg tijela [kW] - instalirani toplinski učin za pojedini kotao/toplinsku podstanicu/grijaće tijelo. Ukoliko je upisano više energenata za isti kotao, vrijednosti toplinskog učina kotla izražena za svaki energent posebno već je obavezno poveznicu opisati 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.

Napomena - tekstualno polje sa opaskama vezanim uz pojedini toplinski sustav, njegovo opće stanje ili slično.

5.1.1.2.3 JEDAN ZAPIS/ENERGETSKI PODACI/SUSTAV HLAĐENJA

The screenshot shows the 'Energetski podaci' application with the 'Sustav hlađenja' tab selected. The 'Ažuriraj' button is highlighted. The form contains the following fields:

- Šifra energenta
- Naziv energenta
- Vrsta hlađenja (šifra)
- Vrsta hlađenja (opis)
- Ukupni rashladni učin rashladne stanice [kW]
- Indikator efikasnosti hlađenja
- Prosječan faktor hlađenja/grijanja (COP)
- Godina proizvodnje rashladnog uređaja
- Šifra rashladnog medija
- Naziv radne tvari u rashladnom uređaju
- Ukupan broj rashladnih tijela
- Ukupna instalirana rashladna snaga rashladnih tijela [kW] 70.817
- Ukupna instalirana rashladna snaga split sustava [kW]
- Ukupna instalirana električna snaga split sustava [kW]

Slika 55. Prikaz detalja o sustavu 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 Vrste 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 izračunava 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.

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.

5.1.1.2.4 JEDAN ZAPIS/ENERGETSKI PODACI/KLIMATIZACIJA I VENTILACIJA

Volumen ventiliranog prostora [m³] - volumen ventiliranog prostora u [m³].

Volumen klimatiziranog prostora [m³] - volumen klimatiziranog prostora u [m³].

Broj ventilacijskih klima komora [kom] - broj ventilacijskih klima komora (cjelobrojna vrijednost npr. 10).

Ukupni protok zraka [m³/h] - količina svježeg zraka potrebna za izmjenu u jednom satu. Ovisi o namjeni prostorije.

Energetski podaci

Sustav grijanja Sustav hlađenja **Klimatizacija i ventilacija** Voda/PTV Sustav rasvjete Ostali sustavi

Ažuriraj Odustani

Klimatizacija i ventilacija

😊 Volumen ventiliranog i klimatiziranog prostora [m³] 1480,7

😊 Broj ventilacijskih klima komora

😊 Ukupni protok zraka [m³/h]

😊 Ukupni kapacitet grijanja [kW]

😊 Ukupni kapacitet hlađenja [kW]

😊 Ukupna instalirana električna snaga sustava klimatizacije/ventilacije [kW]

😊 Rekuperacija/regeneracija topline ☐

😊 Postotak recirkuliranog zraka [%]

😊 Ovlaživanje zraka ☐

😊 Opće napomene o sustavu klimatizacije/ventilacije zgrade

Slika 56. Prikaz 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 izbornu 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.

5.1.1.2.5 JEDAN ZAPIS/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 sljedećeg pripadnog PTV2. energenta zaukoliko postojita 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 - sa izborne liste potrebno je odabrati šifru sljedećeg pripadnog PTV3. energenta ukoliko postojita 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.

Energetski podaci

Sustav grijanja Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija **Voda/PTV** Sustav rasvjete Ostali sustavi

Ažuriraj Odustani

Sustav pripreme tople sanitarne vode (PTV)

😊	Šifra PTV energenta		📎
😊	Naziv PTV energenta		
😊	Šifra PTV energenta 2		📎
😊	Naziv PTV energenta 2		
😊	Šifra PTV energenta 3		📎
😊	Naziv PTV Energenta 3		
😊	Šifra načina pripreme PTV		📎
😊	Naziv načina pripreme PTV		
😊	Ukupna instalirana toplinska snaga sustava PTV [kW]		
😊	Ukupna instalirana električna snaga sustava PTV [kW]		
😊	Volumen spremnika PTV (centralni) [l]		

Slika 57. Detalji 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) [l] - 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.

Vodovodni sustav

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.

5.1.1.2.6 JEDAN ZAPIS/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).

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 visokotlačnih 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).

Energetski podaci

Sustav grijanja Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija Voda/PTV **Sustav rasvjete** Ostali sustavi

Ažuriraj Odustani

Sustav unutarnje električne rasvjete

Ukupna instalirana snaga žarulja sa žarnom niti [kW]	
Ukupni broj svjetiljki sa žaruljama sa žarnom niti	
Ukupna instalirana snaga fluokompaktnih žarulja [kW]	
Ukupni broj svjetiljki sa fluokompaktnim žaruljama	
Ukupna instalirana snaga fluorescentnih cijevi sa elektromag. prigušnicom [kW]	
Ukupni broj svjetiljki sa fluorescentnim cijevima sa elektromag. prigušnicom	
Ukupna instalirana snaga fluorescentnih cijevi sa elektroničkom prigušnicom [kW]	
Ukupni broj svjetiljki sa fluorescentnim cijevima sa elektroničkom prigušnicom	
Ukupna instalirana snaga visokotlačnih živinih žarulja [kW]	
Ukupni broj svjetiljki sa visokotlačnim živinim žaruljama	

Slika 58. Detalji o ostalim potrošačima električne energije

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 izbornu polje ukoliko postoje senzori pokreta za unutarnje osvjetljenje.

Senzori osvjetljenosti - označiti izbornu polje ukoliko postoje senzori za unutarnju osvjetljenost.

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 izbornu polje ukoliko postoje senzori pokreta za vanjsko osvjetljenje.

Senzori osvjetljenosti - označiti izbornu polje ukoliko postoje senzori za vanjsku osvjetljenost.

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.

5.1.1.2.7 JEDAN ZAPIS/ENERGETSKI PODACI/OSTALI SUSTAVI

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



Energetski podaci

Sustav grijanja Sustav hlađenja Klimatizacija i ventilacija Voda/PTV Sustav rasvjete **Ostali sustavi**

Ažuriraj Odustani

Ostali potrošači električne energije

Ukupna instalirana električna snaga uredske opreme [kW] 338,1

Ukupna instalirana električna snaga kuhinjske opreme [kW] 90,4

Ukupna instalirana električna snaga ostalih potrošača [kW] 1080

Opće napomene o ostalim potrošačima električne energije

Slika 59. Detalji 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.

5.1.1.2.8 JEDAN ZAPIS/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.

Detalji objekta

Opći podaci Energetski podaci **Konstrukcijski podaci**

Ažuriraj Odustani

Računski koeficijenti

Faktor oblika zgrade, f_o [m⁻¹] 0,64948101

Najveći dopušteni koeficijent transmis. topl. gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade, $H_{tr,nd}$ [W/m²K] 0,53095364

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje nestambene zgrade, $Q_{H,nd,ref}$ [kWh/m²a] 23,81396259

Najveća dopuštena godišnja potrebna toplinska energija za grijanje nestambene zgrade, $Q_{H,nd,dop}$ [kWh/m²a] 23,81396259

Relativna vrijednost godišnje potrebne toplinske energije za grijanje za nestambene zgrade, $Q_{H,nd,rel}$ [%] 1

Koeficijenti

Izračunati koef. transmis. topl. gubitka po jed. oplošja grij. dijela zgrade $H_{tr,z}$ [W/m²K]

Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd,ref}$ [kWh/a]

Udio ploštine prozora u ukupnoj ploštini pročelja, f_p [%] 0,2671

Spremnik

Razdjelnik

Tablica građevnih dijelova

Vrsta građevnog dijela	Najveći dopušteni koeficijent prolaska topline λ	Opis građevnog dijela	Ukupna debljina δ	Debljina sloja toplinske izol.	Površina konstrukcije [m ²]	Koeficijent prolaska topl.
Vanjski zidovi, zidovi						
Prozori, balkonska vr						

Slika 60. 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^{-1}] - ništa ne upisivati. Sustav izračunava faktor oblika kao količnik oplošja A [m^2] i obujma Ve [m^3] grijanog dijela zgrade.

Najveći dopušteni koeficijent transmisivskih toplinskih gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade, $H'_{tr,nd}$ [W/m^2K] - ništa ne upisivati. Sustav računa koeficijent prema Tehničkom propisu, NN 110/08 i popunjava polje.

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje nestambene zgrade*, $Q'_{H,nd,ref}$ [kWh/m^3a] - 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, $Q''_{H,nd,ref}$ [kWh/m^2a]** - 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*, $Q'_{H,nd,dop}$ [kWh/m^3a] - 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, $Q''_{H,nd,dop}$ [kWh/m^2a]** - 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*, $Q_{H,nd,rel}$ [%] - ništa ne upisivati. Sustav računa koeficijent prema Tehničkom propisu, NN 110/08 i popunjava polje.

Napomena: * Koeficijenti za nestambene zgrade

** Koeficijenti za stambene zgrade

Koeficijenti

Izračunati koeficijent transmisivskih toplinskih gubitka po jedinici oplošja grijanog dijela zgrade $H'_{tr,z}$ [W/m^2K] - 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 $Q_{H,nd,ref}$ [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.

Tablica građevnih dijelova

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

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

Vrsta građevnog dijela	Najveći dopušteni	Opis građevnog dijela	Ukupna debljina	Debljina sloja top	Površina konstrukcije	Koeficijent prolaza	Opće napomene
☐ Vanjski zidovi, zidovi prema garaži i tava	0,45						
☐ Prozori, balkonska vrata, krovni prozori,	1,8						

Slika 61. Pregled građevnih dijelova u kartici Konstrukcijski podaci

Šifra građevnog dijela – šifra građevnog dijela.

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 [m²] - upisati površinu oplošja konstrukcije u m² (brojčana vrijednost npr. 30).

Koeficijent prolaza topline, U [W/m²K] - je količina topline koju građevni element gubi u 1 sekundi po m² površine kod razlike temperature od 1 K, izraženo u W/m²K. Vrijednost koeficijenta za konkretan građevni dio se preuzima iz energetskeg certifikata ili odabire iz tablica ovisno o vrsti izvedbe (Metodologija provođenja energetskeg 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,...).

5.1.1.2.9 JEDAN ZAPIS/DOKUMENTI

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

Objekti

Svi zapisi Jedan zapis Korisnici Google karte Računi Grafovi računa Očitavanja Grafovi očitavanja Indikatori Ciljevi

Podaci o objektu

Opći podaci Energetski podaci Konstrukcijski podaci Dokumenti Klasifikacija

Opis	Izvorni naziv	Ime direktorija
☐ Kalorimetar - BR003	img_1232.jpg	2299948-2990478-img_1232.jpg
☐ Kalorimetar - BR002	img_1233.jpg	2299948-2990481-img_1233.jpg
☐ Brojilo el.en. - 332144 - SN TS 1448	img_1237.jpg	2299948-2990500-img_1237.jpg
☐ Pročelje - sjeverna zgrada	pa260017.jpg	2299948-2990793-pa260017.jpg

pa260017.jpg

Prikaži sva preuzimanja...

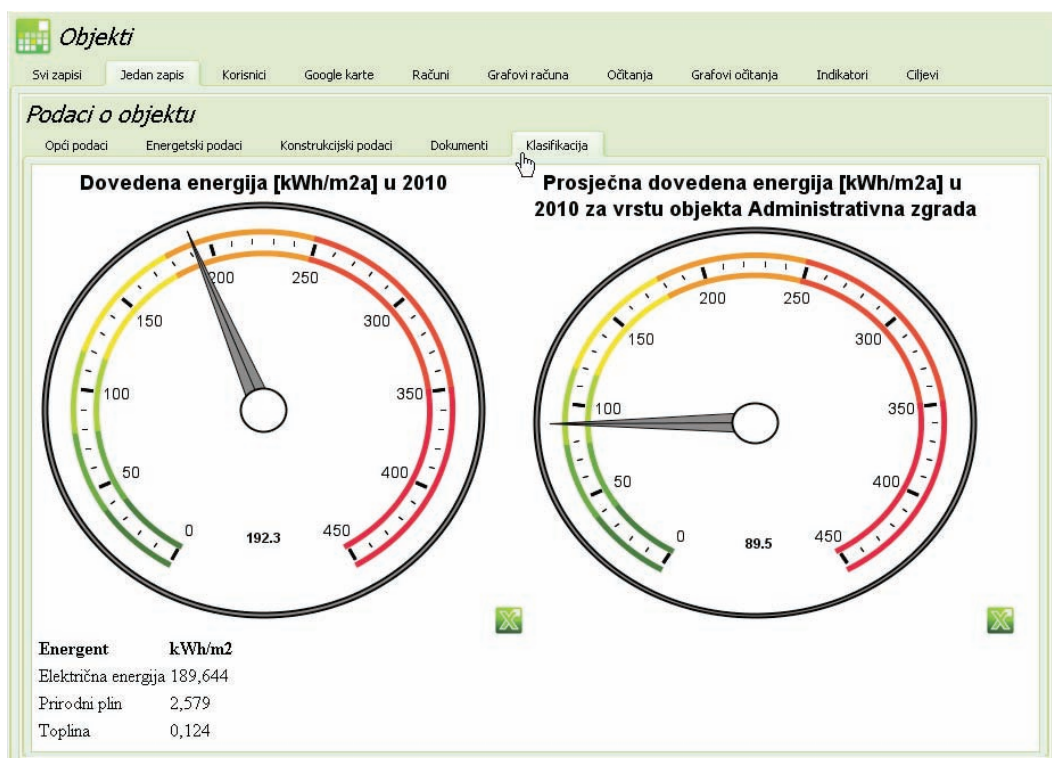
Slika 62. Kartica Dokumenti - pohranjivanje dokumenata (prikaz za Chrome pretraživač)

Učitavanje dokumenata sa servera

Selektirati zapis dokumenta kojeg je potrebno očitati i klikom miša na tipku  - *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**.

5.1.1.2.10 KLASIFIKACIJA

Kartica sadržava dva dinamička prikaza energetske klase. Vrijednosti ukupno dovedenih energija za selektirani i prosječni objekt su grafički prikazani kazaljkom i brojčanim očitanjem koje se nalazi u podnožju kružne skale.



Slika 63. Kartica Klasifikacija – usporedba energetske klase selektiranog i tipičnog objekta

Slika s lijeve strane ekrana predstavlja energetske klase 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. Tablični prikaz potrošnje za pojedine energente nalazi se ispod slike. Slika na desnoj strani ekrana predstavlja prosječnu dinamičku energetske klase 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/m²a.

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

5.1.1.3 JEDAN ZAPIS/KORISNICI

Kartica prikazuje korisnike sustava koji imaju pravo pristupa izabranom objektu. U tablici se nalaze podaci o nazivu korisnika, njihovim ulogama i osnovnim podacima.

Objekti Centar za rehabilitaciju - Slobodština 1 [HR-10000-0001-1] - Nikole Andrića 3, Zagreb

Svi zapisi Jedan zapis **Korisnici** Google karte Mjerila i dobavljači Računi Grafovi računa Očitavanja Grafovi očitavanja Indikatori Ciljevi

Šifra korisnika	Korisnik	Uloga	Šifra uloge	Telefon	e-mail	Jezik
arijan.abrashi	Arijan Abrashi	Administrator sustava	AS		arijan.abrashi@ekonerg.hr	HR
brislav.hartman	Branislav Hartman	Energetski administrator	EA		brislav.hartman@undp.hr	HR
damir.mikoc	Damir Mikoć	Administrator sustava	AS			HR
dean.AS	Dean ADMIN SUSTAVA	Administrator sustava	AS			HR
dean.M	Dean- E MANAGER	Energetski menadžer	EM		dean.jaksic@ekonerg.hr	HR
ekoadmin	ADMINISTRATOR UNDP	Administrator sustava	AS		hrvoje.tonkovic@ekonerg.hr	HR
hrvoje.tonkovic	Hrvoje Tonković	Administrator sustava	AS			HR
lva.nakic	Lva Nakic	Energetski administrator	EA		lva.nakic@undp.hr	HR

Slika 64. Kartica Korisnici

5.1.1.4 GOOGLE KARTE



Slika 65. 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.

5.1.1.5 RAČUNI

U kartici **Upravljanje objektima/Objekti /Računi** moguće je pregledavati zapise svih upisanih računa za energente i vodu za odabran objekt. Sastoji se od tablice u kojoj su prikazani računi za selektirani objekt.

Broj računa	Naziv objekta	Energent	Godina	Mjesec	Iznos s porezom	Dobavljač	Naziv mjera	Grupa računa
	MINGORP - sjeverna zgrada	Električna energija	2 010	8	105 536,37	HEP - Operater distributivnog	Električna energija (332144) \$	Distribucija Poduzetništva
	MINGORP - sjeverna zgrada	Električna energija	2 010	8	55 821,533	HEP - Operater distributivnog	Električna energija (332144) \$	Distribucija Poduzetništva
	MINGORP - sjeverna zgrada	Prirodni plin	2 010	8	1 590,562	Gradska plinara d.o.o. Zagreb	Prirodni plin (00318185) \$	Prirodni plin / Gradska pli
	MINGORP - sjeverna zgrada	Toplina	2 010	8	55 154,627	HEP - Toplinarstvo d.o.o.	Toplina (BR002) \$	Toplina / HEP - Toplinarst
	MINGORP - sjeverna zgrada	Toplina	2 010	8	0	HEP - Toplinarstvo d.o.o.	Toplina (BR003) \$	Toplina / HEP - Toplinarst
	MINGORP - sjeverna zgrada	Električna energija	2 010	7	130 297,088	HEP - Operater distributivnog	Električna energija (332144) \$	Distribucija Poduzetništva
	MINGORP - sjeverna zgrada	Električna energija	2 010	7	64 844,149	HEP - Operater distributivnog	Električna energija (332144) \$	Distribucija Poduzetništva
	MINGORP - sjeverna zgrada	Prirodni plin	2 010	7	1 372,193	Gradska plinara d.o.o. Zagreb	Prirodni plin (00318185) \$	Prirodni plin / Gradska pli
	MINGORP - sjeverna zgrada	Toplina	2 010	7	0	HEP - Toplinarstvo d.o.o.	Toplina (BR003) \$	Toplina / HEP - Toplinarst

Slika 66. Kartica Računi

5.1.1.5.1 PREGLEDAVANJE RAČUNA

U tablici **Računi** selektirati račun kojeg je potrebno urediti ili pregledati. Klikom na tipku , otvara se prikaz podataka o izabranom računu. U spremniku Stavke računa prikazane su samo stavke i polja koja imaju upisane vrijednosti.

Ažuriranje računa

Zaglavlje računa

Objekt: MINGORP - sjeverna zgrada
 Mjerno mjesto: 00318185
 Energent: Prirodni plin
 Dobavljač: Gradska plinara d.o.o. Zagreb
 Grupa računa: Gradska plinara d.o.o. Zagreb - Prirodni plin / Gradska plinara d.o.o. Zagreb (+) (47)
 Mjesec: 8.2010.
 Iznos: 1293,14 + 297,42 (PDV) = 1590,56
 Točan datum računa od-do: 01.08.2010 01 - 31.08.2010 01

Stavke računa

	Količina	Jed.cijena	Porez
Ostale vrijednosti	415 m³	0,08 kn/m³	23 %
Prirodni plin	415 m³	3,036 kn/m³	23 %

Ažuriraj Premijesti račun Odustani Prikazi sve Sakrij prazne

Mjesečna potrošnja

Iznos [kn] (left y-axis, 0 to 4,000) and količina [m³] (right y-axis, 0 to 1,750)

Mjesec (x-axis, 2.2009 to 8.2010)

Legend: Iznos [kn] (red line with squares), količina [m³] (blue bars)

Slika 67. Prozor za uređivanje računa

5.1.1.5.2 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 sadrži i stavke koje trebaju biti popunjene prilikom unosa novog računa kao što su:

Broj računa – broj koji se nalazi na računu.

Komentar - komentar za račun.

Točan datum računa od-do - važno je da je unesen početni i završni datum računa zbog preciznije raspodjele mjesečnih troškova. Ukoliko nije unesen interval početnog i završnog datuma računa, sustav će ih nakon osvježavanja skladišta podataka, automatski dodijeliti prvom odnosno posljednjem danu u mjesecu.

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 01:51 - 31.08.2010 01:51

Slika 68. Dio forme za unos novog računa - Zaglavlje računa

5.1.1.5.3 STAVKE RAČUNA

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 pazeci 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.

Aplikacija prati upisivanje vrijednosti u obrazac za unos računa. Nakon prvog upisa vrijednosti za količinu, jediničnu cijenu ili porez, aplikacija tu vrijednost predlaže i postavlja kao predefiniciranu, a naziv stavki računa uzima kao predefinicirane iz posljednjeg upisanog 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.

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 računa koje postoje za odabrani energent.

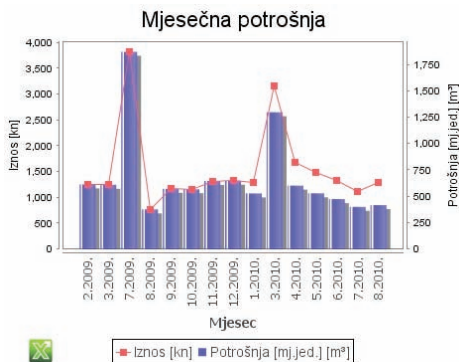
Stavke računa					
	Količina	Jedinična cijena	Porez		
Koncesija općine		m ³ 0	kn/m ³ 23	%	 
Naknada za koncesiju		m ³ 0,08	kn/m ³ 23	%	 
Naknada za korištenje voda		m ³ 0,8	kn/m ³ 23	%	 
Naknada za održavanje		m ³ 0	kn/m ³ 23	%	 
Naknada za razvoj i infrastrukturu		m ³	kn/m ³ 23	%	 
Naknada za zaštitu voda		m ³ 0,9	kn/m ³ 23	%	 
Obrada otpadnih voda	0	m ³ 0	kn/m ³ 23	%	 
Odvodnja		m ³	kn/m ³ 23	%	 
Odvoz smeća		m ³	kn/m ³ 23	%	 
Voda		m ³ 10,59	kn/m ³ 23	%	 

Slika 69. Dio forme Stavke računa

5.1.1.5.4 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 70. Dio forme za grafički prikaz mjesečnih računa

5.1.1.6 GRAFOVI RAČUNA



Slika 71. 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 CO₂.

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 CO₂.

5.1.1.7 GRAF APSOLUTNE VRIJEDNOSTI

Grafovi prikazuju apsolutne iznose količina energenta i troška kao i emisiju CO₂ za odabranu godinu, a na mjesečnoj bazi. Ukoliko je odabrani objekt kompleks, na grafovima se prikazuju skupni podaci za sve objekte kompleksa.



Slika 72. Graf Apsolutne vrijednosti

5.1.1.8 GRAFOVI SPECIFIČNIH VRIJEDNOSTI - INDIKATORI

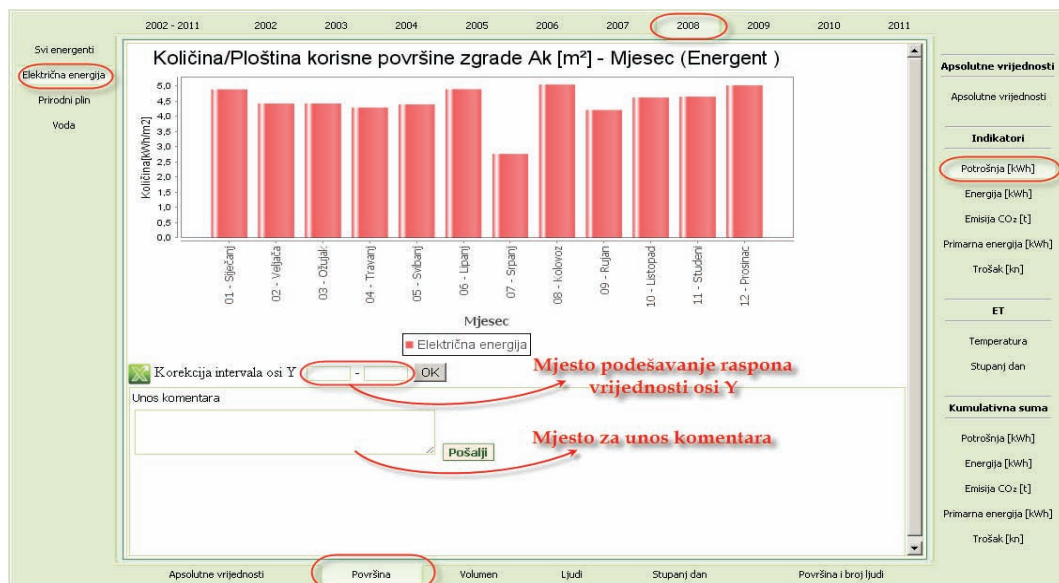
Klikom na tipke s desne strane grafa: Potrošnja, Energija, Emisija CO₂, Primarna energija, Trošak, mijenja se izgled izborne trake u podnožju prozora grafova i ona izgleda kao na slici (Slika 134.).

Mjerljivi parametri po kojima je moguće pratiti potrošnju energenata i emisiju CO₂, mogu se izabrati klikom na kartice donje izborne trake a oni su :

- o Površina - korisna površina objekta u m²
- o Volumen - korisni volumen objekta u m³
- o Broj ljudi - okupiranost objekta
- o Stupanj dan - broj stupanj-dana grijanja u °C
- o 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 73. Prikaz specifičnog iznosa utrošene električne energije po mjesecima

Na slici (Slika 74.) prikazana je specifična potrošnja prirodnog plina za sve godine za koje postoje upisani računi, izražena u kWh po m² korisne površine objekta.

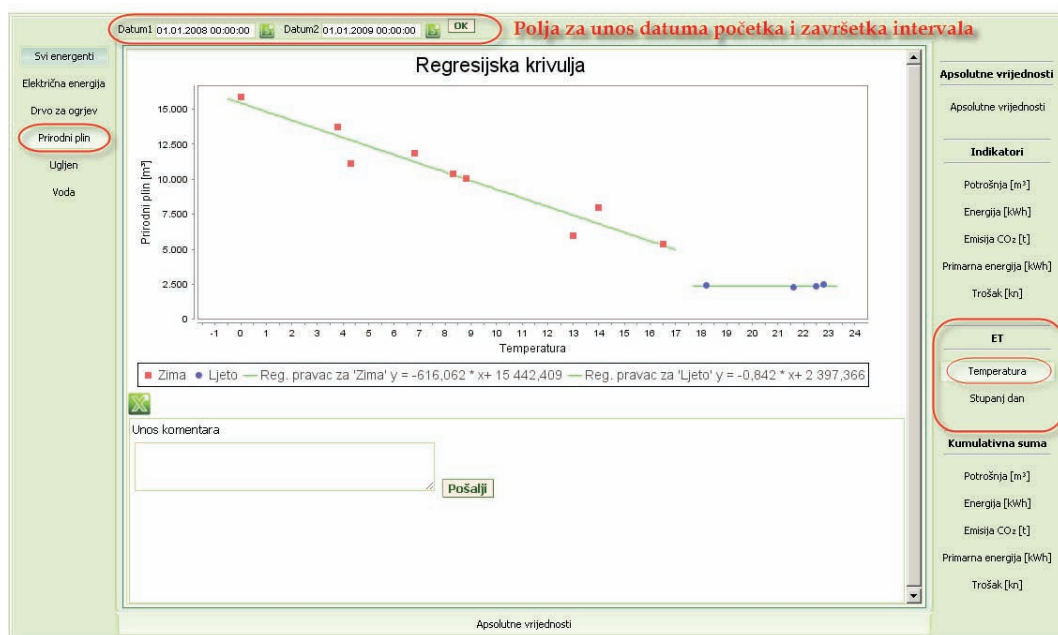


Slika 74. Prikaz specifičnih iznosa utrošene električne energije po godinama

5.1.1.9 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 očitavanja potrošnje energenata do 14°C i za ta očitavanja (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 75. 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 očitavanja, on mijenja svoj izgled u . 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 očitavanja 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.

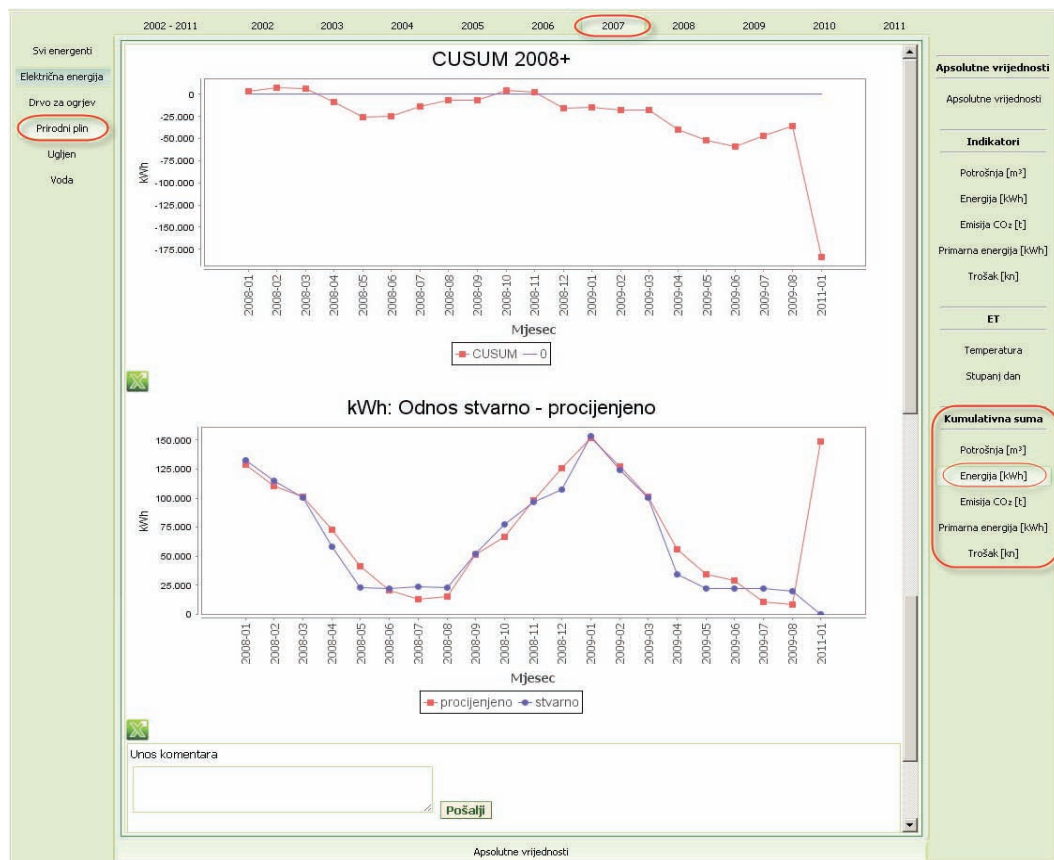
5.1.1.10 GRAFOVI KUMULATIVNE SUME - CUSUM GRAF

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 CO₂[t] - emisija CO₂ 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 76. 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.

5.1.1.11 OČITANJA

Kartica **Očitavanja** sastoji se od 2 podkartice: **Sva mjerila** i **Mjerenja**. U njoj se pregledavaju zapisi daljinskih automatskih mjerenja koje aplikacija preuzima s povezanih SCADA sustava ili upisivati i pregledavati ručno upisana mjerenja za različite intervale očitavanja. Ove se postavke definiraju u kartici **Mjerila** i **dobavljači**, a objašnjene su u poglavlju **5.1.1.5 Mjerila i dobavljači**.

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 očitavanje 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.

☐	Naziv mjerila	Serijski broj mjernog mjes	Naziv objekta	Energent	Mjerilo za naplatu	Automatsko mjerenje	Šifra m
☐	Električna energija (332144) \$	332144	MINGORP - sjeverna zgrada	Električna energija	1	1	2 186 657
☐	Prirodni plin (00318185) \$	00318185	MINGORP - sjeverna zgrada	Prirodni plin	1	0	2 186 675
☐	Toplina (BR002) \$	BR002	MINGORP - sjeverna zgrada	Toplina	1	1	2 186 711
☐	Toplina (BR003) \$	BR003	MINGORP - sjeverna zgrada	Toplina	1	1	2 186 713
☐	Voda (MINGORP_sjeverH2O) V	MINGORP_sjeverH2O	MINGORP - sjeverna zgrada	Voda	0	0	2 476 169

Slika 77. Prikaz kartice Očitavanja/Sva mjerila

5.1.1.12 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 sustav za gospodarenje energijom

Datum: 11.04.2011

Osvježi Popuni

Dan u tjednu	Aktivan dio dana		Broj ljudi 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 78. 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 **Popuni** u alatnoj traci kartice **Sva mjerila** i prikazuje se tablica za određivanje definiranih vrijednosti. Popuniti tablicu uobičajenim vrijednostima za dane u tjednu, spremi zapis definicije okupiranosti i unutarnje temperature potvrdom na tipku **OK**.

ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom

Dan u tjednu Aktivan dio dana Broj ljudi u zgradi Unutarnja temperatura u zgradi

Dan u tjednu	Aktivan dio dana		Broj ljudi u zgradi		Unutarnja temperatura u zgradi	
	od (h)	do (h)	Aktivno vrijeme	Neaktivno vrijeme	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 79. Tablica predefiniranih vrijednosti okupiranosti i temperatura

5.1.1.13 PREGLED OČITAVANJA 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 80).

Datum	Slot	Brojač 1	Brojač 2	Broj ljudi	Šifra mjera
02.05.2011 00:31:00	2011-05-02/00	12 874 510	3 876 170		2 186 657
01.05.2011 23:31:00	2011-05-01/23	12 874 510	3 876 170		2 186 657
01.05.2011 22:31:00	2011-05-01/22	12 874 510	3 876 060		2 186 657
01.05.2011 21:31:00	2011-05-01/21	12 874 460	3 876 000		2 186 657
01.05.2011 20:31:00	2011-05-01/20	12 874 350	3 876 000		2 186 657
01.05.2011 19:31:00	2011-05-01/19	12 874 240	3 876 000		2 186 657
01.05.2011 18:31:00	2011-05-01/18	12 874 120	3 876 000		2 186 657

Slika 80. Prikaz detalja automatskog daljinskog očitavanja mjerila za Toplinu

Dužnost korisnika je unositi očitane vrijednosti mjerila tako da selektira zapis s datumom i satom koji odgovara onom kojeg zapisuje i klikom na tipku  unese tražene vrijednosti u prozoru za unos očitavanja.

Potvrditi na tipku  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.

5.1.1.14 GRAFOVI OČITANJA

Grafovi očitavanja 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 očitavanja odabirom parametara koji se nalaze na tipkama raspoređenim oko grafa na način prikazan slikom (Slika 81.).

Klikom na tipke s lijeve strane grafa odabire se vrsta energenta ili voda koja se prikazuje.

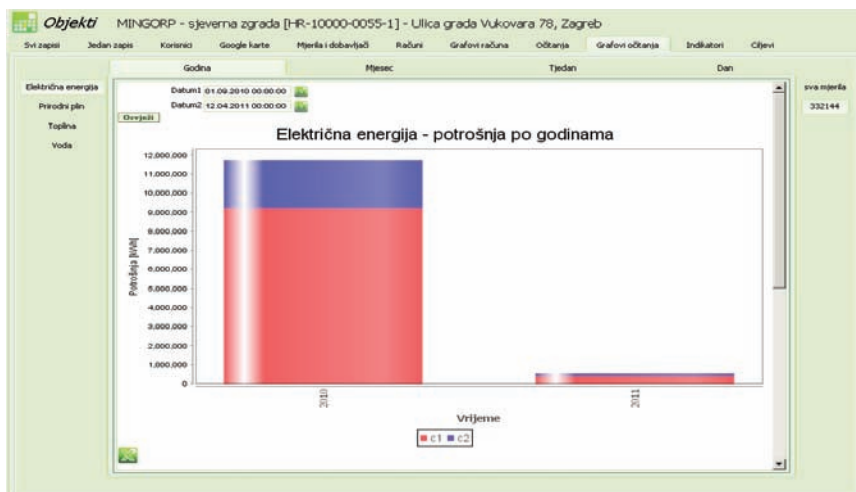
Vremenska os (os X) se odabire s gornje strane grafa i može biti odabrano: godina, mjesec, tjedan ili dan, a dodatni uvjet za detaljni vremenski interval se upisuje u zaglavlju prikaza grafa.

Datum1 - klikom na ikonu  iz kalendara odabrati datum početka intervala za pregled očitavanja mjerenja.

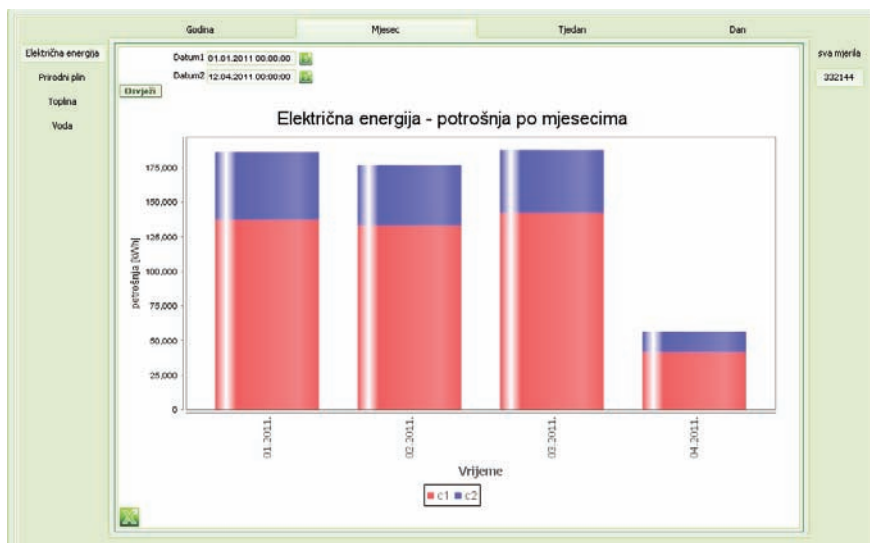
Datum2 - klikom na ikonu  iz kalendara odabrati datum kraja intervala za pregled očitavanja mjerenja.

Nakon postavljanja intervala za prikaz mjerenja očitavanja kliknuti na tipku **Osvježi**.

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



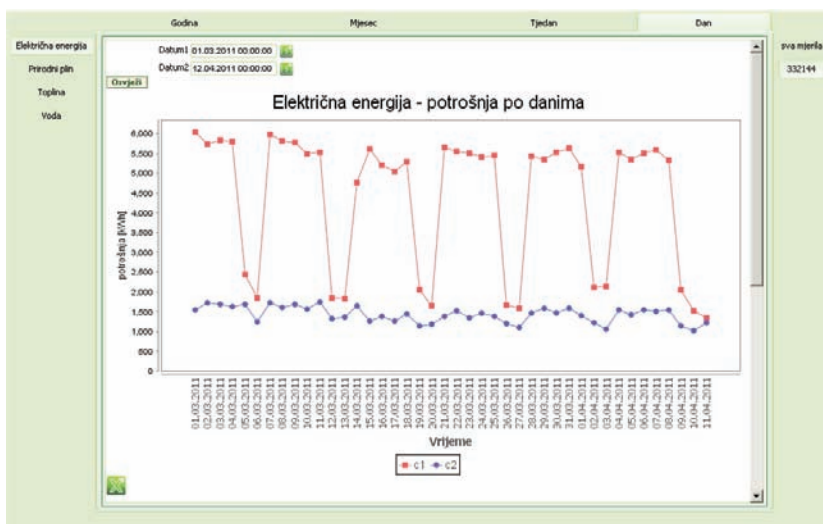
Slika 81. Graf očitavanja potrošnje po godini



Slika 82. Graf očitavanja potrošnje po mjesecima

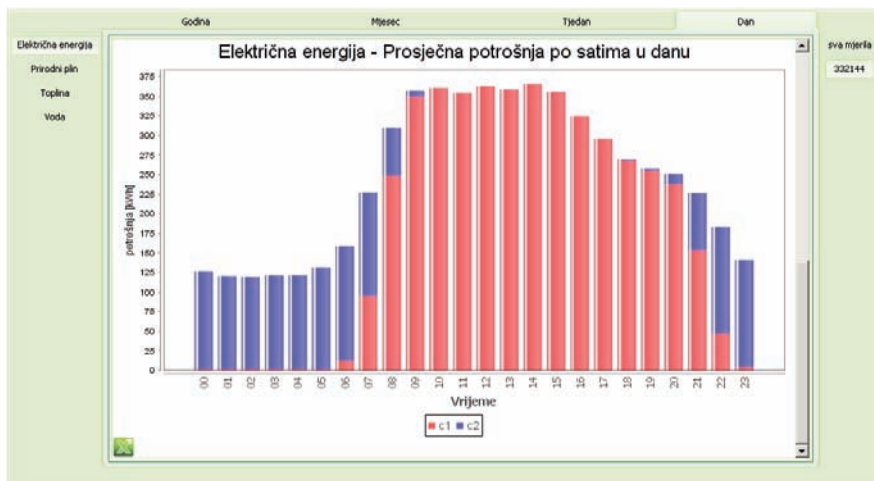


Slika 83. Graf očitavanja potrošnje po tjednima



Slika 84. Graf očitavanja 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 85. Graf očitavanja prosječne potrošnje po satima u danu

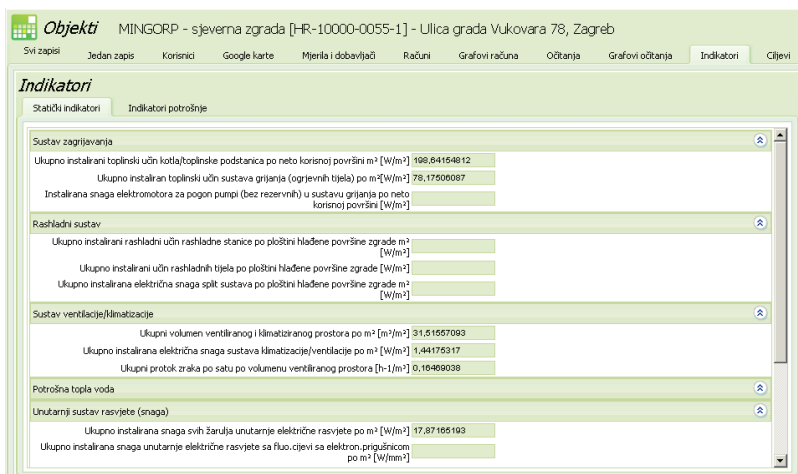
Za sve grafove koji se mogu prikazati, postoji mogućnost izvoza podataka u excel tablicu klikom na ikonu  koja se nalazi u prozoru grafa. Metoda izvoza podataka je prikazana u poglavlju **2.9 Preuzimanje zapisa iz ISGE-a**.

5.1.1.15 INDIKATORI

Kartica **Indikatori** sastoji se od 2 podkartice: **Statički indikatori** i **Indikatori potrošnje**.

Svi prikazani na ovim karticama računaju se prema podacima koji su upisani u aplikaciji i nije ih moguće uređivati.

Statički indikatori su podijeljeni po sustavima, a njihov prikaz je na slici koja slijedi.



Slika 86. Prikaz statičkih indikatora

Indikatori potrošnje su zbog velikog broja podataka smješteni u tablici čiji je prikaz na slici na slici (Slika 86.). Indikatori potrošnje su sortirani prema godinama i mjesecima za sve energente.

Objekti MINGORP - sjeverna zgrada [HR-10000-0055-1] - Ulica grada Vukovara 78, Zagreb

Svi zapisi Jedan zapis Korisnici Google karte Mjerila i dobavljači Računi Grafovi računa Očitavanja Grafovi očitavanja **Indikatori** Ciljevi

Indikatori

Statički indikatori Indikatori potrošnje

✓	⇅ Energent	⇅ Godina	⇅ Mjesec	⇅ Potrošnja / pov [JM/m ²]	⇅ Potrošnja / osobi [JM/os.]	⇅ Prim. en. / pov [kWh/m ²]	⇅ Potrošnja / osobi [kWh/os.]	⇅ Tr
☐	Električna energija	2 008	2	11,532	1 154,803	34,596	1 154,803	10
☐	Električna energija	2 008	1	12,932	1 264,414	38,795	1 264,414	11
☐	Električna energija	2 007	12	12,042	1 287,408	36,125	1 287,408	11
☐	Električna energija	2 007	11	11,98	1 184,874	35,94	1 184,874	11
☐	Električna energija	2 007	10	11,899	1 163,479	35,698	1 163,479	11
☐	Električna energija	2 007	9	10,952	1 189,399	32,855	1 189,399	7
☐	Električna energija	2 007	8	14,9	1 456,886	44,7	1 456,886	11
☐	Električna energija	2 007	7	18,9	1 930,659	56,701	1 930,659	12
☐	Električna energija	2 007	6	14,216	1 471,615	42,647	1 471,615	11
☐	Električna energija	2 007	5	13,897	1 358,771	41,69	1 358,771	10
☐	Električna energija	2 007	4	11,273	1 167,116	33,818	1 167,116	12
☐	Električna energija	2 007	3	12,439	1 270,498	37,318	1 270,498	10
☐	Električna energija	2 007	2	11,697	1 187,225	35,092	1 187,225	10
☐	Prirodni plin	2 009	11	0,041	4,271	0,431	40,578	0
☐	Prirodni plin	2 009	10	0,036	3,736	0,379	35,406	0

Slika 87. Prikaz indikatora potrošnje

5.1.1.16 CILJEVI ZA OBJEKT

Kartica **Ciljevi** prikazuje u tabličnom obliku sve ciljeve postavljene na selektirani objekt i sadrži sve detaljne postavke o zadanim ciljevima. Tablica služi samo za pregledavanje postavki dok se definiranje, uređivanje i grafički pregled zadanih ciljeva obavlja u radnoj skupini **Upravljanje objektima / Objekti / Ciljevi**.

Objekti MINGORP - sjeverna zgrada [HR-10000-0055-1] - Ulica grada Vukovara 78, Zagreb

Svi zapisi Jedan zapis Korisnici Google karte Mjerila i dobavljači Računi Grafovi računa Očitavanja Grafovi očitavanja Indikatori **Ciljevi**

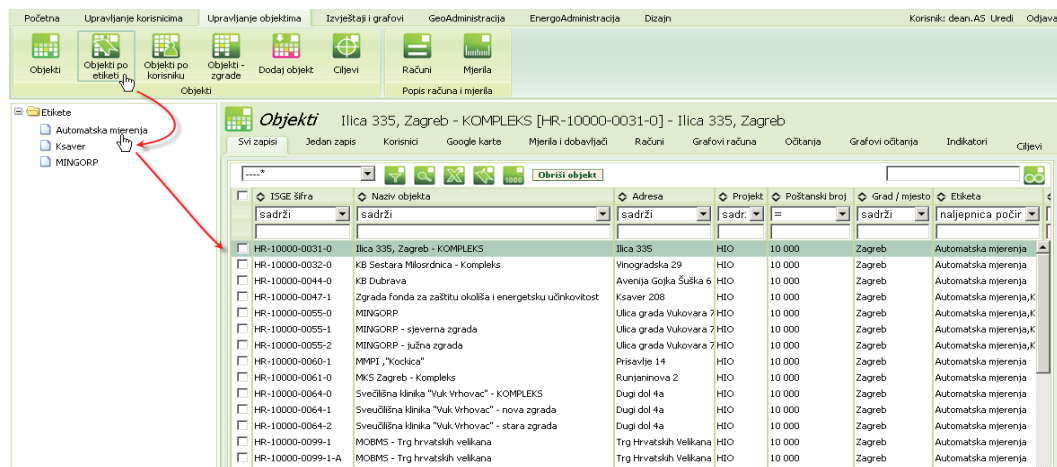
✓	⇅ Naziv cilja	⇅ Energent	⇅ Opis	⇅ Datum od	⇅ Datum do	⇅ X os	⇅ Y os	⇅ Iznos pomaka	⇅ Vrsta pomaka	⇅ a	⇅ b	⇅ Y ponder	⇅ Mjerna je
☐	MINGORP EE 20%	Električna energija	Cilj za smanjenje 20 % ek	01.01.2007 00:00:00	31.12.2007 00:00:00	month	qty	20	PERCENT	0	224 677,73	1	kWh
☐	Toplina 10%	Toplina	Cilj za smanjenje potrošnje	01.01.2008 00:00:00	31.12.2010 00:00:00	temp	kWh	10	PERCENT	-31,73	641,956	1	kWh

Slika 88. Prikaz ciljeva za objekt

Za opise stupaca koji se nalaze u ovoj tablici i njihovo značenje pogledati u poglavlje **5.1.6 Ciljevi** gdje se nalaze sva objašnjenja i načini definiranja ciljeva za objekt.

5.1.2. OBJEKTI PO ETIKETI

Funkcijskom tipkom **Objekti po etiketi** svi objekti se grupiraju u stablu, koje je prikazano na lijevoj strani ekrana. Grupiranje se vrši prema kreiranim **etiketama** koje su individualne za svakog korisnika.

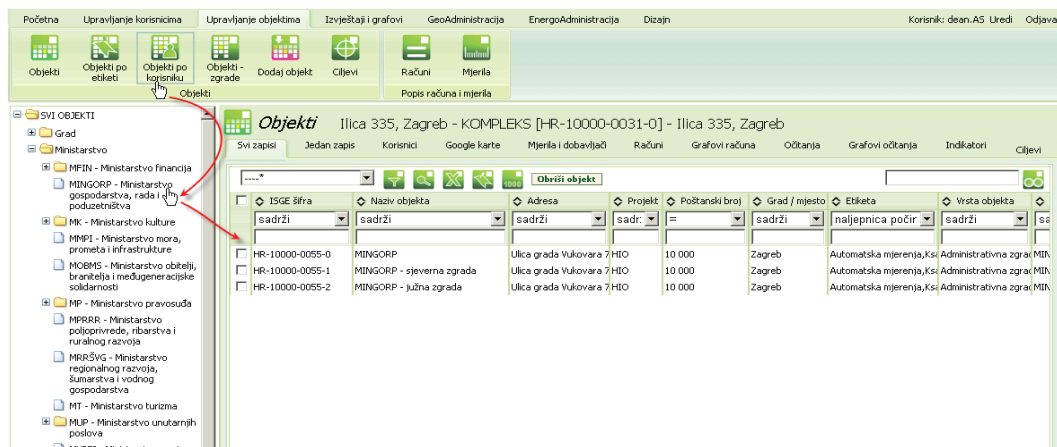


Slika 89. Prikaz objekata po etiketi

Formiranjem etikete na objektu (objašnjeno u poglavlju **2.7.5 Etiketiranje-tagiranje**) svaki korisnik kreira svoje stablo objekata u kojem jednostavno izabire objekte klikom miša na natpis etikete u stablu. Svi objekti vezani s etiketom prikazuju se na desnoj strani ekrana u tabličnom prikazu. Nastaviti rad s izabranim objektom u tabličnom prikazu kako je objašnjeno u poglavlju **5.1.1 Objekti**.

5.1.3. OBJEKTI PO KORISNIKU

Funkcijskom tipkom **Objekti po korisniku** svi objekti se grupiraju u stablu, koje je prikazano na lijevoj strani ekrana. Grupiranje se vrši prema **vrsti matičnog korisnika** odnosno prema Gradu, Ministarstvu, Općini, Organizaciji, Privatno i Županiji.

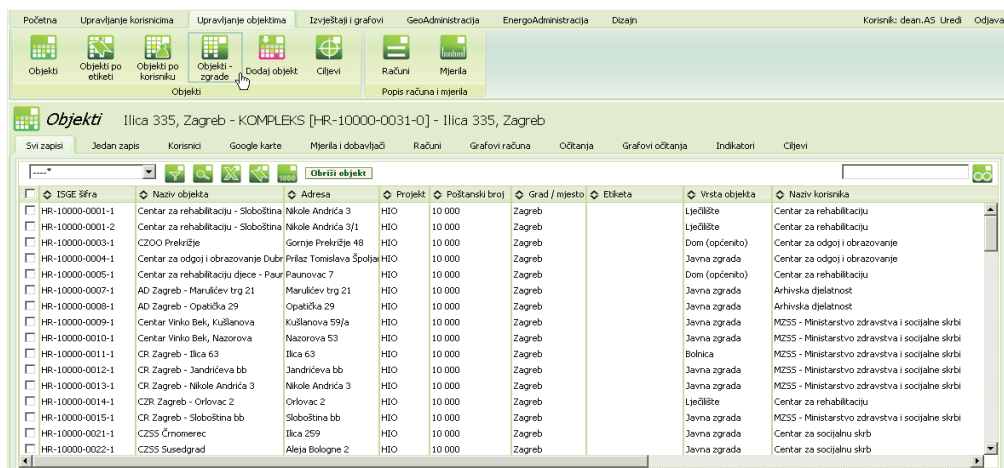


Slika 90. Prikaz objekata po korisniku

Prikaz u hijerarhiji stabla „otvara“ se klikom miša na  ispred oznake mape vrste korisnika (označeno s ) kada se prikaže sadržaj mape korisnika (označeno s ). Klikom na ikonu  ispred oznake mape korisnika u stablu se prikazuju objekti korisnika (označeni s ) , u tabličnom prikazu objekata s desne strane ekrana nema zapisa o objektima. Selekcijom korisnika u stablu, prikazuju se svi objekti korisnika u tablici na desnoj strani ekrana. Preduvjet sortiranja objekta prema matičnom korisniku je da se upisanom objektu definira korisnik, vrsta korisnika i nadređeni korisnik (ukoliko ga ima), u modulu **GeoAdministracija / Šifrnici objekata i korisnika / Korisnici objekta**. Općenito govoreći, prikaz i funkcija stabla sa lijeve strane i tablica s desne strane te rad sa njima mogu se poistovjetiti sa načinom upravljanja mapama u Windows Explorer-u koji je sastavni dio operativnog sustava MS Windows i kao takav spada u osnove rada na računalu. Nastaviti rad s izabranim objektima u tabličnom prikazu kako je objašnjeno u poglavlju **5.1.1 Objekti**. Da bi se neki objekt našao u hijerarhijskom stablu s lijeve strane, potrebno mu je, za početak, definirati Matičnog korisnika (Grad, Županija, Ministarstvo, ..). To se obično definira prilikom otvaranja samog objekta, ukoliko objekt ima jednoznačno definiranog Matičnog korisnika. Tako definirani objekt naći će se u mapi pridodijeljenog mu Matičnog korisnika. Ukoliko se korisniku definiraju dodatni Korisnici objekta, tada će svi objekti koji imaju zajedničkog Korisnika objekta biti svedeni pod njegovu hijerarhiju. Najbolji primjer su osnovne i područne škole. Npr. OŠ Petar Hektorović ima dvije područne škole. Osnovnoj školi definira se (neki) Matični korisnik, i ona odmah ulazi u datoteku tog Matičnog korisnika. Područnim školama se definira Korisnik objekta upravo ta Osnovna škola (koja im i je „nadređena“, a aplikacija im automatski preko osnovne škole dodjeljuje (istog) Matičnog korisnika. Tako će se u stablu prikazati mapa tog Matičnog korisnika, u mapi će na listi biti OŠ Petar Hektorović, a ako se klikne na OŠ, s desne strane će se prikazati ostale dvije područne škole. Ako se žele vidjeti i OŠ i obje PŠ, kliknut će se na mapu Matičnog korisnika, pa će s desne strane biti izlistani svi objekti koji se nalaze u tom Matičnom korisniku.

5.1.4. OBJEKTI - ZGRADE

Funkcijskom tipkom **Objekti-zgrade** prikazuju se samo zgrade bez kompleksa (dodatna brojčana oznaka na kraju ISGE šifre -0) i bez dijelova zgrada (dodatna slovena oznaka iza dodatne brojčane oznake npr. -A ili -C).



ISGE šifra	Naziv objekta	Adresa	Projekt	Poštanski broj	Grad / mjesto	Etiketa	Vrsta objekta	Naziv korisnika
HR-10000-0001-1	Centar za rehabilitaciju - Slobodina	Nikole Andrića 3	HBO	10 000	Zagreb	Lječilište	Centar za rehabilitaciju	
HR-10000-0001-2	Centar za rehabilitaciju - Slobodina	Nikole Andrića 3/1	HBO	10 000	Zagreb	Lječilište	Centar za rehabilitaciju	
HR-10000-0003-1	CZOO Prekrižje	Gornje Prekrižje 48	HBO	10 000	Zagreb	Dom (općenito)	Centar za odgoj i obrazovanje	
HR-10000-0004-1	Centar za odgoj i obrazovanje Dubar	Prilaz Tomislava Špoljara	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	Centar za odgoj i obrazovanje	
HR-10000-0005-1	Centar za rehabilitaciju djece - Paur	Paunovac 7	HBO	10 000	Zagreb	Dom (općenito)	Centar za rehabilitaciju	
HR-10000-0007-1	AD Zagreb - Marulićev trg 21	Marulićev trg 21	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	Arhivska djelatnost	
HR-10000-0008-1	AD Zagreb - Opatička 29	Opatička 29	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	Arhivska djelatnost	
HR-10000-0009-1	Centar Vinko Bel, Kušanova	Kušanova 59/a	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	MZSS - Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi	
HR-10000-0010-1	Centar Vinko Bel, Nazorova	Nazorova 53	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	MZSS - Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi	
HR-10000-0011-1	CR Zagreb - Ilica 63	Ilica 63	HBO	10 000	Zagreb	Bolnica	MZSS - Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi	
HR-10000-0012-1	CR Zagreb - Jandrićeva bb	Jandrićeva bb	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	MZSS - Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi	
HR-10000-0013-1	CR Zagreb - Nikole Andrića 3	Nikole Andrića 3	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	MZSS - Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi	
HR-10000-0014-1	CZR Zagreb - Orlovac 2	Orlovac 2	HBO	10 000	Zagreb	Lječilište	Centar za rehabilitaciju	
HR-10000-0015-1	CR Zagreb - Slobodina bb	Slobodina bb	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	MZSS - Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi	
HR-10000-0021-1	CZSS Črnomerec	Ilica 259	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	Centar za socijalnu skrb	
HR-10000-0022-1	CZSS Susjedgrad	Aleja Bologne 2	HBO	10 000	Zagreb	Javna zgrada	Centar za socijalnu skrb	

Slika 91. Prikaz zgrada u ISGE

Rad s izabranim objektom odvija se na identičan način onome objašnjenom u poglavlju **5.1.1 Objekti**.

5.2. POPIS RAČUNA I MJERILA

5.2.1. POPIS RAČUNA

U popisu računa sadržan je pregled svih računa s vezanim pripadajućim podacima kao npr. broj računa, energent, godina i mjesec računa, iznos s porezom, dobavljač, naziv mjerila, itd.

Broj računa	Naziv objekta	Energent	Godina	Mjesec	Iznos s porezom	Dobavljač	Naziv mjerila
0010044636-090920	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Električna energija	2 009	9	1 242,604	HEP - Opskrba d.o.o.	Elekt
0010044636-091020	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Električna energija	2 009	10	1 660,082	HEP - Opskrba d.o.o.	Elekt
0010044636-091120	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Električna energija	2 009	11	2 349,286	HEP - Opskrba d.o.o.	Elekt
0010044636-091220	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Električna energija	2 009	12	2 130,652	HEP - Opskrba d.o.o.	Elekt
0370100933	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Električna energija	2 007	1	3 013,754	HEP - Operator distributivnog sustava d.o.o.	Elekt
0370200937	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Električna energija	2 007	2	2 916,19	HEP - Operator distributivnog sustava d.o.o.	Elekt
0370300938	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Električna energija	2 007	3	2 878,712	HEP - Operator distributivnog sustava d.o.o.	Elekt
10502	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Voda	2 007	8	12,229	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode
12061	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Voda	2 007	9	122,286	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode
13500	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Voda	2 007	11	646,116	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode
13629	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Voda	2 008	5	463,34	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode
14952	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Voda	2 009	7	760,292	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode
15473	AD Karlovac - Ljudevita Šestica 5	Voda	2 008	6	456,724	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode

Slika 92. Pregled svih računa

Na ovom je mjestu uz pregledavanje svih računa u tabličnom zapisu, moguće uređivanje (pregledavanje i brisanje pojedinih računa), na identičan način kako je to objašnjeno u poglavlju **5.1.1.6 Računi**.

5.2.2. POPIS MJERILA

U popisu mjerila sadržan je pregled svih mjerila s vezanim pripadajućim podacima kao npr. naziv mjerila, serijski broj mjernog mjesta, naziv objekta, energent, podacima o funkciji mjerila, itd.

Naziv mjerila	Serijski broj mjernog mjesta	Naziv objekta	Energent	Mjerilo za naplatu	Automatsko mjerenje	Šifra mjerila
Diesel (Krešimirova 42) \$	Krešimirova 42	KBC Rijeka - Rijeka - KOMPLEKS	Diesel	1	0	3 259 502
Diesel (V123)	V123	Dječji vrtić Sunce	Diesel	1	0	3 895 282
Drvo za ogrjev (0) \$		OŠ Ante Kovačić 1	Drvo za ogrjev	1	0	2 636 650
Drvo za ogrjev (0) \$		PŠ Majurec	Drvo za ogrjev	1	0	4 217 659
Drvo za ogrjev (0)	0	Gimnazija Nova Gradiska	Drvo za ogrjev	0	0	2 351 394
Drvo za ogrjev (0)	0	OŠ Draž	Drvo za ogrjev	0	0	2 352 500
Drvo za ogrjev (0)	0	OŠ Slakovci	Drvo za ogrjev	0	0	2 351 678
Drvo za ogrjev (0)	0	OŠ Slakovci - Stan	Drvo za ogrjev	0	0	2 351 690
Drvo za ogrjev (007)	007	Polijska postaja Otok	Drvo za ogrjev	0	0	2 403 758
Drvo za ogrjev (046671-0908010)	046671-0908010 R1	Centar za socijalnu slrb Bell M	Drvo za ogrjev	0	0	2 404 274
Drvo za ogrjev (1)	1	Osnovna škola Mirka Periša	Drvo za ogrjev	0	0	2 350 144
Drvo za ogrjev (123) \$	123	Garaža vrtića Sunce	Drvo za ogrjev	1	0	1 091 546
Drvo za ogrjev (1417185) \$	1417185	Radionica SŠ Illok	Drvo za ogrjev	1	0	1 120 870

Slika 93. Pregled mjerila u Popisu računa i mjerila

Na ovom je mjestu moguće pregledavanje svih mjerila u tabličnom zapisu.

6. IZVJEŠTAJI I GRAFOVI



6. IZVJEŠTAJI I GRAFOVI

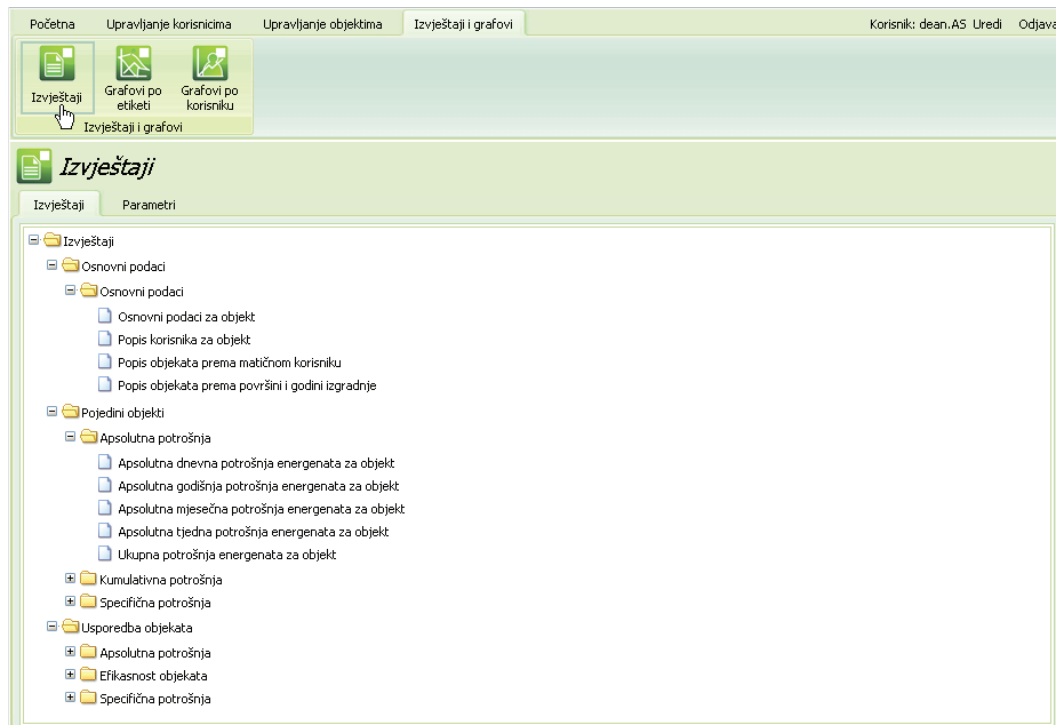
Modul **Izveštaji i Grafovi** se sastoji od 3 radne grupe i njihovih funkcijskih tipki:

- o Izveštaji i grafovi
 - Izveštaji
 - Grafovi po etiketi
 - Grafovi po korisniku
- o Analizator
 - Analizator
- o Skladište podataka
 - Osvježi podatke

6.1. IZVJEŠTAJI I GRAFOVI

6.1.1. IZVJEŠTAJI

Funkcijska tipka **Izveštaji** se sastoji od 2 radne kartice. Ovu funkciju mogu pregledavati sve razine korisničkih uloga.



Slika 94. Kartica Izveštaji

Na kartici **Izveštaji** je popis predefiniраних izvještaja. Izvještaji su prema tipu podijeljeni u 3 grupe koje obuhvaćaju izvješća sličnih struktura:

- Osnovni podaci
- Pojedini objekti
- Usporedba objekata

Izveštaji su grupirani u stablu po skupinama na izveštaje apsolutne, kumulativne i specifične potrošnje. Na kartici Izveštaji potrebno je odabrati željeni izveštaj iz popisa klikom miša na red u kojem se nalazi izveštaj.

Nakon odabira izveštaja potrebno je na kartici Parametri definirati ulazne parametre za izveštaj. Podaci na kartici Parametri se odnose samo na odabrani izveštaj.

Ulazni parametri izveštaja su međusobno povezani. Ovisno o odabiru jednog parametra npr. Objekt generiraju se vrijednosti drugih parametara Godina od i Godina do s onim godinama za koje postoje podaci u bazi. Time je osigurano da će se na izveštaju uvijek prikazati podaci. Na taj način je onemogućen odabir kombinacije ulaznih parametara koje ne daju nikakav rezultat.

Mogući načini unosa ulaznih parametara su sljedeći:

- izbor iz padajućeg izbornika,
- datumski izbornik ili
- direktan upis vrijednosti.

Neki padajući izbornici osim ponuđenih konkretnih vrijednosti imaju na vrhu popisa postavljenu vrijednost "-", npr. parametar Energent. Ukoliko ostavimo ponuđenu vrijednost "-", izveštaj će prikazati podatke za sve energente, a ako odaberemo jedan od ponuđenih energenata na izveštaju će se prikazati samo podaci za odabrani energent.

Slika 95. Kartica Parametri - ulazni parametri za izveštaj

Nakon odabira ulaznih parametara klikom na tipku eksportiramo izveštaj u PDF format, klikom na tipku eksportiramo izveštaj u XLS format ili klikom na eksportiramo u Word format.

U ovom poglavlju je prikazan pregled svih izvještaja s ulaznim parametrima i izlaznim podacima. Izvještaji su grupirani na sljedeći način:

- ❖ Osnovni podaci
 - o Osnovni podaci
 - Osnovni podaci za objekt (opće, konstrukcijske i energetske karakteristike objekta)
 - Popis korisnika za objekt
 - Popis objekata prema matičnom korisniku
 - Popis objekata prema površini i godini izgradnje.
- ❖ Pojedini objekti
 - o Apsolutna potrošnja
 - Apsolutna dnevna potrošnja energenata za objekt
 - Apsolutna godišnja potrošnja energenata za objekt
 - Apsolutna mjesečna potrošnja energenata za objekt
 - Apsolutna tjedna potrošnja energenata za objekt
 - Ukupna potrošnja energenta za objekt
 - o Kumulativna potrošnja
 - Kumulativna godišnja potrošnja za objekt
 - Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt
 - o Specifična potrošnja
 - Specifična dnevna potrošnja energenata za objekt
 - Specifična godišnja potrošnja energenata za objekt
 - Specifična mjesečna potrošnja energenata za objekt
 - Specifična tjedna potrošnja energenata za objekt
- ❖ Usporedba objekata
 - o Apsolutna potrošnja
 - Ukupna potrošnja energenata po grupi objekata
 - Ukupna potrošnja energenata po objektima
 - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 godine
 - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 objekta
 - o Efikasnost objekata
 - 10 najefikasnijih objekata
 - 10 najneefikasnijih objekata
 - o Specifična potrošnja
 - Specifična potrošnja energenata po objektima
 - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 godine
 - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 objekta

OSNOVNI PODACI

6.1.1.1

OSNOVNI PODACI

6.1.1.1.1

OSNOVNI PODACI ZA OBJEKT

Ulazni parametri:

- Objekt

Izlazni podaci:

- Svi podaci o objektu

Grupirano:

- u tri grupe Opći podaci, Energetski podaci i Konstrukcijski podaci



Osnovni podaci za objekt
 Osnovna škola Braća Radić, 48000 Koprivnica

Opći podaci

Opće informacije o zgradi

ID	KC-OS01
Naziv zgrade	Osnovna škola Braća Radić
UNDP šifra	
Identifikacijski broj objekta	OS01
Vrsta	OSD
HR_Object type	Osnovna škola s dvoranom
Odgovorna osoba	
Lokacija zgrade	Miklinovec 6a
Regija	KH
Katastarska parcela	
Katastarska općina	
Adresa	Miklinovec 6a
Županija	Koprivničko-križevačka županija
Pošanski broj	48000
Država	Croatia
Korisnik	
HR_User city	
HR_User name	
HR_User type	
Vlasnik	Grad Koprivnica
Udio u ukupnoj površini zgrade, [%]	
Zgrada kulturne baštine	
Namjena	OD
Grad	Koprivnica
Šifra grada	HR-48000
HR_Šifra grada	HR-48000

Konstrukcija i restauracija

Godina zadnje obnove	0
Godina završetka izgradnje	1988
Što je obnovljeno?	
Izvođač	

Kontakt informacije

Slika 96. Prikaz izvještaja - Osnovni podaci za objekt

6.1.1.1.2 POPIS KORISNIKA ZA OBJEKT

- Ulazni parametri: - Objekt
- Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
- Opis uloge korisnika
 - Naziv uloge korisnika
 - Odabrani jezik korisnika
 - E-mail i Telefon korisnika



Popis korisnika za objekt

DV "Maslačak" Petrijevci, 31208 Petrijevci

Vrsta Dječji vrtić

Naziv zgrade DV "Maslačak" Petrijevci

Adresa Ulica republike 110

Grad 31208 Petrijevci

Županija Osječko-baranjska županija

Godina završetka izgradnje 1973

Ploština korisne površine zgrade, Ak [m²]: 300.5

Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m³]: 1207

Broj zaposlenika / Broj korisnika 0 / 0

Energetski razred prema trenutnom energetsom certifikatu

Opis uloge	Naziv	Jezik	E-mail	Telefon
Administrator sustava	ADMINISTRATOR	HR		
Energetski administrator	Hrvoje Tonković	EN	hrvoje.tonkovic@ekonerg.hr	01/6000-136

Slika 97. Prikaz izvještaja - Popis korisnika za objekt

6.1.1.1.3 POPIS OBJEKATA PREMA MATIČNOM KORISNIKU

Ulazni parametri: - Matični korisnik
- Lokacija (županija, grad)
- Vrsta objekta

Izlazni podaci: - Naziv zgrade i adresa
Grupirano: - po Matičnom korisniku
- po Vrsti objekta

 Popis objekata prema matičnom korisniku	
Matični korisnik - Grad Križevci	
Administrativna zgrada	
Gradska uprava Križevci	I. Z. Dijankovečkog, 48260 Križevci
Dječji vrtić	
Dječji vrtić Križevci	Matije Gupca 52, 48260 Križevci
Javna zgrada	
Centar za odgoj, obrazovanje i rehabilitaciju	Matije Gupca 36, 48260 Križevci
Glazbena škola Alberta Štrige	Antuna Gustava Matoša 4, 48260 Križevci
Glazbeni vrtić Alberta Štrige	Gustava Matoša 4, 48260 Križevci
Podrumska dvorana POU Križevci	Gustava Matoša 4, 48260 Križevci
Pučko otvoreno učilište	I.Z. Dijankovečkog 5, 48260 Križevci
Kino	
Velika dvorana i informatika POU Križevci	Frankopanska 2, 48260 Križevci
Knjižnica	
Knjižnica "Franjo Marković"	Antuna Gustava Matoša 4, 48260 Križevci
Osnovna škola	
OŠ Ljudevit Modec	Franje Račkog 3, 48260 Križevci
OŠ Vladimir Nazor	Bana Josipa Jelačića 19, 48260 Križevci
PŠ Apatovac	Lipovec bb, -
PŠ Carevdar	Carevdar bb, -
PŠ Glogovnica	Glogovnica bb, -
PŠ Kloštar Vojakovački	Kloštar Vojakovački bb, -
PŠ Majurec	Cesta bb, -
PŠ Večeslavac	Večeslavac bb, -
PŠ Vojakovački Ooijek	Vojakovački Ooijek bb, -
PŠ Đurđić	Đurđić bb, -
Područna škola	
PS Dubovec	Gornji Dubovec BB, 48260 Križevci
PS Sveta Helena	Sveta Helena BB, 48260 Križevci
PS Vojakovac	Vojakovac BB, 48260 Križevci
Sportska dvorana	

Slika 98. Prikaz izvještaja - Popis objekata prema matičnom korisniku

6.1.1.1.4 POPIS OBJEKATA PREMA POVRŠINI I GODINI IZGRADNJE

Ulazni parametri:

- Matični korisnik
- Lokacija (županija, grad)
- Vrsta objekta
- Korisna površina od, Korisna površina do
- Od godine izgradnje, Do godine izgradnje

Izlazni podaci:

- Naziv zgrade i adresa
- Površina
- Godina izgradnje

Grupirano:

- po Matičnom korisniku
- po Vrsti objekta

 Popis objekata prema površini i godini izgradnje od 100 do 500 [m²] od 1990 do 2010 godine Koprivničko-križevačka županija			
Matični korisnik - Grad Koprivnica			
Dječji vrtić			
Naziv zgrade	Adresa	Površina [m ²]	Godina
Dječji vrtić Lastavica	Starogradska 139, 48000 Koprivnica	119,00	2000
Osnovna škola			
Naziv zgrade	Adresa	Površina [m ²]	Godina
Područna škola Roka	Starogradska 13a, 48000 Koprivnica	368,00	1999
Matični korisnik - Grad Križevci			
Objekt (općenito)			
Naziv zgrade	Adresa	Površina [m ²]	Godina
Dječje jaslje	Matije Gupca, 48260 Križevci	410,00	1997
Matični korisnik - Virovitičko-podravska županija			
Osnovna škola			
Naziv zgrade	Adresa	Površina [m ²]	Godina
PŠ "Petar Preradović" Dinjevac	-, 48362 Kločtar Podravski	375,90	2001

Slika 99. Prikaz izvještaja - Popis objekata prema površini i godini izgradnje

POJEDINI OBJEKTI

6.1.1.2 APSOLUTNA POTROŠNJA

6.1.1.2.1 APSOLUTNA DNEVNA POTROŠNJA ENERGENATA

Ulazni parametri:

- Objekt
- Period (Datum od, Datum do)
- Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

Izlazni podaci:

- Nekoliko osnovnih podataka o objektu
- Potrošnja u nabavnim jedinicama

- Potrošnja u kWh
- Emisija CO₂ u kg
- Trošak u kn

Grupirano:

- po Energentu



Apsolutna dnevna potrošnja energenata za objekt

OŠ Trnovec, 42220 Novi Marof

u periodu od 01.09.2009 do 30.09.2009

Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984
Naziv zgrade	OŠ Trnovec	Ploština korisne površine zgrade, Ak [m ²]:	2,40
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]:	156,00
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetsom certifikatu	

Prirodni plin 466,00 4.498,25 93,67 899,38

Datum mjerenja	Potrošnja [m ³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
01.09.2009	21,44	206,92	4,31	41,37
02.09.2009	17,71	170,93	3,56	34,18
03.09.2009	16,78	161,94	3,37	32,38
04.09.2009	19,57	188,93	3,93	37,77
05.09.2009	17,71	170,93	3,56	34,18
06.09.2009	9,32	89,97	1,87	17,99
07.09.2009	21,44	206,92	4,31	41,37
08.09.2009	17,71	170,93	3,56	34,18
09.09.2009	21,44	206,92	4,31	41,37
10.09.2009	20,50	197,92	4,12	39,57
11.09.2009	17,71	170,93	3,56	34,18
12.09.2009	9,32	89,97	1,87	17,99
13.09.2009	8,39	80,97	1,69	16,19
14.09.2009	12,12	116,95	2,44	23,38
15.09.2009	13,05	125,95	2,62	25,18
16.09.2009	15,84	152,94	3,18	30,58
17.09.2009	15,84	152,94	3,18	30,58
18.09.2009	13,05	125,95	2,62	25,18
19.09.2009	6,99	67,47	1,40	13,49
20.09.2009	6,99	67,47	1,40	13,49
21.09.2009	12,12	116,95	2,44	23,38
22.09.2009	17,71	170,93	3,56	34,18
23.09.2009	15,84	152,94	3,18	30,58
24.09.2009	15,84	152,94	3,18	30,58
25.09.2009	17,71	170,93	3,56	34,18
26.09.2009	6,99	67,47	1,40	13,49
27.09.2009	6,99	67,47	1,40	13,49

22.07.2010

1 / 3

Slika 100. Prikaz izvještaja - Apsolutna dnevna potrošnja energenata za objekt

6.1.1.2.2 APSOLUTNA GODIŠNJA POTROŠNJA ENERGENATA

Ulazni parametri: - Objekt
 - Period (Godina od, Godina do)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
 - Potrošnja u nabavnim jedinicama
 - Potrošnja u kWh
 - Emisija CO₂ u kg
 - Trošak u kn

Grupirano: - po Energentu



Apsolutna godišnja potrošnja energenata za objekt

OŠ Trmovec, 42220 Novi Marof
u periodu od 2005 do 2010 godine

Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984
Naziv zgrade	OŠ Trmovec	Ploščina korisne površine zgrade, Ak [m²]:	2,40
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m³]:	156,00
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetskom certifikatu	

Prirodni plin	30.898,00	298.255,30	6.210,50	66.297,10
----------------------	-----------	------------	----------	-----------

Godina	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
2009	14.621,00	141.135,05	2.938,82	28.218,53
2010	16.277,00	157.120,25	3.271,68	38.078,56

Loživo ulje	18.006,00	172.888,71	5.041,68	47.760,92
--------------------	-----------	------------	----------	-----------

Godina	Potrošnja [l]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
2009	18.006,00	172.888,71	5.041,68	47.760,92

Voda i odvodnja	741,00	0,00	0,00	3.592,81
------------------------	--------	------	------	----------

Godina	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
2009	687,00	0,00	0,00	3.331,99
2010	54,00	0,00	0,00	260,82

UKUPNO	471.144,02	11.252,18	117.650,82
---------------	------------	-----------	------------

Slika 101. Prikaz izvještaja - Apsolutna godišnja potrošnja energenata za objekt

6.1.1.2.3 APSOLUTNA MJESEČNA POTROŠNJA ENERGENATA

Ulazni parametri: - Objekt
 - Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
 - Potrošnja u nabavnim jedinicama
 - Potrošnja u kWh
 - Emisija CO₂ u kg
 - Trošak u kn

Grupirano: - po Energentu



Apsolutna mjesečna potrošnja energenata za objekt

OŠ Tmovec, 42220 Novi Marof
u periodu od 09.2009 do 03.2010

Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984
Naziv zgrade	OŠ Tmovec	Plošina korisne površine zgrade, Ak [m ²]	2,40
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]	156,00
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetskom certifikatu	

Prirodni plin

	30.690,00	296.247,50	6.168,69	65.895,66
Mjesec / godina	Potrošnja [m ³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
09 / 2009	466,00	4.498,25	93,67	899,38
10 / 2009	2.352,00	22.703,62	472,75	4.539,36
11 / 2009	3.756,00	36.256,29	754,96	7.249,08
12 / 2009	7.839,00	75.669,08	1.575,64	15.129,27
01 / 2010	9.100,00	87.841,39	1.829,10	21.248,50
02 / 2010	7.177,00	69.278,86	1.442,58	16.830,06

Voda i odvodnja

	317,00	0,00	0,00	1.544,89
Mjesec / godina	Potrošnja [m ³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
09 / 2009	53,00	0,00	0,00	269,77
10 / 2009	82,00	0,00	0,00	396,06
11 / 2009	66,00	0,00	0,00	318,78
12 / 2009	62,00	0,00	0,00	299,46
01 / 2010	54,00	0,00	0,00	260,82

UKUPNO	296.247,50	6.168,69	67.440,54
--------	------------	----------	-----------

Slika 102. Prikaz izvještaja - Apsolutna mjesečna potrošnja energenata za objekt

6.1.1.2.4 APSOLUTNA TJEDNA POTROŠNJA ENERGENATA

Ulazni parametri: - Objekt
 - Period (Datum od, Datum do)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
 - Potrošnja u nabavnim jedinicama
 - Potrošnja u kWh
 - Emisija CO₂ u kg
 - Trošak u kn

Grupirano: - po Energentu

 Apsolutna tjedna potrošnja energenata za objekt OŠ Trmovec, 42220 Novi Marof u periodu od 31.08.2009 do 31.12.2009				
Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984	
Naziv zgrade	OŠ Trmovec	Ploština korisne površine zgrade, Ak [m ²]:	2,40	
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]:	156,00	
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0	
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetskom certifikatu		
Prirodni plin	14.413,00	139.127,25	2.897,01	27.817,09
Tjedan mjerenja	Potrošnja [m ³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
31.08. - 06.09.2009	102,52	989,62	20,61	197,86
07.09. - 13.09.2009	116,50	1.124,56	23,42	224,84
14.09. - 20.09.2009	83,88	809,69	16,86	161,89
21.09. - 27.09.2009	93,20	899,65	18,73	179,88
28.09. - 04.10.2009	69,90	674,74	14,05	134,91
05.10. - 11.10.2009	517,44	4.994,80	104,01	998,66
12.10. - 18.10.2009	752,64	7.265,16	151,28	1.452,60
19.10. - 25.10.2009	611,52	5.902,94	122,92	1.180,23
26.10. - 01.11.2009	470,40	4.540,72	94,55	907,87
02.11. - 08.11.2009	525,84	5.075,88	105,69	1.014,87
09.11. - 15.11.2009	788,76	7.613,82	158,54	1.522,31
16.11. - 22.11.2009	1.389,72	13.414,83	279,33	2.682,16
23.11. - 29.11.2009	1.051,68	10.151,76	211,39	2.029,74
30.11. - 06.12.2009	1.411,02	13.620,43	283,62	2.723,27
07.12. - 13.12.2009	1.959,75	18.917,27	393,91	3.782,32
14.12. - 20.12.2009	2.351,70	22.700,72	472,69	4.538,78
21.12. - 27.12.2009	1.019,07	9.836,98	204,83	1.966,81
28.12. - 31.12.2009	1.097,46	10.593,67	220,59	2.118,10

Slika 103. Prikaz izvještaja - Apsolutna tjedna potrošnja energenata za objekt

Voda i odvodnja	263,00	0,00	0,00	0,00
Tjedan mjerenja	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
31.08. - 06.09.2009	11,66	0,00	0,00	0,00
07.09. - 13.09.2009	13,25	0,00	0,00	0,00
14.09. - 20.09.2009	9,54	0,00	0,00	0,00
21.09. - 27.09.2009	10,60	0,00	0,00	0,00
28.09. - 04.10.2009	7,95	0,00	0,00	0,00

Slika 103. Prikaz izvještaja - Apsolutna tjedna potrošnja energenata za objekt (nastavak slike sa 98 str)

6.1.1.2.5 Ukupna potrošnja energenata za objekt

Ulazni parametri: - Objekt
- Period (Datum od, Datum do)

Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
- Potrošnja u nabavnim jedinicama
- Potrošnja u kWh
- Emisija CO₂ u kg
- Trošak u kn

		Ukupna potrošnja energenata za objekt OŠ Trnovec, 42220 Novi Marof u periodu od 1.9.2009 do 30.9.2009		
Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984	
Naziv zgrade	OŠ Trnovec	Ploština korisne površine zgrade, Ak [m²]:	2,40	
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m³]:	156,00	
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0	
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetsom certifikatu		
Ukupna potrošnja		4.498,25	93,67	899,38
Energent	Potrošnja	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
Prirodni plin	466,00 [m³]	4.498,25	93,67	899,38
Voda i odvodnja	106,00 [m³]	0,00	0,00	0,00

Slika 104. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata za objekt

6.1.1.3 KUMULATIVNA POTROŠNJA

6.1.1.3.1 KUMULATIVNA GODIŠNJA POTROŠNJA ZA OBJEKT

Ulazni parametri: - Objekt
- Period (Godina od, Godina do)

Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
- Primarna energija u kWh
- Potrošnja u kWh
- Emisija CO₂ u kg
- Trošak u kn

 Kumulativna godišnja potrošnja za objekt OŠ Tmovec, 42220 Novi Marof u periodu od 2005 do 2010				
Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984	
Naziv zgrade	OŠ Tmovec	Ploština korisne površine zgrade, Ak [m ²]:	2,40	
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]:	156,00	
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0	
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetskom certifikatu		
Svi energenti i voda		53.794,40	471.144,02	11.252,18
		117.650,82		
Godina	Primarna energija [kWh]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
2009	35.889,70	314.023,77	7.980,50	79.311,44
2010	17.904,70	157.120,25	3.271,68	38.339,38

Slika 105. Prikaz izvještaja - Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt

6.1.1.3.2 KUMULATIVNA MJESEČNA POTROŠNJA ZA OBJEKT

Ulazni parametri: - Objekt
- Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)

Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
- Primarna energija u kWh
- Potrošnja u kWh
- Emisija CO₂ u kg
- Trošak u kn



Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt

OŠ Trnovec, 42220 Novi Marof
u periodu od 09.2009 do 03.2010

Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984
Naziv zgrade	OŠ Trnovec	Ploščina korisne površine zgrade, Ak [m ²]:	2,40
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]:	156,00
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetskom certifikatu	

Svi energenti i voda 33.759,00 296.247,50 6.168,69 67.440,54

Mjesec / godina	Primarna energija [kWh]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
09 / 2009	512,60	4.498,25	93,67	1.169,15
10 / 2009	2.587,20	22.703,62	472,75	4.935,42
11 / 2009	4.131,60	36.256,29	754,96	7.567,86
12 / 2009	8.622,90	75.669,08	1.575,64	15.428,73
01 / 2010	10.010,00	87.841,39	1.829,10	21.509,32
02 / 2010	7.894,70	69.278,86	1.442,58	16.830,06

Slika 106. Prikaz izvještaja - Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt

6.1.1.4 SPECIFIČNA POTROŠNJA ENERGENATA ZA OBJEKT

6.1.1.4.1 SPECIFIČNA DNEVNA POTROŠNJA ENERGENATA

Ulazni parametri: - Objekt
- Period (Datum od, Datum do)
- Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)
- Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
- Potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje
- Potrošnja u kWh po indikatoru potrošnje
- Emisija CO₂ u kg po indikatoru potrošnje
- Trošak u kn po indikatoru potrošnje

Grupirano: - po Energentu

		Specifična dnevna potrošnja energenata za objekt		
		OŠ Tmovec, 42220 Novi Marof		
		po neto grijanoj površini, [m ²]		
		u periodu od 01.09.2009 do 30.09.2009		
Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984	
Naziv zgrade	OŠ Tmovec	Ploščina korisne površine zgrade, Ak [m ²]:	2,40	
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]:	156,00	
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0	
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetskom certifikatu		
Prirodni plin		194,00	1.872,71	39,00
				374,43
Datum mjerenja	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
01.09.2009	8,92	86,14	1,79	17,22
02.09.2009	7,37	71,16	1,48	14,23
03.09.2009	6,98	67,42	1,40	13,48
04.09.2009	8,15	78,65	1,64	15,73
05.09.2009	7,37	71,16	1,48	14,23
06.09.2009	3,88	37,45	0,78	7,49
07.09.2009	8,92	86,14	1,79	17,22
08.09.2009	7,37	71,16	1,48	14,23
09.09.2009	8,92	86,14	1,79	17,22
10.09.2009	8,54	82,40	1,72	16,47
11.09.2009	7,37	71,16	1,48	14,23
12.09.2009	3,88	37,45	0,78	7,49
13.09.2009	3,49	33,71	0,70	6,74
14.09.2009	5,04	48,69	1,01	9,74
15.09.2009	5,43	52,44	1,09	10,48
16.09.2009	6,60	63,67	1,33	12,73
17.09.2009	6,60	63,67	1,33	12,73
18.09.2009	5,43	52,44	1,09	10,48
19.09.2009	2,91	28,09	0,58	5,62
20.09.2009	2,91	28,09	0,58	5,62
21.09.2009	5,04	48,69	1,01	9,74
22.09.2009	7,37	71,16	1,48	14,23
23.09.2009	6,60	63,67	1,33	12,73
24.09.2009	6,60	63,67	1,33	12,73
25.09.2009	7,37	71,16	1,48	14,23
26.09.2009	2,91	28,09	0,58	5,62
22.07.2010		1 / 3		

Slika 107. Prikaz izvještaja - Specifična dnevna potrošnja energenata za objekt

6.1.1.4.2**SPECIFIČNA TJEDNA POTROŠNJA ENERGENATA**

- Ulazni parametri:
- Objekt
 - Period (Datum od, Datum do)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)
 - Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

- Izlazni podaci:
- Nekoliko osnovnih podataka o objektu
 - Potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje
 - Potrošnja u kWh po indikatoru potrošnje
 - Emisija CO₂ u kg po indikatoru potrošnje
 - Trošak u kn po indikatoru potrošnje

Grupirano: - po Energentu

 Specifična tjedna potrošnja energenata za objekt OŠ Tmovec, 42220 Novi Marof po neto grijanoj površini, [m²] u periodu od 31.08.2009 do 31.12.2009				
Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984	
Naziv zgrade	OŠ Tmovec	Ploština korisne površine zgrade, Ak [m ²]	2,40	
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]	156,00	
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0	
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetsom certifikatu		
Prirodni plin	6.000,42	57.921,42	1.206,08	11.580,80
Tjedan mjerenja	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
31.08. - 06.09.2009	42,68	412,00	8,58	82,37
07.09. - 13.09.2009	48,50	468,18	9,75	93,61
14.09. - 20.09.2009	34,92	337,09	7,02	67,40
21.09. - 27.09.2009	38,80	374,54	7,80	74,89
28.09. - 04.10.2009	29,10	280,91	5,85	56,16
05.10. - 11.10.2009	215,42	2.079,43	43,30	415,76
12.10. - 18.10.2009	313,34	3.024,63	62,98	604,74
19.10. - 25.10.2009	254,59	2.457,51	51,17	491,35
26.10. - 01.11.2009	195,84	1.890,39	39,36	377,97
02.11. - 08.11.2009	218,92	2.113,19	44,00	422,51
09.11. - 15.11.2009	328,38	3.169,78	66,00	633,77
16.11. - 22.11.2009	578,57	5.584,86	116,29	1.116,64
23.11. - 29.11.2009	437,84	4.226,38	88,00	845,02
30.11. - 06.12.2009	587,44	5.670,46	118,07	1.133,75
07.12. - 13.12.2009	815,88	7.875,63	163,99	1.574,65
14.12. - 20.12.2009	979,06	9.450,76	196,79	1.889,58
21.12. - 27.12.2009	424,26	4.095,33	85,28	818,82
28.12. - 31.12.2009	456,89	4.410,35	91,84	881,81
Voda i odvodnja	109,49	0,00	0,00	0,00
Tjedan mjerenja	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
31.08. - 06.09.2009	4,85	0,00	0,00	0,00
07.09. - 13.09.2009	5,52	0,00	0,00	0,00
14.09. - 20.09.2009	3,97	0,00	0,00	0,00
21.09. - 27.09.2009	4,41	0,00	0,00	0,00

Slika 108. Prikaz izvještaja - Specifična tjedna potrošnja energenata za objekt

6.1.1.4.3 SPECIFIČNA MJESEČNA POTROŠNJA ENERGENATA

Ulazni parametri:

- Objekt
- Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
- Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)
- Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

Izlazni podaci:

- Nekoliko osnovnih podataka o objektu
- Potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje
- Potrošnja u kWh po indikatoru potrošnje
- Emisija CO₂ u kg po indikatoru potrošnje
- Trošak u kn po indikatoru potrošnje

Grupirano: - po Energentu



Specifična mjesečna potrošnja energenata za objekt

OŠ Trmovec, 42220 Novi Marof

po neto grijanoj površini, [m²]

u periodu od 09.2009 do 03.2010

Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984
Naziv zgrade	OŠ Trmovec	Ploščina korisne površine zgrade, Ak [m ²]:	2,40
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]:	156,00
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetskom certifikatu	

Prirodni plin	12.776,85	123.333,68	2.568,15	27.433,66
---------------	-----------	------------	----------	-----------

Mjesec / godina	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
09 / 2009	194,00	1.872,71	39,00	374,43
10 / 2009	979,18	9.451,97	196,82	1.889,83
11 / 2009	1.563,70	15.094,21	314,30	3.017,94
12 / 2009	3.263,53	31.502,53	655,97	6.298,61
01 / 2010	3.788,51	36.570,10	761,49	8.846,17
02 / 2010	2.987,93	28.842,16	600,57	7.006,69

Voda i odvodnja	131,97	0,00	0,00	643,17
-----------------	--------	------	------	--------

Mjesec / godina	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
09 / 2009	22,06	0,00	0,00	112,31
10 / 2009	34,14	0,00	0,00	164,89
11 / 2009	27,48	0,00	0,00	132,71
12 / 2009	25,81	0,00	0,00	124,67
01 / 2010	22,48	0,00	0,00	108,58

UKUPNO

123.333,68

2.568,15

28.076,83

Slika 109. Prikaz izvještaja - Specifična mjesečna potrošnja energenata za objekt

6.1.1.4.4 SPECIFIČNA GODIŠNJA POTROŠNJA ENERGENATA

Ulazni parametri: - Objekt
 - Period (Godina od, Godina do)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)
 - Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

Izlazni podaci: - Nekoliko osnovnih podataka o objektu
 - Potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje
 - Potrošnja u kWh po indikatoru potrošnje
 - Emisija CO₂ u kg po indikatoru potrošnje
 - Trošak u kn po indikatoru potrošnje

Grupirano: - po Energentu



Specifična godišnja potrošnja energenata za objekt **OŠ Trmovec, 42220 Novi Marof** **po neto grijanoj površini, [m²]** **u periodu od 2005 do 2010 godine**

Vrsta	Osnovna škola	Godina završetka izgradnje	1984
Naziv zgrade	OŠ Trmovec	Ploština korisne površine zgrade, Ak [m ²]:	2,40
Adresa	Bartolovečka 55	Obujam grijanog dijela zgrade, Ve [m ³]:	156,00
Grad	42220 Novi Marof	Broj zaposlenika / Broj korisnika	0 / 0
Županija	Varaždinska županija	Energetski razred prema trenutnom energetsom certifikatu	

Prirodni plin 12.863,45 124.169,57 2.585,55 27.600,79

Godina	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
2009	6.087,01	58.757,31	1.223,49	11.747,93
2010	6.776,44	65.412,26	1.362,06	15.852,86

Loživo ulje 7.496,25 71.976,98 2.098,95 19.883,81

Godina	Potrošnja [l/m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
2009	7.496,25	71.976,98	2.098,95	19.883,81

Voda i odvodnja 308,49 0,00 0,00 1.495,76

Godina	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
2009	286,01	0,00	0,00	1.387,17
2010	22,48	0,00	0,00	108,58

UKUPNO 196.146,55 4.684,50 48.980,36

Slika 110. Prikaz izvještaja - Specifična godišnja potrošnja energenata za objekt

USPOREDBA OBJEKATA

6.1.1.5 APSOLUTNA POTROŠNJA

6.1.1.5.1 UKUPNA POTROŠNJA ENERGENATA PO GRUPI OBJEKATA

Ulazni parametri: - Vrsta objekta
 - Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
 - Lokacija (županija, grad)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

Izlazni podaci: - Potrošnja u nabavnim jedinicama
 - Potrošnja u kWh
 - Emisija CO₂ u kg
 - Trošak u kn

Grupirano: - po Energentu



Ukupna potrošnja energenata po grupi objekata u periodu od 09.2009 do 03.2010 Varaždinska županija

Grupa objekata - Dječji vrtić

Prirodni plin	81.190,96	783.728,25	16.319,38	165.206,33
----------------------	-----------	------------	-----------	------------

Mjesec / godina	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO2 [kg]	Trošak [kn]
09 / 2009	2.387,00	23.041,47	479,79	4.655,74
10 / 2009	15.394,00	148.596,74	3.094,19	29.780,80
11 / 2009	17.507,00	168.993,32	3.518,91	33.886,38
12 / 2009	27.368,00	264.180,57	5.500,97	52.963,79
01 / 2010	8.364,85	80.745,05	1.681,33	19.804,50
02 / 2010	10.170,11	98.171,09	2.044,19	24.115,13

Voda i odvodnja	3.532,00	0,00	0,00	28.297,62
------------------------	----------	------	------	-----------

Mjesec / godina	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO2 [kg]	Trošak [kn]
09 / 2009	657,00	0,00	0,00	4.944,93
10 / 2009	320,00	0,00	0,00	2.424,78
11 / 2009	631,00	0,00	0,00	5.095,59
12 / 2009	676,00	0,00	0,00	5.471,94
01 / 2010	630,00	0,00	0,00	5.453,61
02 / 2010	618,00	0,00	0,00	4.906,77

Ukupno	783.728,25	16.319,38	193.503,95
---------------	------------	-----------	------------

Slika 111. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po grupi objekata

Grupa objekata - Dom (općenito)				
Prirodni plin	68.272,00	659.022,79	13.722,67	131.764,96
Mjesec / godina	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
09 / 2009	11.700,00	112.938,93	2.351,70	22.581,00
10 / 2009	25.533,00	246.467,50	5.132,13	49.278,69
11 / 2009	31.039,00	299.616,36	6.238,84	59.905,27
Voda i odvodnja	7.570,00	0,00	0,00	116.049,50
Mjesec / godina	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [kg]	Trošak [kn]
09 / 2009	2.472,00	0,00	0,00	44.435,20
10 / 2009	2.656,00	0,00	0,00	46.339,60
11 / 2009	2.442,00	0,00	0,00	25.274,70

Slika 111. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po grupi objekata (nastavak slike sa stranice 106)

6.1.1.5.2 UKUPNA POTROŠNJA ENERGENATA PO OBJEKTIMA

Ulazni parametri: - Vrsta objekta
 - Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
 - Lokacija (županija, grad)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

Izlazni podaci: - Potrošnja u nabavnim jedinicama
 - Potrošnja u kWh
 - Emisija CO₂ u kg
 - Trošak u kn

Grupirano: - po Energentu

Sortirano od najveće do najmanje potrošnje.



Ukupna potrošnja energenata po objektima
u periodu od 09.2009 do 03.2010
Varaždinska županija

Grupa objekata - Dječji vrtić

Prirodni plin	81.190,96	783.728,25	16.319,38	165.206,33
Objekt	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO2 [kg]	Trošak [kn]
Dječji vrtić Novi Marof	15.622,00	150.797,60	3.140,02	34.087,05
Vrtić "Aleja"	11.533,05	111.327,40	2.318,14	22.262,50
Vrtić "Graberje"	10.574,74	102.076,95	2.125,52	20.413,24
Vrtić Dravska	8.929,92	86.199,63	1.794,91	17.237,99
Dječji vrtić Ivančice	8.225,00	79.395,10	1.653,22	19.324,40
Vrtić Kozarčeva	7.888,80	76.149,83	1.585,65	15.228,17
Vrtić Koprivnička	6.805,91	65.696,74	1.367,99	13.137,82
Vrtić "Biškupec"	5.847,35	56.443,88	1.175,32	12.051,59
Vrtić Gortanova	5.758,82	55.589,31	1.157,52	11.450,99
Dječji vrtić Radost	5,37	51,81	1,08	12,59
Voda i odvodnja	3.532,00	0,00	0,00	28.297,62
Objekt	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO2 [kg]	Trošak [kn]
Dječji vrtić Novi Marof	673,00	0,00	0,00	3.492,87
Vrtić "Graberje"	609,00	0,00	0,00	5.334,84
Vrtić "Aleja"	579,00	0,00	0,00	5.072,04
Vrtić Dravska	446,00	0,00	0,00	3.906,96
Vrtić Koprivnička	348,00	0,00	0,00	3.048,48
Vrtić Kozarčeva	309,00	0,00	0,00	2.706,84
Vrtić Gortanova	227,00	0,00	0,00	1.988,52
Vrtić "Biškupec"	191,00	0,00	0,00	991,29
Dječji vrtić Ivančice	106,00	0,00	0,00	804,54
Dječji vrtić Radost	44,00	0,00	0,00	951,24
Ukupno	783.728,25	16.319,38	193.503,95	

Grupa objekata - Dom (općenito)

Prirodni plin	68.272,00	659.022,79	13.722,67	131.764,96
Objekt	Potrošnja [m³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO2 [kg]	Trošak [kn]
Dom za starije i nemoćne osobe -	68.272,00	659.022,79	13.722,67	131.764,96

Slika 112. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po objektima

6.1.1.5.3

USPOREDBA APSOLUTNE MJESEČNE POTROŠNJE ZA 2 GODINE

- Ulazni parametri:
- Objekt
 - Godina1, Godina2
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

Izlazni podaci:

- Potrošnja u nabavnim jedinicama u Godini1
- Potrošnja u nabavnim jedinicama u Godini2
- Razlika potrošnje (Godina1 - Godina2) u nabavnim jedinicama

Grupirano: - po Energentu

 Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 godine 2009. i 2010., na objektu OŠ Trnovec, 42220 Novi Marof			
Lako loživo ulje	18.006,00	0,00	18.006,00
Mjesec	Godina 2009. Potrošnja [l]	Godina 2010. Potrošnja [l]	Razlika [l]
01	9.003,00	0,00	9.003,00
02	9.003,00	0,00	9.003,00
Prirodni plin	14.621,00	16.277,00	-1.656,00
Mjesec	Godina 2009. Potrošnja [m³]	Godina 2010. Potrošnja [m³]	Razlika [m³]
01	0,00	9.100,00	-9.100,00
02	0,00	7.177,00	-7.177,00
06	43,00	0,00	43,00
07	165,00	0,00	165,00
09	466,00	0,00	466,00
10	2.352,00	0,00	2.352,00
11	3.756,00	0,00	3.756,00
12	7.839,00	0,00	7.839,00
Voda i odvodnja	687,00	54,00	633,00
Mjesec	Godina 2009. Potrošnja [m³]	Godina 2010. Potrošnja [m³]	Razlika [m³]
01	34,00	54,00	-20,00
02	57,00	0,00	57,00
03	74,00	0,00	74,00
04	57,00	0,00	57,00
05	56,00	0,00	56,00
06	97,00	0,00	97,00
07	23,00	0,00	23,00
08	26,00	0,00	26,00
09	53,00	0,00	53,00
10	82,00	0,00	82,00
11	66,00	0,00	66,00
12	62,00	0,00	62,00

Slika 113. Prikaz izvještaja - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 godine

6.1.1.5.4 USPOREDBA APSOLUTNE MJESEČNE POTROŠNJE ZA 2 OBJEKTA

Ulazni parametri: - Objekt1, Objekt2
 - Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

Izlazni podaci: - Potrošnja u nabavnim jedinicama Objekta1
 - Potrošnja u nabavnim jedinicama Objekta2
 - Razlika potrošnje (Objekt1 - Objekt2) u nabavnim jedinicama

Grupirano: - po Energentu

 Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 objekta OŠ Trnovec i OŠ Sveti Ilija u periodu od 01.2009 do 12.2009			
Lako loživo ulje	18.006,00	0,00	18.006,00
Mjesec / godina	OŠ Trnovec Potrošnja [l]	OŠ Sveti Ilija Potrošnja [l]	Razlika [l]
01 / 2009	9.003,00	0,00	9.003,00
02 / 2009	9.003,00	0,00	9.003,00
Prirodni plin	14.621,00	7.242,10	7.378,90
Mjesec / godina	OŠ Trnovec Potrošnja [m³]	OŠ Sveti Ilija Potrošnja [m³]	Razlika [m³]
03 / 2009	0,00	3,70	-3,70
04 / 2009	0,00	842,00	-842,00
06 / 2009	43,00	0,00	43,00
07 / 2009	165,00	0,00	165,00
09 / 2009	466,00	29,00	437,00
10 / 2009	2.352,00	1.594,00	758,00
11 / 2009	3.756,00	2,40	3.753,60
12 / 2009	7.839,00	4.771,00	3.068,00

Slika 114. Prikaz izvještaja - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 objekta

Voda i odvodnja		687,00	301,00	386,00
		OŠ Trnovec	OŠ Sveti Ilija	
Mjesec / godina	Potrošnja [m ³]	Potrošnja [m ³]	Potrošnja [m ³]	Razlika [m ³]
01 / 2009	34,00	0,00	34,00	
02 / 2009	57,00	0,00	57,00	
03 / 2009	74,00	59,00	15,00	
04 / 2009	57,00	0,00	57,00	
05 / 2009	56,00	0,00	56,00	
06 / 2009	97,00	0,00	97,00	
07 / 2009	23,00	0,00	23,00	
08 / 2009	26,00	0,00	26,00	
09 / 2009	53,00	31,00	22,00	
10 / 2009	82,00	64,00	18,00	
11 / 2009	66,00	67,00	-1,00	
12 / 2009	62,00	80,00	-18,00	

Slika 114. Prikaz izvještaja - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 objekta (nastavak sa strane 110)

6.1.1.6 EFIKASNOST OBJEKATA

6.1.1.6.1 10 NAJEFIKASNIJIH OBJEKATA

Ulazni parametri: - Vrsta objekta
 - Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
 - Lokacija (županija, grad)
 - Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

Izlazni podaci: - Primarna energija u kWh po indikatoru potrošnje
 - Trošak u kn po indikatoru potrošnje

Grupirano: - po Vrsti objekta

		10 najefikasnijih objekata u periodu od 01.2009 do 12.2009 po neto grijanoj površini, [m ²]	
Administrativna zgrada		31,34	101,38
Redni broj	Objekt	Primarna energija [kWh/m ²]	Trošak [kn/m ²]
1	Gradska uprava Prelog - Glavna 33	13,61	38,93
2	Projektburo	17,74	62,45
Ambulanta		97,55	415,23
Redni broj	Objekt	Primarna energija [kWh/m ²]	Trošak [kn/m ²]
1	Dom Zdravlja SB - Ambulanta Mikrorajon	0,14	101,35
2	Dom Zdravlja SB - Ambulanta Vatreška	0,19	130,45
3	Ambulanta Lipik	7,36	15,31
4	Ambulanta, Negoslavci	8,47	15,43
5	Ambulanta Bapska	10,20	18,95
6	Ambulanta Poljana	11,00	20,20
7	Ambulanta, Čakovci	11,63	23,60
8	Ambulanta Moslavina	15,84	27,21
9	Ambulanta, Borovo selo	15,94	28,83
10	Ambulanta Varteks	16,79	33,90
Bolnica		42,09	124,63
Redni broj	Objekt	Primarna energija [kWh/m ²]	Trošak [kn/m ²]
1	Pakrac-Opća županijska bolnica	10,81	35,78
2	Opća županijska bolnica Požega	14,33	38,81
3	Bolnica Vinkovci	16,94	50,04

Slika 115. Prikaz izvještaja - 10 najefikasnijih objekata

6.1.1.6.2 10 NAJNEEFIKASNIJIH OBJEKATA

Ulazni parametri: - Vrsta objekta
 - Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
 - Lokacija (županija, grad)
 - Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

Grupirano: - po Vrsti objekta
 Izlazni podaci: - Primarna energija u kWh po indikatoru potrošnje
 - Trošak u kn po indikatoru potrošnje

Grupirano: - po Vrsti objekta

		10 najneefikasnijih objekata u periodu od 01.2009 do 12.2009 po neto grijanoj površini, [m ²]	
Administrativna zgrada		31,34	101,38
Redni broj	Objekt	Primarna energija [kWh/m ²]	Trošak [kn/m ²]
1	Projektburo	17,74	62,45
2	Gradska uprava Prelog - Glavna 33	13,61	38,93
Ambulanta		387,46	696,30
Redni broj	Objekt	Primarna energija [kWh/m ²]	Trošak [kn/m ²]
1	Ambulanta Viljevo	210,61	361,86
2	Dom Zdravlja SB - Ambulanta Podcrkavlje	51,45	104,62
3	Dom Zdravlja SB - Ambulanta Velika Kopanica	24,82	44,16
4	Ambulanta Magadenovac	19,19	32,97
5	Ambulanta Varteks	16,79	33,90
6	Ambulanta, Borovo selo	15,94	28,83
7	Ambulanta Moslavina	15,84	27,21
8	Ambulanta, Čakovci	11,63	23,60
9	Ambulanta Poljana	11,00	20,20
10	Ambulanta Bapska	10,20	18,95
Bolnica		42,09	124,63
Redni broj	Objekt	Primarna energija [kWh/m ²]	Trošak [kn/m ²]
1	Bolnica Vinkovci	16,94	50,04
2	Opća županijska bolnica Požega	14,33	38,81
3	Pakrac-Opća županijska bolnica	10,81	35,78

Slika 116. Prikaz izvještaja - 10 najneefikasnijih objekata



6.1.1.7 SPECIFIČNA POTROŠNJA

6.1.1.7.1 SPECIFIČNA POTROŠNJA ENERGENATA PO OBJEKTIMA

Ulazni parametri: - Vrsta objekta
- Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
- Lokacija (županija, grad)
- Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)
- Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

Izlazni podaci: - Potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje
- Potrošnja u kWh po indikatoru potrošnje
- Emisija CO₂ u kg po indikatoru potrošnje
- Trošak u kn po indikatoru potrošnje

Grupirano: - po Energentu

Sortirano od najveće do najmanje specifične potrošnje.





Specifična potrošnja energenata po objektima

u periodu od 09.2009 do 03.2010

po neto grijanoj površini, [m²]

Varaždinska županija

Grupa objekata - Dječji vrtić

Prirodni plin	94,16	908,94	18,93	191,98
---------------	-------	--------	-------	--------

Objekt	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
Dječji vrtić Novi Marof	18,33	176,97	3,69	40,00
Vrtić "Biškupec"	14,23	137,33	2,86	29,32
Vrtić Dravska	10,46	101,00	2,10	20,20
Vrtić "Aleja"	9,16	88,47	1,84	17,69
Vrtić Koprivnička	9,15	88,35	1,84	17,67
Vrtić "Graberje"	8,66	83,56	1,74	16,71
Vrtić Kozarčeva	8,45	81,56	1,70	16,31
Vrtić Gortanova	7,87	76,00	1,58	15,66
Dječji vrtić Ivančice	7,83	75,61	1,57	18,40
Dječji vrtić Radost	0,01	0,09	0,00	0,02

Voda i odvodnja	4,02	0,00	0,00	31,59
-----------------	------	------	------	-------

Objekt	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
Dječji vrtić Novi Marof	0,79	0,00	0,00	4,10
Vrtić Dravska	0,52	0,00	0,00	4,58
Vrtić "Graberje"	0,50	0,00	0,00	4,37
Vrtić Koprivnička	0,47	0,00	0,00	4,10
Vrtić "Biškupec"	0,46	0,00	0,00	2,41
Vrtić "Aleja"	0,46	0,00	0,00	4,03
Vrtić Kozarčeva	0,33	0,00	0,00	2,90
Vrtić Gortanova	0,31	0,00	0,00	2,72
Dječji vrtić Ivančice	0,10	0,00	0,00	0,77
Dječji vrtić Radost	0,07	0,00	0,00	1,62

Ukupno	908,94	18,93	223,57
--------	--------	-------	--------

Grupa objekata - Dom (općenito)

Prirodni plin	6,99	67,49	1,41	13,49
---------------	------	-------	------	-------

Objekt	Potrošnja [m ³ /m ²]	Potrošnja [kWh/m ²]	Emisija CO ₂ [kg/m ²]	Trošak [kn/m ²]
Dom za starije i nemoćne osobe -	6,99	67,49	1,41	13,49

Slika 117. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po objektima



6.1.1.7.2 USPOREDBA SPECIFIČNE MJESEČNE POTROŠNJE ZA 2 GODINE

Ulazni parametri: - Objekt

- Godina1, Godina2

- Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)

- Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

Izlazni podaci:

- Specifična potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje u Godini1

- Specifična potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje u Godini2

- Razlika specifične potrošnje (Godina1 - Godina2) u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje

Grupirano:

- po Energentu





Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 godine

2009. i 2010., na objektu
OŠ Trnovec, 42220 Novi Marof
po neto grijanoj površini, [m²]

Lako loživo ulje

Mjesec	Godina 2009. Potrošnja [l/m ²]	Godina 2010. Potrošnja [l/m ²]	Razlika [l/m ²]
01	3.748,13	0,00	3.748,13
02	3.748,13	0,00	3.748,13

Prirodni plin

Mjesec	Godina 2009. Potrošnja [m ³ /m ²]	Godina 2010. Potrošnja [m ³ /m ²]	Razlika [m ³ /m ²]
01	0,00	3.788,51	-3.788,51
02	0,00	2.987,93	-2.987,93
06	17,90	0,00	17,90
07	68,69	0,00	68,69
09	194,00	0,00	194,00
10	979,18	0,00	979,18
11	1.563,70	0,00	1.563,70
12	3.263,53	0,00	3.263,53

Voda i odvodnja

Mjesec	Godina 2009. Potrošnja [m ³ /m ²]	Godina 2010. Potrošnja [m ³ /m ²]	Razlika [m ³ /m ²]
01	14,15	22,48	-8,33
02	23,73	0,00	23,73
03	30,81	0,00	30,81
04	23,73	0,00	23,73
05	23,31	0,00	23,31
06	40,38	0,00	40,38
07	9,58	0,00	9,58
08	10,82	0,00	10,82
09	22,06	0,00	22,06
10	34,14	0,00	34,14
11	27,48	0,00	27,48
12	25,81	0,00	25,81

Slika 118. Prikaz izvještaja - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 godine

6.1.1.7.3 USPOREDBA SPECIFIČNE MJESEČNE POTROŠNJE ZA 2 OBJEKTA

Ulazni parametri: - Objekt1, Objekt2
 - Period (Godina od, Mjesec od, Godina do, Mjesec do)
 - Energent (padajući izbornik: predodređeno - Svi energenti)
 - Indikator potrošnje (površina, volumen, osoba)

Izlazni podaci: - Specifična potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje Objekta1
 - Specifična potrošnja u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje Objekta2
 - Razlika specifične potrošnje (Objekt1 - Objekt2) u nabavnim jedinicama po indikatoru potrošnje

Grupirano: - po Energentu

 Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 objekta OŠ Trnovec i OŠ Sveti Ilija u periodu od 01.2009 do 12.2009 po neto grijanoj površini, [m ²]			
Lako loživo ulje			
Mjesec / godina	OŠ Trnovec Potrošnja [l/m ²]	OŠ Sveti Ilija Potrošnja [l/m ²]	Razlika [l/m ²]
01 / 2009	3.748,13	0,00	3.748,13
02 / 2009	3.748,13	0,00	3.748,13
Prirodni plin			
Mjesec / godina	OŠ Trnovec Potrošnja [m ³ /m ²]	OŠ Sveti Ilija Potrošnja [m ³ /m ²]	Razlika [m ³ /m ²]
03 / 2009	0,00	0,00	-0,00
04 / 2009	0,00	0,30	-0,30
06 / 2009	17,90	0,00	17,90
07 / 2009	68,69	0,00	68,69
09 / 2009	194,00	0,01	193,99
10 / 2009	979,18	0,56	978,62
11 / 2009	1.563,70	0,00	1.563,70
12 / 2009	3.263,53	1,69	3.261,84

Slika 119. Prikaz izvještaja - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 objekta

Voda i odvodnja

Mjesec / godina	OŠ Trnovec Potrošnja [m^3/m^2]	OŠ Sveti Ilija Potrošnja [m^3/m^2]	Razlika [m^3/m^2]
01 / 2009	14,15	0,00	14,15
02 / 2009	23,73	0,00	23,73
03 / 2009	30,81	0,02	30,79
04 / 2009	23,73	0,00	23,73
05 / 2009	23,31	0,00	23,31
06 / 2009	40,38	0,00	40,38
07 / 2009	9,58	0,00	9,58
08 / 2009	10,82	0,00	10,82
09 / 2009	22,06	0,01	22,05
10 / 2009	34,14	0,02	34,12
11 / 2009	27,48	0,02	27,45
12 / 2009	25,81	0,03	25,78

Slika 119. Prikaz izvještaja - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 objekta (nastavak sa strane 118)

6.1.2. GRAFOVI PO ETIKETI

U ovom je modulu moguće pregledavati grafove objekata koji su obuhvaćeni zajedničkom etiketom. Odabir prikaza etiketiranih objekata izvršiti klikom miša na odgovarajuću etiketu s lijeve strane ekranskog

prikaza, kada kursor miša promijeni svoj izgled u  iznad odabrane etikete.

Način dodjele etiketa objektima objašnjeno je u poglavlju **2.7.5 Etiketiranje (tagiranje)**

Grafovi koji se prikazuju u ovom poglavlju odnose se na podatke s unesenih računa za objekte.

Način upravljanja prikazivanjem grafova je identičan onom koji je objašnjen u poglavlju **5.1.1.6. Grafovi računa**



Slika 120. Prikaz Grafovi po etiketi

6.1.3. GRAFOVI PO KORISNIKU

U ovom je modulu moguće pregledavati grafove objekata koji su sortirani po korisniku.

Grupiranje se vrši prema **vrsti korisnika** odnosno prema Gradu, Ministarstvu, Općini, Organizaciji, Privatno i Županiji.

Prikaz u hijerarhiji stabla „otvara“ se klikom miša na  ispred oznake mape vrste korisnika (označeno s ) kada se prikaže sadržaj mape korisnika (označeno s ). Klikom na ikonu  ispred oznake mape korisnika u stablu se prikazuju objekti korisnika (označeni s ). Preduvjet sortiranja objekta prema korisniku je da se upisanom objektu definira korisnik, vrsta korisnika i nadređeni korisnik (ukoliko ga ima), u modulu **GeoAdministracija / Šifarnici objekata i korisnika / Korisnici objekta**.

Grafovi koji se prikazuju u ovom poglavlju odnose se na podatke s unesenih računa za objekte.

Način upravljanja prikazivanjem grafova je identičan onom koji je objašnjen u poglavlju **5.1.1.6. Grafovi računa**



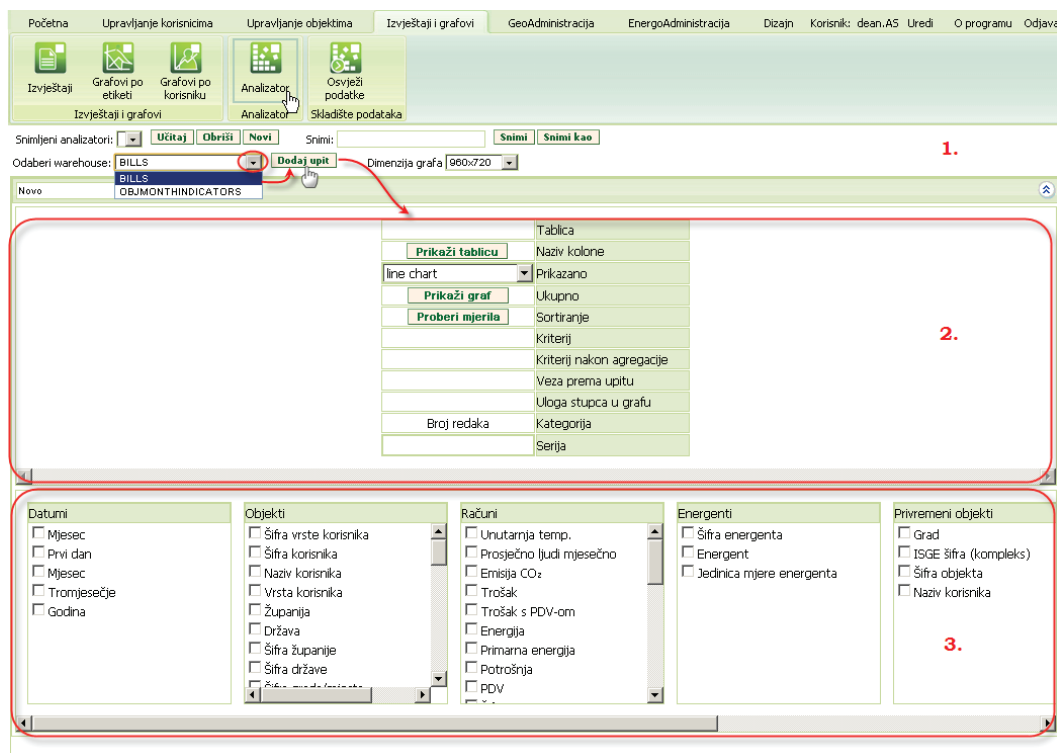
Slika 121. Prikaz Grafovi po korisniku

6.1.4. ANALIZATOR

Analizator je posebna aplikacija namijenjena za kreiranje upita kojima se na jednostavan način može doći do podataka koji su potrebni kod složenih analiza energetske efikasnosti. Ovaj modul omogućava povezivanje i usporedbu svih podataka koji se nalaze u bazi podataka, obradu podataka matematičkim operacijama, grupiranje, sortiranje, postavljenje raznih kriterija, povezivanje više različitih upita u nove upite i konačno prikazivanje dobivenih rezultata u obliku tabličnog izvještaja ili grafičkog prikaza.

Pomoću njega se mogu prikazati podaci koje se pomoću standardnih izvještaja i grafova ne može pregledavati.

Rad sa analizatorom podrazumijeva poznavanje logike kreiranja upita u SQL-u (Structured Query Language - računalni jezik za izradu, pretraživanje, ažuriranje i brisanje podataka iz relacijskih baza podataka.)



Slika 122. Struktura i početak rada sa Analizatorom

Radni prostor za rada sa Analizatorom se sastoji od 3 cjeline .

1. Izborna traka
2. Alat za upravljanje poljima
3. Izbornik polja

6.1.4.1 IZBORNA TRAKA

Pomoću izborne trake upravlja se upitima analizatora (snima ih za kasnije analize, briše, učitava), izabiru i dodaju se nova skladišta podataka (warehouse) za upite i mijenja rezolucija prikaza grafova.

Snimljeni analizatori: Analiza po gradovima Učitaj Obriši Novi Snimi: Analiza po gradovima Snimi Snimi kao
 Odaberi warehouse: BILLS Dodaj upit Dimenzija grafa 960x720

Slika 123. Izborna traka analizatora

Spremljeni analizatori: – iz padajućeg izbornika moguće je u popisu upita odabrati neki od prije kreiranih i snimljenih upita za analizator. Svaki korisnik može u popisu snimljenih analizatora vidjeti samo upit koji je sam kreirao.

Nakon odabira nekog od upita iz padajućeg izbornika moguće je:

- o učitati ga klikom na ikonu Učitaj
- o obrisati ga klikom na ikonu Obriši
- o pokrenuti kreiranje novog upita klikom na ikonu Novi

Snimi: polje za upis naziva novog analizatora kojeg se kreira. Nakon upisa naziva potrebno ga je spremi klikom na tipku Snimi kao.

Odaberi warehouse: - iz padajućeg izbornika odabrati skup podataka iz skladišta podataka, koje je potrebno za stvaranje novog upita.

Moguće je odabrati skladište podataka :

- o **BILLS** – koje se sastoji od 6 tablica koje su međusobno povezanih preko tablice **Računi** u bazi podataka, znači ukupno 7 tablica iz kojih se mogu odabirati traženi podaci.
- o **OBJMONTHINDICATORS** – kojeg čine 3 tablice povezane sa tablicom indikatora, znači ukupno 4 tablice.

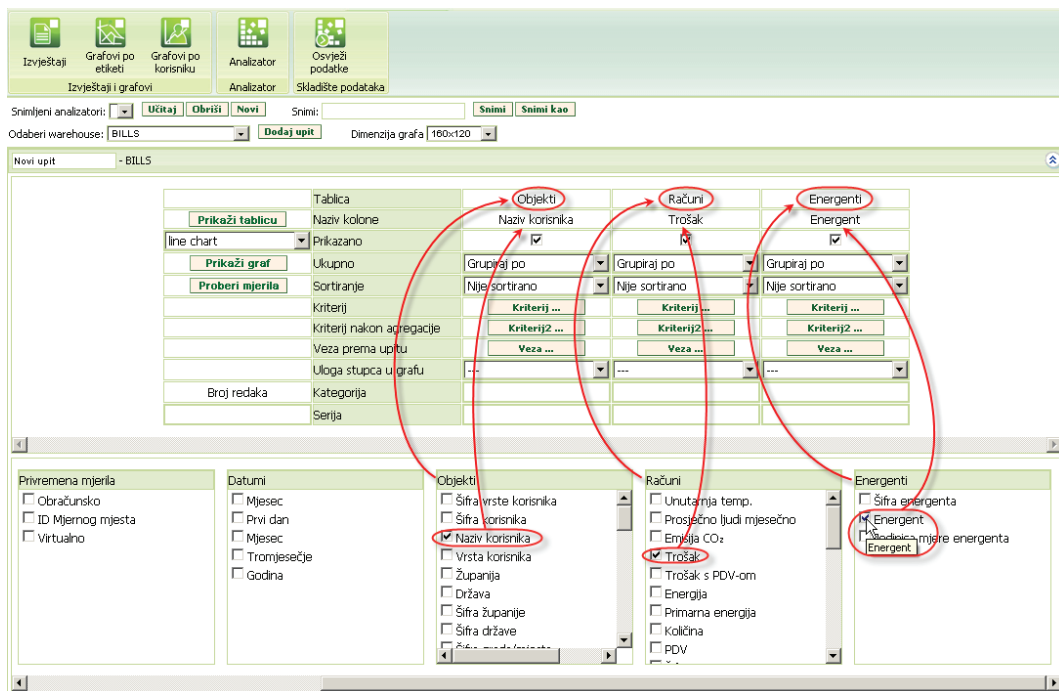
Dimenzije grafa: - iz padajućeg izbornika se može odabrati rezolucija prikaza grafa koja će biti prilagođena rezoluciji monitora na kojem se prikazuju dobiveni podaci.

Nakon odabira željenog skupa podataka („warehouse“) potrebno je kliknuti na tipku Dodaj upit i prikazati će se oblik radne stranice kao na Slika 200.

6.1.4.2 PRIPREMANJE ANALIZATORA

Alat za upravljanje poljima i izbornik polja su dvije zasebne cjeline ali usko povezane u svojoj funkciji. Odabirom označenih polja klikom miša u pojedinim tablicama izbornika polja, u alatu za upravljanje automatski se dodaju stupci unutar kojih će se različitim funkcijama obrađivati svi vezani podaci i dobivena rješenja moći prikazivati tablično ili grafom.

Polja u tablicama (podaci) se po svojoj strukturi razlikuju kao numerička i kao tekstualna, pa je stoga potrebno dobro poznavanje strukture podataka kao i rada sa relacijskim bazama podataka da bi se pravilnim odabirom i ispravnim postavljanjem uvjeta upita dobili kvalitetni podaci (tablice i grafovi). Opisani princip odabira polja i njihovog dodavanja u alat za upravljanje prikazan je na slici (Slika 123.).



Slika 124. Odabir polja u tablicama skladišta podataka

Kao što je već spomenuto postoje dva raspoloživa skladišta podataka sa svojim tablicama. Svaka tablica se sastoji od podataka koji se čitaju iz baze podataka. Nazivi polja su identični nazivima odgovarajućih polja u aplikaciji ISGE.

Osnovna tablica u skladištu podataka je tablica s računima koje se razlikuje od transakcijske tablice s računima koji se unose u sustav po tome što je rascijepana po mjesecima u kojima se određeni račun nalazi, te je hijerarhijski propagirana na podređena virtualna i kontrolna brojala. Na isti način je rascijepana i tablica stavke računa.

Skladište podataka **BILLS** se sastoji od tablica:

Privremeni objekti – pogledati opis tipke „Proberi mjerila“

Stavke računa – predstavljaju unesene stavke računa

Privremena mjerila – pogledati opis tipke „Proberi mjerila“

Datumi – predstavljaju dodatne opise datumskog polja. Služe za stvaranje raznih upita prema varijantama vremenskih intervala.

Objekti – sadrže sve podatke o objektima koji su potrebni za analizu i filtriranje.

Računi – predstavljaju vrijednosti koje se nalaze u zaglavlju računa.

Energenti – sadrže sve podatke o energentima koji su potrebni za analizu i filtriranje.

Skladište podataka **OBJMONTHINDICATORS** se sastoji od tablica:

Objekti – sadrže sve podatke o objektima koji su potrebni za analizu i filtriranje.

Datumi – predstavljaju opise datumskog polja. Služe za stvaranje raznih upita prema raznim vremenskim intervalima.

VE_INDICATORS_OBJ_MONTH – tablica s unaprijed izračunatim indikatorima iz tablice „Računi“

Energenti – sadrže sve podatke o energentima koji su potrebni za analizu i filtriranje.

Nakon izbora potrebnih polja nastavlja se s uređenjem rezultata upita kojeg obavljamo dodavanjem raznih matematičkih funkcija, sortiranjem, dodavanjem uvjeta i mogućim povezivanjem sa drugim kreiranim upitima (rad sa „subquery-ima“) u alatu za upravljanje poljima (Slika 125.).

6.1.4.3 RAD S ANALIZATOROM

Alat za upravljanje poljima je svojom strukturom nalik na tablicu unutar koje se nalaze stupci sa funkcijama.

	Tablica	Računi
Prikaži tablicu	Naziv kolone	Trošak
line chart	Prikazano	☒
Prikaži graf	Ukupno	Grupiraj po
Proberi mjerila	Sortiranje	Nije sortirano
	Kriterij	Kriterij ...
	Kriterij nakon agregacije	Kriterij2 ...
	Veza prema upitu	Veza ...
	Uloga stupca u grafu	---
Broj redaka	Kategorija	
	Serijsa	

Slika 125. Alat za upravljanje poljima skladišta podataka

U prvom stupcu su smještene funkcionalnosti :

- o Tipka **Prikaži tablicu** - pokretanje pripremljenog upita i njegovog prikaza u tabličnom obliku
- o Padajući izbornik line chart - odabir vrste prikazanog grafa. Mogući prikazi grafova su obliku linijskog, stupčastog, složenog stupčastog i tortnog grafa
- o Tipka **Prikaži graf** - pokretanje pripremljenog upita i njegova prikazivanja u grafičkom obliku odabranom u padajućem izborniku.
- o Tipka **Proberi mjerila** - Namjena ove tipke je da na odabranim objektima probere samo ona mjerna mjesta čije potrošnje smijemo zbrojiti a da se ne pojave duplikati zbog hijerarhije mjernih mjesta, tj. hijerarhijski najniža mjerna mjesta. Prvo je potrebno napraviti upit koji vraća stupac „Šifra objekta“, pritom proizvoljno možete postaviti filtere na ostale stupce po želji (npr. matični korisnik = MINGORP). Nakon toga, klikom na tipku „Proberi mjerila“ će se u tablicu „Privremena mjerila“ upisati mjerila čiju potrošnju možemo zbrajati da bismo dobili ukupnu potrošnju odabranih objekata. Nakon toga krenajte drugi upit klikom na „Dodaj upit“, uključite „ID Mjernog mjesta“ iz tablice „Privremena mjerila“, i isključite „Prikazano“ (time ga uključujemo u upit, ali ne forsiramo prikaz kako bismo mogli grupirati podatke po nekim drugim željenim kriterijima) te odaberite stupce iz tablice „Računi“ i/ili „Stavke računa“ te ih sumirajte po želji. Klikom na ovu tipku se popunjava i tablica „Privremeni objekti“ u kojoj se nalaze hijerarhijski najvišiji objekti.
- o Broj redaka – upisati željeni broj redaka za pokrenuti upit, ukoliko je polje prazno aplikacija prikazuje prvih 500 redaka rezultata upita.

Drugi stupac sadržava nazive redaka koji se odnose na upravljanje podacima iz tablica:

Tablica - naziv tablice skladišta podatka u kojoj se selektirano polje nalazi.

Naziv kolone - naziv selektiranog polja za kojeg se provodi upit.

Prikazano - označiti opcijsko polje da se selektirani zapis prikaže u rezultatu upita (ukoliko se ne prikazuje tada se polje koristi kao filter podataka).

Ukupno - iz padajućeg izbornika odabrati potrebnu funkciju agregacije podataka. Moguće funkcije su :

- o **Zbroj** - funkcija zbraja vrijednosti polja unutar odabrane grupe
- o **Prosjeck** - funkcija vraća prosječnu vrijednost polja unutar odabrane grupe
- o **Min** - funkcija vraća najmanju vrijednost polja unutar odabrane grupe
- o **Max** - funkcija vraća najveću vrijednost polja unutar odabrane grupe
- o **Prebroj** - funkcija vraća broj članova pojedine grupe bez obzira na odabrano polje

Sortiranje – oblik sortiranja stupca koje može biti uzlazno , silazno ili bez sortiranja

Kriterij - predstavlja metodu filtriranja podataka. Podaci se mogu filtrirati prema kriterijima prikazanim

Tablicom 6.

Tablica 6. Kriteriji za filtriranje podataka analizatora

Kriterij	Funkcija
bez kriterija	Filtrira zapise koje počinju kao upisana riječ ili dio riječi
sadrži	Filtrira zapise koji sadrže upisanu riječ ili dio riječi
je jednak	Filtrira zapise koji su jednaki kao upisana riječ
nije jednak	Filtrira zapise koji su nisu jednaki kao upisana riječ
je na popisu	Omogućava filtriranje prema popisu stvarnih vrijednosti promatranog polja
je prazan	Filtrira polja koja nemaju zapisa - prazna polja
nije prazan	Filtrira polja koja su popunjena zapisima
je između	Filtrira zapise čija se vrijednost nalazi unutar odgovarajućeg raspona
nije između	Filtrira zapise čija se vrijednost ne nalazi unutar odgovarajućeg raspona
>=	Filtrira brojčane vrijednosti koje su veće ili jednake od upisane
>	Filtrira brojčane vrijednosti koje su veće od upisane
<=	Filtrira brojčane vrijednosti koje su manje ili jednake od upisane
<	Filtrira brojčane vrijednosti koje su manje od upisane

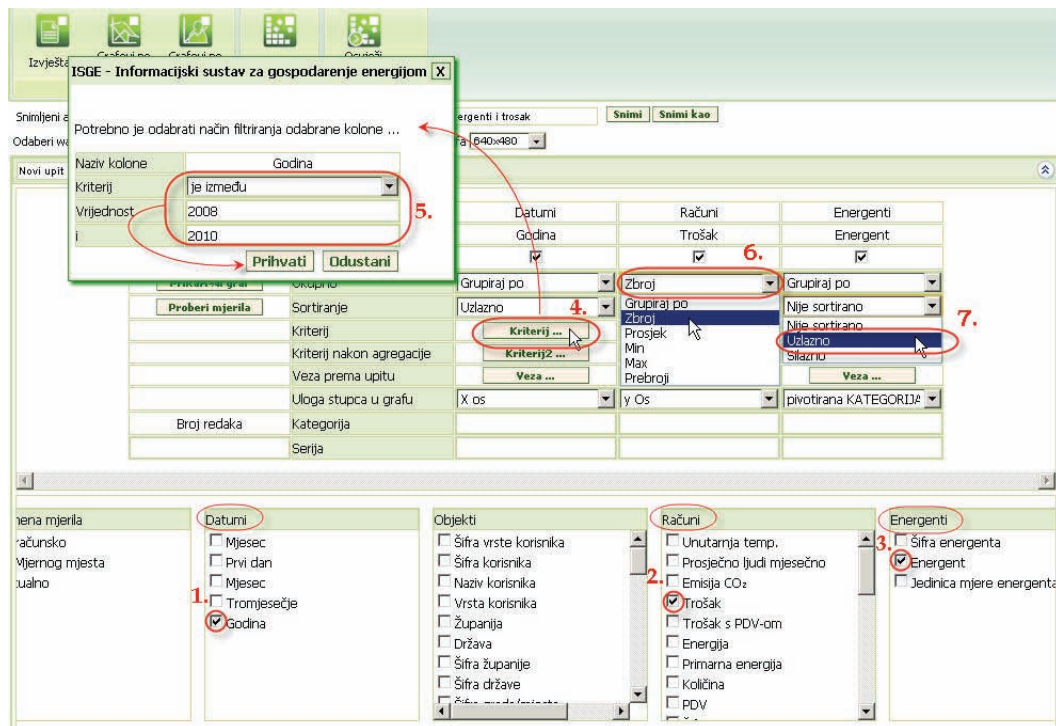
Veza prema upitu – omogućava filtriranje upita prema vrijednostima dobivenim primjenom nekog drugog upita. Potrebno je iz padajućih izbornika veze prema upitu odabrati **Naziv Upita** (to je u stvari podupit – „subquery“) prema kojem se određuje odnos upita i podupita. Uvjeti kriterija filtriranja su objašnjeni **Tablicom 6.**

Uloga stupca u grafu – stupac iz upita može u grafu imati jednu od 4 uloge. U najjednostavnijem slučaju može biti na X ili Y osi, što je minimalno potrebno da bi se dobio graf. U složenijem slučaju možemo crtati serije i kategorije.

Kategorija – podskup podataka na grafu koji imaju zajedničko svojstvo, a crtaju se na različitim Y osima (zbog skale, mjerne jedinice i sl., npr. potrošnja energenta)

Serijs – podskup podataka na grafu koji imaju zajedničko svojstvo, a crtaju se na istoj Y osi (npr. različite godine na grafu gdje su na X-osi mjeseci)

Grupiranje energenta je postavljeno na uzlazno – točka 7.



Slika 126. Odabir polja i kriterija za upit

Za prikazane grafove vrijede slijedeće postavke padajućeg izbornika **Uloge stupca u grafu:**

Energent – postavljen na kategoriju .

ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom

Snimljeni analizatori: **Energenti i trošak** **Učitaj** **Obrisi** **Novi** Snimi

Odaberi warehouse: **BILLS** **Dodaj upit** Dimenzija

Novi upit - **BILLS**

Prikaži tablicu **Prikaži graf** **Proberi mjerila**

line chart

Tablica

Naziv kolone

Prikazano

Ukupno

Sortiranje

Kriterij

Kriterij nakon agregacije

Veza prema upitu

Uloga stupca u grafu

Broj redaka

Kategorija

Serijsa

remena mjerila

Obračunsko

ID Mjernog mjesta

Virtualno

Datumi

☐ Mjesec

☐ Prvi dan

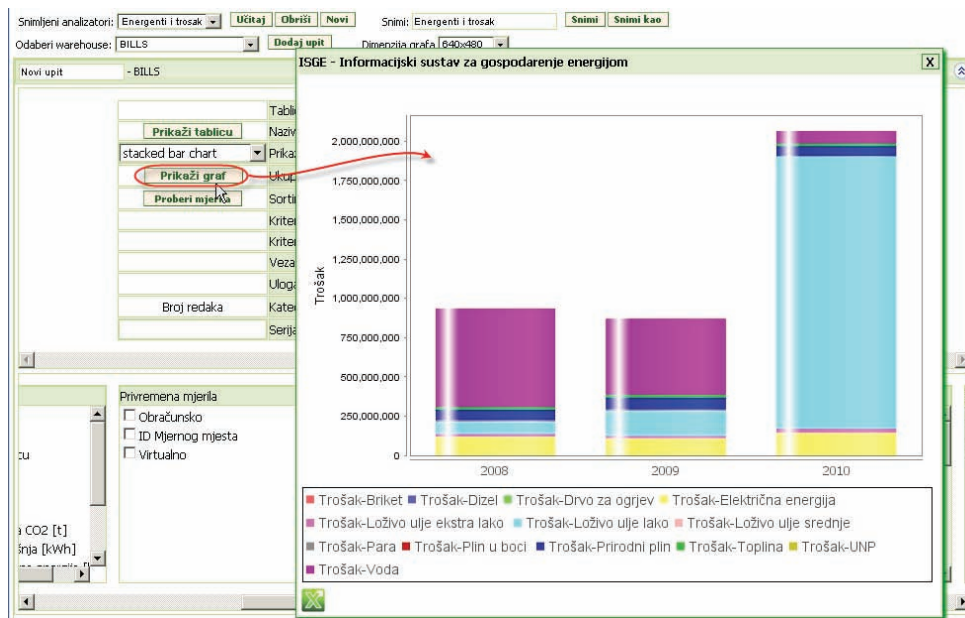
☐ Mjesec

☐ Tromjesečje

☒ Godina

Godina	Trošak	Energent
2008	546	Briket
2008	18 935,265	Dizel
2009	15 549,442	Dizel
2008	182 251,21	Drvo za ogrjev
2009	112 121,364	Drvo za ogrjev
2010	64 248	Drvo za ogrjev
2008	120 331 666,827	Električna energija
2009	110 642 628,835	Električna energija
2010	145 223 419,351	Električna energija
2008	17 657 678,861	Loživo ulje ekstra lako
2009	14 586 867,813	Loživo ulje ekstra lako
2010	27 409 468,61	Loživo ulje ekstra lako
2008	73 895 281,364	Loživo ulje lako
2009	154 917 840,786	Loživo ulje lako
2010	1 727 154 423,412	Loživo ulje lako
2008	4 520 096,04	Loživo ulje srednje
2009	4 544 048,34	Loživo ulje srednje
2008	9 734 918,755	Para
2009	10 229 224,134	Para
2010	8 969 262,27	Para
2008	104 282,254	Plin u boci
2009	109 401,925	Plin u boci
2010	75 224,915	Plin u boci
2008	64 160 924,868	Prirodni plin
2009	73 764 184,635	Prirodni plin
2010	59 670 157,476	Prirodni plin
2008	17 479 497,865	Toplina

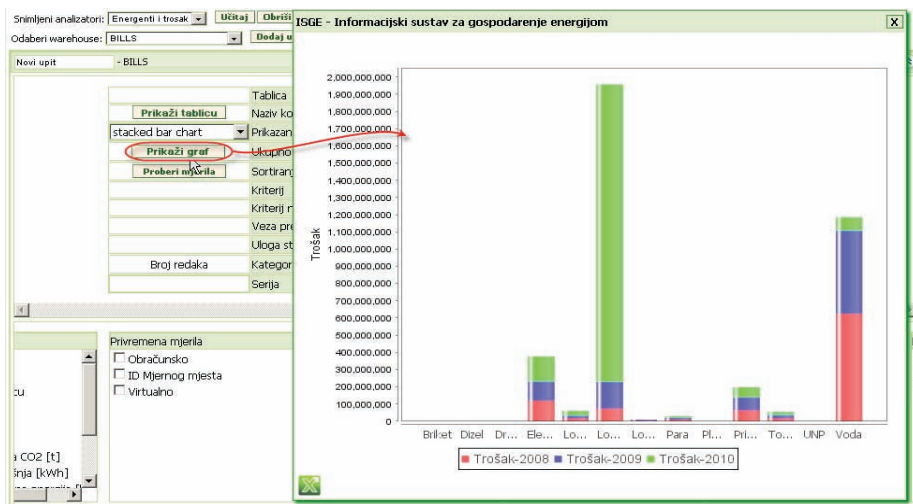
Slika 127. Pokretanje upita u tabličnom prikazu



Slika 128. Pokretanje upita u grafičkom prikazu složenog stupčastog grafa

Za slijedeći prikazani graf promijenjene su postavke padajućeg izbornika **Uloge stupca u grafu:**

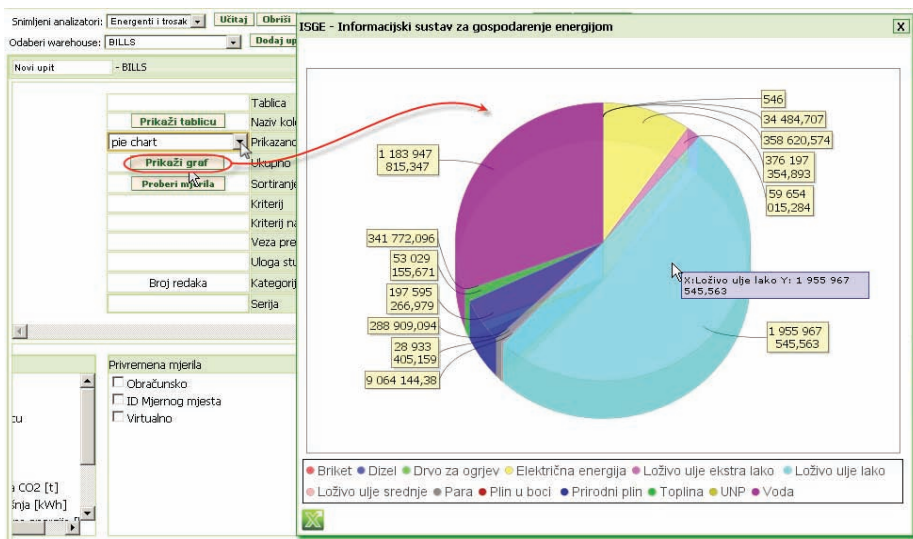
- o **Godina** – postavljen na kategoriju .
- o **Trošak** – postavljen na y-os
- o **Energent** – postavljena na x-os



Slika 129. Pokretanje identičnog upita sa drugačijim grafičkim prikazom

Za slijedeći prikazani tortni graf promijenjene su postavke padajućeg izbornika **Uloge stupca u grafu:**

- o **Godina** – nema ulogu
- o **Trošak** – postavljen na y-os
- o **Energent** – postavljena na x-os



Slika 130. Tortni prikaz udjela pojedinog energenta u ukupnim troškovima



BILJEŠKE





BILJEŠKE





BILJEŠKE







Poticanje energetske
efikasnosti u Hrvatskoj



Dovesti svoju kuću u red

www.isge.hr