

PRIRUČNIK ZA ENERGETSKOG ADMINISTRATORA



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 ADMINISTRATORA**

**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 Rapaić Rappa

Tisak: TISKARA ZELINA d.d.

Tiskano u Zagrebu, Hrvatska

Prvo izdanje 2011.

Copyright © 2011

ISBN 978-953-7429-31-7

CIP zapis dostupan u računalnome katalogu

Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu

pod brojem 779589

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 administratore

Rev. 5



SADRŽAJ

1.	UVOD.....	14
2.	OSNOVNI ELEMENTI KORISNIČKOG SUČELJA ISGE	16
2.1.	POČETAK RADA S ISGE APLIKACIJOM	16
2.1.1.	Prijava u sustav	16
2.1.2.	„Zaboravljena“ zaporka	17
2.2.	STRUKTURA APLIKACIJE	18
2.2.1.	Glavna izborna traka.....	18
2.2.2.	Izborna vrpca, radne grupe i funkcijske tipke	20
2.2.3.	Radna kartica.....	20
2.2.4.	Alatna traka.....	22
2.3.	UNOS PODATAKA U POLJA	23
2.4.	MANIPULACIJA SPREMNICIMA	25
2.5.	PODEŠAVANJE ŠIRINE STUPACA	26
2.6.	MULTISELEKCIJA ZAPISA	27
2.7.	UREĐIVANJE PRIKAZA EKRANA POMICANJEM RAZDJELNIKA	27
2.8.	DODAVANJE ZAPISA	28
2.9.	BRISANJE ZAPISA	29
2.10.	AŽURIRANJE ZAPISA	29
2.11.	FILTRIRANJE ZAPISA - PRETRAŽIVANJE	30
2.11.1.	Brzo pretraživanje.....	30
2.11.2.	Stupčasto filtriranje.....	31
2.11.3.	Složeno filtriranje - Master filter	32
2.11.4.	Brzo sortiranje stupaca u tablicama.....	40
2.11.5.	Etiketiranje (tagiranje).....	40
2.12.	PRIKAZ ZASLONA S VELIKIM BROJEM PODATAKA	42
2.13.	PREUZIMANJE ZAPISA IZ ISGE-A	43
3.	POČETNA.....	46
3.1.	PRIKAZ	46
3.1.1.	KPU - ključni pokazatelji uspješnosti	46
3.1.2.	Graf na početnoj stranici.....	47
3.2.	POŠTA.....	49
3.2.1.	Poruke.....	49
3.2.2.	Nova poruka	50
3.2.3.	Brisanje poruke.....	52
3.3.	ALARMI	52
3.3.1.	Definirani alarmi.....	52
3.3.2.	Uloge	54
3.3.3.	Podignuti alarmi.....	55
3.3.4.	Moji alarmi	55



4.	UPRAVLJANJE KORISNICIMA	60
4.1.	KORISNICI.....	60
4.1.1.	Korisnici.....	60
4.1.2.	Uređivanje uloga i dodavanje objekata korisnicima	62
4.1.3.	Naslijeđeni objekti i uloge.....	63
4.1.4.	Logiranje	64
4.2.	ULOGE.....	64
4.2.1.	Uloge.....	64
5.	UPRAVLJANJE OBJEKTIMA	68
5.1.	OBJEKTI.....	68
5.1.1.	Objekti	68
5.1.2.	Objekti po etiketi	126
5.1.3.	Objekti po korisniku	127
5.1.4.	Objekti - zgrade	129
5.1.5.	Dodaj objekt.....	129
5.1.6.	Ciljevi.....	132
5.2.	POPIS RAČUNA I MJERILA	140
5.2.1.	Popis računa	140
5.2.2.	Popis mjerila	141
6.	IZVJEŠTAJI I GRAFOVI	144
6.1.	IZVJEŠTAJI I GRAFOVI	144
6.1.1.	Izvještaji	144
6.1.2.	Grafovi po etiketi	176
6.1.3.	Grafovi po korisniku.....	177
6.1.4.	Analizator.....	178
7.	GEOADMINISTRACIJA	188
7.1.	ŠIFRARNICI OBJEKATA	188
7.1.1.	Vrste objekata	188
7.1.2.	Grupe vrste objekata	189
7.1.3.	Vrste korisnika.....	190
7.1.4.	Korisnici objekata	191
7.2.	GEOGRAFSKI ŠIFRARNICI	193
7.2.1.	Poštanski uredi	193
7.2.2.	Mjesta / općine	194
7.2.3.	Gradovi	195
7.2.4.	Županije	196
7.2.5.	Države	197
7.2.6.	Regije	198
7.2.7.	Meteorološke postaje	198
7.2.8.	Jezici	200





8.	ENERGOADMINISTRACIJA	204
8.1.	<i>ENERGETSKI ŠIFRARNICI</i>	<i>204</i>
8.1.1.	<i>Dobavljači.....</i>	<i>204</i>
8.1.2.	<i>Energenti</i>	<i>207</i>
8.1.3.	<i>Mjerne jedinice.....</i>	<i>209</i>
8.1.4.	<i>Sustavi grijanja.....</i>	<i>210</i>
8.1.5.	<i>Dizalice topline</i>	<i>211</i>
8.1.6.	<i>Rashladni energent.....</i>	<i>212</i>
8.1.7.	<i>Rashladni mediji.....</i>	<i>213</i>
8.1.8.	<i>Vrste hlađenja</i>	<i>214</i>
8.1.9.	<i>PTV energenti</i>	<i>215</i>
8.1.10.	<i>PTV način pripreme</i>	<i>215</i>



POPIS SLIKA

Slika 1. Prozor aplikacije za prijavu u ISGE (u pregledniku Google Chrome)	16
Slika 2. Prikaz stranice za „zaboravljenu“ zaporku.....	17
Slika 3. Poruka o neispravnoj e-mail adresi ili korisničkom imenu kod slanja „zaboravljene“ zaporku	17
Slika 4. Prikaz strukture stranice ISGE-a	18
Slika 5. Glavna izborna traka.....	18
Slika 6. Obavijesti u glavnoj izornoj traci	19
Slika 7. Prozor za izmjenu zaporku za korisnika.....	19
Slika 8. Izborna vrpca, radne grupe i funkcijska tipka	20
Slika 9. Prikaz strukture radne kartice -- podaci upisani u tablici	21
Slika 10. Prikaz strukture radne kartice - podaci upisani u odvojene spremnike	21
Slika 11. Prikaz Google karte s označenom lokacijom objekta	22
Slika 12. Prikaz alatne trake	22
Slika 13. Tekstualni unos podataka.....	24
Slika 14. Odabir iz padajućeg izbornika.....	24
Slika 15. Korištenje opcijskog polja (s „kvačicom“ ispred ili iza naziva odabira).....	24
Slika 16. Odabir podataka iz izborne liste	25
Slika 17. Odabir datuma	25
Slika 18. Zatvaranje spremnika na radnoj kartici.....	26
Slika 19. Podešavanje širine stupca.....	26
Slika 20. Pomicanje razdjelnika.....	27
Slika 21. Dodavanje novog zapisa u kartici Svi zapisi	28
Slika 22. Upisivanje novog zapisa u kartici Jedan zapis.....	28
Slika 23. Brisanje zapisa	29
Slika 24. Označen zapis za ažuriranje u kartici Svi zapisi	29
Slika 25. Ažuriranje zapisa u kartici Jedan zapis.....	30
Slika 26. Brzo pretraživanje	30
Slika 27. Pretraživanje po stupcima (primjer pretrage gradova koji počinju sa slovom „O“).....	31
Slika 28. Master filter – pretraživanje	32
Slika 29. Master filter - sortiranje	33
Slika 30. Master filter - redoslijed stupaca.....	33
Slika 31. Master filter - upis uvjeta.....	34
Slika 32. Primjer izgleda filtra za gradove u Sisačko-moslavačkoj županiji	37
Slika 33. Forma za sortiranje zapisa po više polja	38
Slika 34. Forma za uređivanje rasporeda stupaca.....	39
Slika 35. Pokretanje brzog sortiranja u stupcima (uzlazno i silazno)	40
Slika 36. Postavljanje etikete na zapise u tablici	41
Slika 37. Prozor za uređivanje etiketa	42
Slika 38. Klizači u aplikaciji	42
Slika 39. Preuzimanje zapisa u excel obliku	43
Slika 40. Preuzimanje excel zapisa ISGE - 40a) Internet Explorer i 40b) Google Chrome	43
Slika 41. Preuzet zapis u excel obliku	43
Slika 42. Izgled KPU-a	46
Slika 43. Pregled parametara KPU-a.....	47

Slika 44. Kombinirani graf na početnoj stranici	48
Slika 45. Pregled svih poruka i komentara (nepročitane poruke su označene s „1“)	49
Slika 46. Pregled odabrane poruke i komunikacije između korisnika	49
Slika 47. Sustav ISGE šalje poruke na e-mail adresu korisnika	50
Slika 48. Prikaz prozora za slanje nove poruke	51
Slika 49. Prikaz obavijesti o poslanoj poruci	51
Slika 50. Prikaz obavijesti o neispravnom nazivu korisnika	51
Slika 51. Brisanje poruke	52
Slika 52. Prikaz svih definiranih alarma	53
Slika 53. Dodavanje i definiranje parametara novog alarma	53
Slika 54. Dodavanje i definiranje uloga za alarm	54
Slika 55. Pregled svih objekata za koje je pokrenut alarm	55
Slika 56. Pregled detalja o alarmu u Moji alarmi	55
Slika 57. Dodavanje alarma u Moje alarme	56
Slika 58. Postavljanje alarma za slanje na e-mail adresu	57
Slika 59. Korisnici u pregledu Svi zapisi	60
Slika 60. Dodavanje novog korisnika	60
Slika 61. Promjena zaporke za korisnike sustava	61
Slika 62. Ažuriranje korisnika	62
Slika 63. Dodavanje uloga korisniku	62
Slika 64. Odabir uloge iz padajućeg izbornika	63
Slika 65. Odabir objekata za korisnika	63
Slika 66. Odabir korisnika za prikaz naslijeđenih objekata	63
Slika 67. Pregled aktivnosti korisnika u sustavu (login informacije)	64
Slika 68. Šifre uloga u sustavu ISGE	64
Slika 69. Pregled korisnika prema ulogama	65
Slika 70. Kartica Svi zapisi	68
Slika 71. Kartica Jedan zapis / Opći podaci	69
Slika 72. Kartica Energetski podaci/Sustav grijanja	74
Slika 73. Upisivanje energenta za grijanje	76
Slika 74. Upisivanje detalja o energentu za grijanje	76
Slika 75. Upisivanje detalja o sustavu hlađenja	77
Slika 76. Upisivanje detalja o sustavu klimatizacije i ventilacije	79
Slika 77. Upisivanje detalja o sustavu pripreme tople vode i vodovodnog sustava	80
Slika 78. Upisivanje detalja o sustavu električne rasvjete	81
Slika 79. Upisivanje detalja o ostalim potrošačima električne energije	83
Slika 80. Kartica Energetski podaci/Konstruktivski podaci	83
Slika 81. Dodavanje građevnog dijela u tablicu Konstrukcijski podaci	85
Slika 82. Opis detalja o odabranoj vrsti građevnog dijela	85
Slika 83. Kartica Dokumenti - pohranjivanje dokumenata	86
Slika 84. Kartica Klasifikacija – usporedba energetskih klasa selektiranog i tipičnog objekta	87
Slika 85. Kartica Korisnici	88
Slika 86. Prikaz pozicije objekta na Google kartama	88
Slika 87. Prikaz kartice za definiranje mjerila i dobavljača	89
Slika 88. Kreiranje mjerila za objekt	90
Slika 89. Prikaz podataka za označeno mjerilo	91

Slika 90. Prikaz spremnika Upravljanje	92
Slika 91. Statistika mjerila	92
Slika 92. Dodavanje dobavljača energentu	92
Slika 93. Brisanje dobavljača energentu	93
Slika 94. Određivanje granice procesa za Nelsonova pravila	93
Slika 95. I Nelsonovo pravilo	94
Slika 96. II Nelsonovo pravilo	94
Slika 97. III Nelsonovo pravilo	94
Slika 98. IV Nelsonovo pravilo	94
Slika 99. V Nelsonovo pravilo	94
Slika 100. VI Nelsonovo pravilo	95
Slika 101. VII Nelsonovo pravilo	95
Slika 102. VIII Nelsonovo pravilo	95
Slika 103. Prikaz statističke obrade potrošnje bez pondera, s „kršenjem“ Nelsonovih pravila (III pravilo je zaokruženo)	96
Slika 104. Nelsonova kontrola unosa - ponderirana po temperaturi i regresijska krivulja za isporučenu toplinu	97
Slika 105. Nelsonova kontrola unosa - ponderirana po broju ljudi i regresijska krivulja (E-ljudi dijagram) za isporučenu toplinu	98
Slika 106. Premještanje mjerila s objekta na objekt	99
Slika 107. Potvrdni prozor premještanja mjerila	100
Slika 108. Spajanje istovrsnih mjerila na objektu	100
Slika 109. Prikaz spremnika Mjerni uređaji	101
Slika 110. Unos novog mjernog uređaja za energent	101
Slika 111. Prikaz prozora za uređivanje povijesnih podataka mjernog uređaja	102
Slika 112. Prikaz spremnika Podaci za konfiguraciju automatskog mjerenja	102
Slika 113. Korištenje virtualnih mjerila za slučaj kompleksa zgrada	103
Slika 114. Kreiranje virtualnog mjerila	103
Slika 115. Definiranje virtualnog mjerila VM3 odnosa M1 i M2	104
Slika 116. Definirano virtualno mjerila VM3	104
Slika 117. Definiranje postotnog udjela potrošnje VM5 u VM3	105
Slika 118. Provjera hijerarhijske nekonzistentnosti	105
Slika 119. Definiranje nadređenog mjerila M1, kontrolnom mjerilu M2	105
Slika 120. Kartica Računi	106
Slika 121. Odabir mjerila i perioda za unos određenog računa	106
Slika 122. Odabir grupe računa kod unosa novog računa	107
Slika 123. Izgled prozora s obrascem za unos novog računa	107
Slika 124. Dio forme za unos novog računa - Zaglavlje računa	108
Slika 125. Dio forme za unos novog računa Stavke računa	109
Slika 126. Modifikacija naziva stavki računa	109
Slika 127. Dio forme za grafički prikaz mjesečnih računa	110
Slika 128. Prozor za uređivanje računa	111
Slika 129. Prozor za potvrdu brisanja računa	111
Slika 130. Promjena grupe računa	112
Slika 131. Masovna promjena jediničnih cijena i PDV-a	112
Slika 132. Grafovi računa	113

Slika 133. Graf Apsolutne vrijednosti.....	114
Slika 134. Prikaz specifičnog iznosa utrošene električne energije po mjesecima	115
Slika 135. Prikaz specifičnih iznosa utrošene električne energije po godinama	115
Slika 136. Prikaz E-T dijagrama – regresijske krivulje.....	116
Slika 137. Graf Kumulativna suma –CUSUM graf i Odnos stvarno-procijenjeno	117
Slika 138. Prikaz kartice Očitavanja	118
Slika 139. Tablica za unos okupiranosti i unutarnjih temperatura	119
Slika 140. Tablica predefiniranih vrijednosti okupiranosti i temperatura.....	119
Slika 141. Prikaz detalja automatskog daljinskog očitavanja mjerila za Toplinu.....	120
Slika 142. Uređivanje zapisa o očitanju	120
Slika 143. Unos očitavanja mjerila.....	121
Slika 144. Kreiranje novog slota za upis mjerenja	122
Slika 145. Brisanje zapisa o očitanju mjerenja	122
Slika 146. Graf očitavanja potrošnje po godini.....	123
Slika 147. Graf očitavanja potrošnje po mjesecima	123
Slika 148. Graf očitavanja potrošnje po tjednima.....	124
Slika 149. Graf očitavanja potrošnje po danima.....	124
Slika 150. Graf očitavanja prosječne potrošnje po satima u danu	125
Slika 151. Prikaz statičkih indikatora.....	125
Slika 152. Prikaz indikatora potrošnje	126
Slika 153. Prikaz ciljeva za objekt.....	126
Slika 154. Prikaz objekata po etiketi.....	127
Slika 155. Prikaz objekata po korisniku.....	127
Slika 156. Prikaz zgrada u ISGE.....	129
Slika 157. Izgled forme za dodavanje novog objekta.....	129
Slika 158. Izgled forme za odabir Nove vrste objekta: Komplex,Slobodnostojeća zgrada ili Nefizički objekt.....	130
Slika 159. Izgled forme za dodavanje Slobodnostojeće zgrade u kompleksu	131
Slika 160. Izgled forme za dodavanje dijela slobodnostojeće zgrade	131
Slika 161. Kreiranje zapisa novog cilja	132
Slika 162. Dodavanje objekta zadanom cilju	133
Slika 163. Izgled kartice Detalji za definiranje cilja	133
Slika 164. Prikaz potrošnje po vremenskoj osi.....	136
Slika 165. Prikaz potrošnje po temperaturnoj osi	137
Slika 166. Postavljanje cilja upisivanjem vrijednosti.....	138
Slika 167. Postavljanje vrijednosti selektiranjem točke za graf po mjesecima	139
Slika 168. Postavljanje vrijednosti selektiranjem više točaka za graf po temperaturi	139
Slika 169. Pregled svih računa.....	140
Slika 170. Pregled i uređivanje računa u Popisu računa.....	141
Slika 171. Pregled mjerila u Popisu računa i mjerila.....	141
Slika 172. Kartica Izvještaji	144
Slika 173. Kartica Parametri - ulazni parametri za izvještaj.....	145
Slika 174. Prikaz izvještaja - Osnovni podaci za objekt	147
Slika 175. Prikaz izvještaja - Popis korisnika za objekt	148
Slika 176. Prikaz izvještaja - Popis objekata prema matičnom korisniku	149
Slika 177. Prikaz izvještaja - Popis objekata prema površini i godini izgradnje	150

Slika 178. Prikaz izvještaja - Apsolutna dnevna potrošnja energenata za objekt.....	151
Slika 179. Prikaz izvještaja - Apsolutna godišnja potrošnja energenata za objekt.....	152
Slika 180. Prikaz izvještaja - Apsolutna mjesečna potrošnja energenata za objekt.....	153
Slika 181. Prikaz izvještaja - Apsolutna tjedna potrošnja energenata za objekt.....	154
Slika 182. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata za objekt.....	155
Slika 183. Prikaz izvještaja - Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt.....	156
Slika 184. Prikaz izvještaja - Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt.....	157
Slika 185. Prikaz izvještaja - Specifična dnevna potrošnja energenata za objekt.....	158
Slika 186. Prikaz izvještaja - Specifična tjedna potrošnja energenata za objekt.....	159
Slika 187. Prikaz izvještaja - Specifična mjesečna potrošnja energenata za objekt.....	160
Slika 188. Prikaz izvještaja - Specifična godišnja potrošnja energenata za objekt.....	161
Slika 189. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po grupi objekata.....	162
Slika 190. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po objektima.....	164
Slika 191. Prikaz izvještaja - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 godine.....	165
Slika 192. Prikaz izvještaja - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 objekta.....	166
Slika 193. Prikaz izvještaja - 10 najefikasnijih objekata.....	168
Slika 194. Prikaz izvještaja - 10 najinefikasnijih objekata.....	169
Slika 195. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po objektima.....	171
Slika 196. Prikaz izvještaja - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 godine.....	173
Slika 197. Prikaz izvještaja - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 objekta.....	174
Slika 198. Prikaz Grafovi po etiketi.....	176
Slika 199. Prikaz Grafovi po korisniku.....	177
Slika 200. Struktura i početak rada sa Analizatorom.....	178
Slika 201. Izborna traka analizatora.....	179
Slika 202. Odabir polja u tablicama skladišta podataka.....	180
Slika 203. Alat za upravljanje poljima skladišta podataka.....	181
Slika 204. Odabir polja i kriterija za upit.....	183
Slika 205. Pokretanje upita u tabličnom prikazu.....	184
Slika 206. Pokretanje upita u grafičkom prikazu složenog stupčastog grafa.....	185
Slika 207. Pokretanje identičnog upita sa drugačijim grafičkim prikazom.....	185
Slika 208. Tortni prikaz udjela pojedinog energenta u ukupnim troškovima.....	186
Slika 209. Prikaz Vrste objekata.....	188
Slika 210. Popis objekta prema odabranoj Vrsti objekta.....	189
Slika 211. Prikaz Grupe vrste objekata - Svi Zapisi.....	189
Slika 212. Prikaz Vrste objekata u selektiranoj Grupi vrste objekata.....	190
Slika 213. Prikaz Vrste korisnika objekta - Svi zapisi.....	190
Slika 214. Prikaz Korisnici objekata - Svi zapisi.....	191
Slika 215. Prikaz dodavanja novog korisnika objekta - Jedan zapis.....	191
Slika 216. Prikaz ažuriranja zapisa o korisniku objekta - Jedan zapis.....	192
Slika 217. Prikaz svih objekata odabranog korisnika.....	192
Slika 218. Prikaz poštanskih ureda - Svi zapisi.....	193
Slika 219. Prikaz poštanskih ureda - Jedan zapis.....	193
Slika 220. Prikaz Mjesta / općine - Svi zapisi.....	194
Slika 221. Prikaz Mjesta / općine - Jedan zapis.....	194
Slika 222. Prikaz Gradovi - Svi zapisi.....	195
Slika 223. Prikaz Gradovi - Jedan zapis.....	195

Slika 224. Prikaz Županije - Svi zapisi	196
Slika 225. Prikaz Županije - Jedan zapis.....	196
Slika 226. Prikaz gradova u odabranoj županiji	197
Slika 227. Prikaz Države - Svi zapisi.....	197
Slika 228. Prikaz Države - Jedan zapis	198
Slika 229. Prikaz regija Hrvatske - Svi zapisi	198
Slika 230. Prikaz regija - Jedan zapis.....	198
Slika 231. Šifre meteoroloških postaja i vezani meteorološki podaci.....	199
Slika 232. Prikaz meteorološke postaje - Jedan zapis	199
Slika 233. Prikaz mjesečnih podataka za meteorološku postaju	200
Slika 234. Prikaz stupanj dana za meteorološku postaju	200
Slika 235. Jezici aplikacije - Svi zapisi.....	201
Slika 236. Jezici aplikacije - Jedan zapis.....	201
Slika 237. Prikaz dobavljača - kartica Svi zapisi	204
Slika 238. Prikaz dobavljača - kartica Jedan zapis	204
Slika 239. Prikaz energenata koji su pridruženi dobavljaču.....	205
Slika 240. Pridruživanje energenata dobavljaču	205
Slika 241. Pridruživanje nove grupe računa za energent.....	205
Slika 242. Uređivanje definicije grupe računa	206
Slika 243. Prikaz svih energenata u sustavu u obliku Svi zapisi	207
Slika 244. Prikaz odabranog energenata u obliku Jedan zapis.....	207
Slika 245. Prikaz svih stavaka računa i koeficijenata energenta.....	208
Slika 246. Prikaz mjernih jedinica u obliku Svi zapisi	209
Slika 247. Prikaz sustava grijanja u obliku Svi zapisi	210
Slika 248. Prikaz sustava grijanja u obliku Jedan zapis.....	210
Slika 249. Prikaz dizalica topline u obliku Svi zapisi.....	211
Slika 250. Prikaz dizalica topline u obliku Jedan zapis.....	211
Slika 251. Prikaz rashladnog energenta u obliku Svi zapisi.....	212
Slika 252. Prikaz rashladnog energenta u obliku Jedan zapis.....	212
Slika 253. Prikaz rashladnih medija u obliku Svi zapisi	213
Slika 254. Prikaz rashladnog medija u obliku Jedan zapis.....	213
Slika 255. Prikaz vrste hlađenja u obliku Svi zapisi.....	214
Slika 256. Prikaz vrste hlađenja u obliku Jedan zapis.....	214
Slika 257. Prikaz energenata za PTV u obliku Svi zapisi	214
Slika 258. Prikaz energenata za PTV u obliku Jedan zapis	215
Slika 259. Šifre PTV načina pripreme u obliku Svi zapisi	215
Slika 260. Šifre PTV načina pripreme u obliku Jedan zapis.....	215



POPIS TABLICA

<i>Tablica 1. Vrste alata u alatnoj traci.....</i>	<i>23</i>
<i>Tablica 2. Vrste polja u ISGE-u i način unosa.....</i>	<i>24</i>
<i>Tablica 3. Uvjeti za stupčasto filtriranje.....</i>	<i>31</i>
<i>Tablica 4. Filtar operatori</i>	<i>36</i>
<i>Tablica 5. Funkcije prilikom kreiranja filtra.....</i>	<i>37</i>
<i>Tablica 6. Vrste alata za raspoređivanje polja u Master filtru</i>	<i>39</i>
<i>Tablica 7. Kriteriji za filtriranje podataka analizatora</i>	<i>182</i>



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.:
 - Općih podataka (*naziv, adresa, namjena, površina, godina izgradnje*),
 - Konstrukcijskih podataka (*način na koji je objekt izgrađen i u kakvom je generalnom stanju*),
 - Energetskih podataka (*vrste energenata, koji su glavni potrošači energije u objektu i kolika je potrošnja energije*).
- Kontinuirano prikupljanje i nadzor nad podacima o potrošnji svih vrsta energenata (*prirodni plin, ekstra lako i lako loživo ulje, ogrjevno drvo, ugljen, toplina, para, električna energija*) i pitke vode. Unos podataka o potrošnji provodi se na jedan od sljedećih načina:
 - Manualno - «ručnim» unosom podataka u predefinirane obrasce putem Web sučelja od strane krajnjih korisnika
 - Automatski - preuzimanjem podataka s mjerila koja imaju mogućnost daljinskog 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

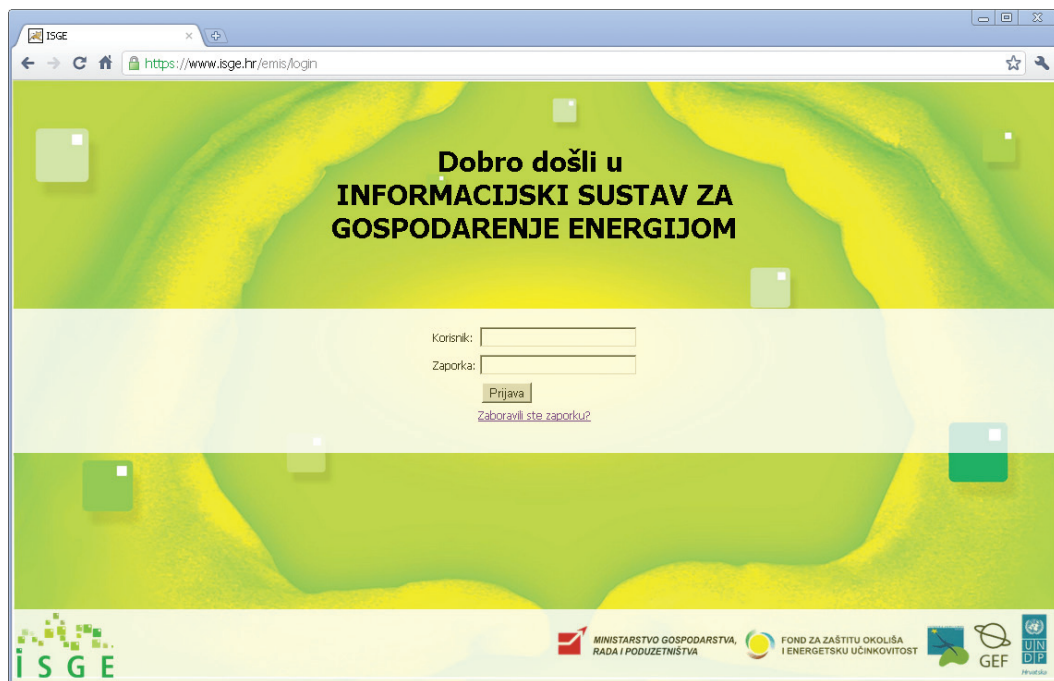
2.1. POČETAK RADA S ISGE APLIKACIJOM

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.



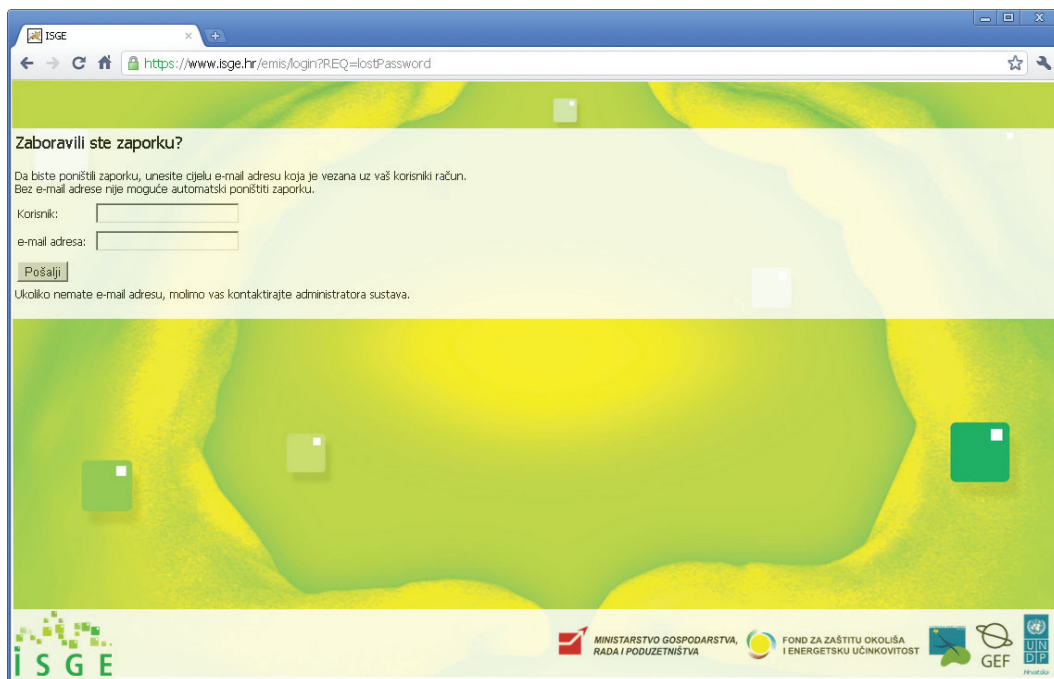
Slika 1. Prozor aplikacije za prijavu u ISGE (u pregledniku Google Chrome)

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.

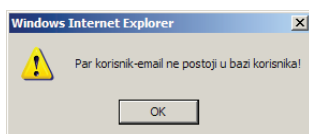
2.1.2. „ZABORAVLJENA“ ZAPORKA

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

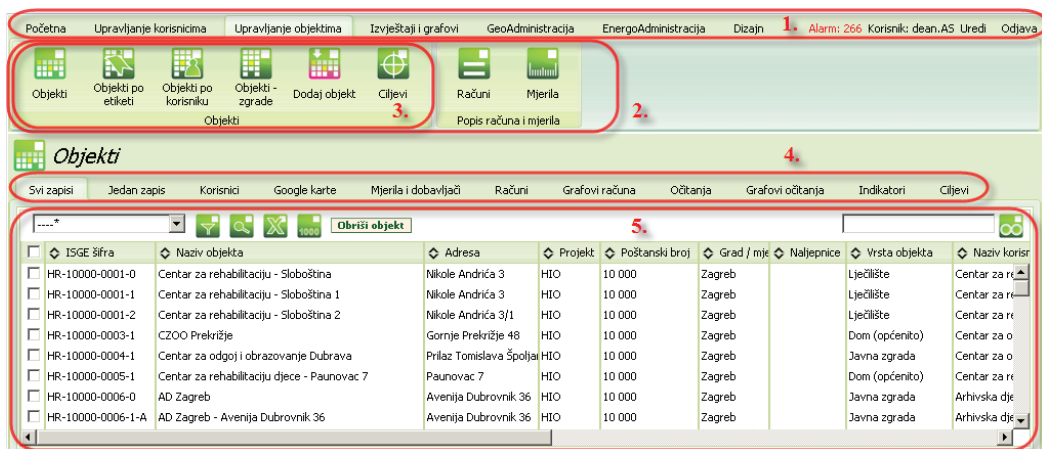
Ukoliko se e-mail adresa zapisana u sustavu i ona upisana u polju prozora prikazanom na Slici 2. , ne podudaraju, sustav o tome obavještava korisnika porukom prikazanom na Slici 3. Potrebno je upisati ispravnu kombinaciju korisničkog imena i e-mail adrese ili se obratiti energetsom administratoru za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

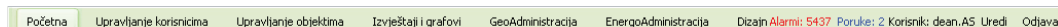
1. Glavna izborna traka
2. Izborna vrpca (eng. ribbon)
3. Radna grupa (sadrži funkcijske tipke)
4. Traka radnih kartica
5. Radna kartica (uz opis iz trake radnih kartica)

2.2.1. GLAVNA IZBORNA TRAKA

2.2.1.1 MODULI IZBORNE TRAKE

U glavnoj izornoj traci na lijevoj strani nalazi se 7 glavnih modula aplikacije:

- Početna
- Upravljanje korisnicima
- Upravljanje o bjektima
- Izveštaji i grafovi
- GeoAdministracija
- EnergoAdministracija
- Dizajn.



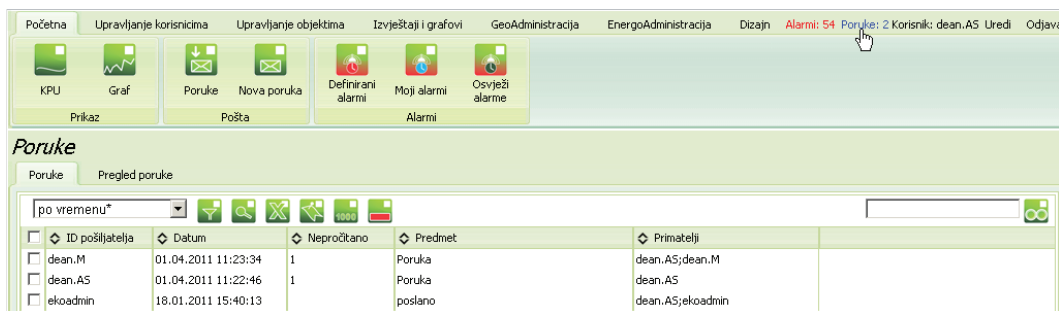
Slika 5. Glavna izborna traka

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 zaporke i e-mail adrese.
- Odjava** - kliknuti za prekid rada u aplikaciji.

2.2.1.2 OBAVIJESTI O ALARMIMA I PORUKAMA



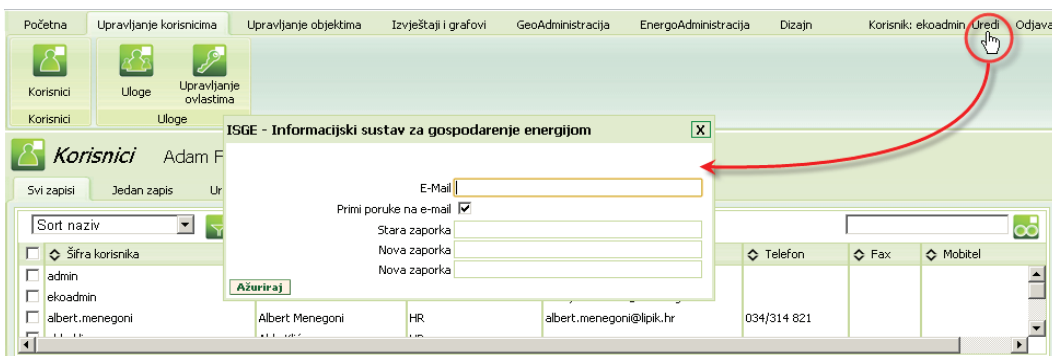
Slika 6. Obavijesti u glavnoj izbornoj traci

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** - izorno 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

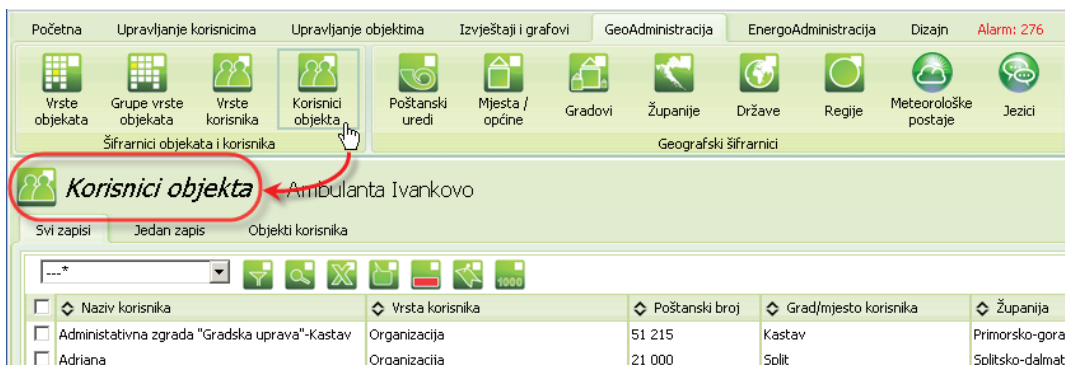
Kliknuti na tipku **Ažuriraj** za spremanje unesenih postavki. Nova zaporka je postavljena i od sljedeće prijave korisnik mora koristiti novu zaporku.

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 razdjelnicima.

Na slikama koje slijede prikazane su navedene situacije.



Gradovi

Svi zapisi Jedan zapis 1.

Gradovi* 2.

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

3.

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

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

Ažuriraj RTF Odustani

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)

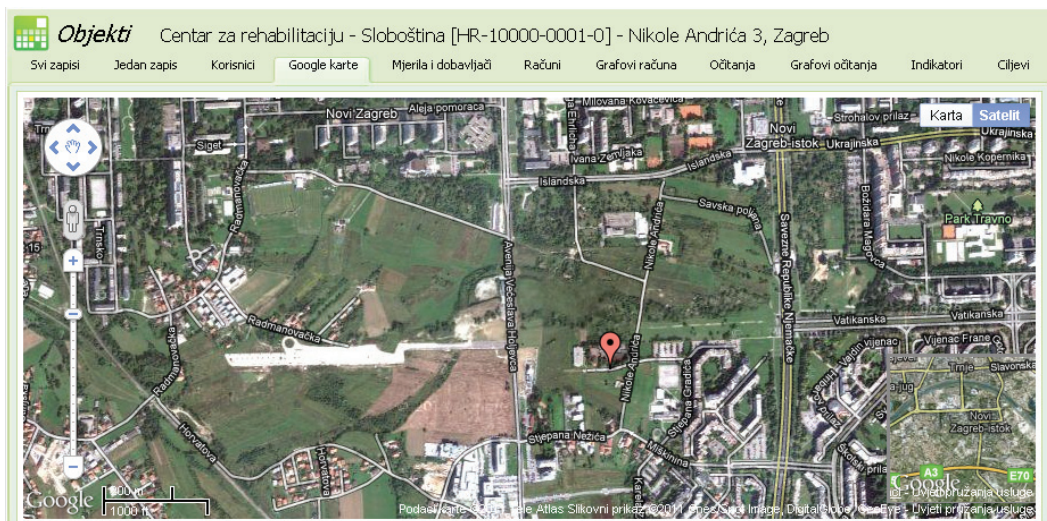
e-mail (ISGE)

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.
	Formira novu zaporku za korisnika
	Prikaz tablice za definiranje postavki okupiranosti i unutarnje temperature
	Prikaz tablice za unos dnevne okupiranosti i unutarnje temperature
	Pohranjuje dokument s lokalnog stroja na server
	Učitava dokument sa servera
	Postavlja predodređenu sliku objekta na početnu stranicu korisničkog sučelja

2.3. UNOS PODATAKA U POLJA

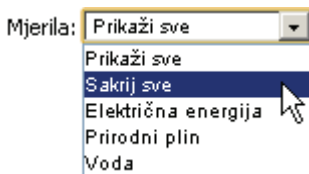
U ISGE-u postoji više vrsta polja koja su objašnjena u tablici 2. Neka polja mogu biti zahtijevana (polja obaveznog unosa podataka) tj. moraju biti ispunjena da bi zapis bio valjan. Sadržaj tih polja mora biti pažljivo unesen jer ISGE razvrstava zapise prema tim poljima i sprječava njihovo dupliciranje.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

Tablica 2. Vrste polja u ISGE-u i način unosa

Vrsta polja	Unos podataka i primjeri
Tekstualno - neobavezno polje	Podaci se unose direktno u neobavezno polje s bijelom podlogom (Slika 13.)
Tekstualno - obavezno polje	Podaci se unose direktno u polje obaveznog unosa sa zelenom pozadinom (Slika 13.)
Padajući izbornik	Odabrati ponuđeno iz padajućeg izbornika (Slika 14.)
Opcijsko polje	Odabrati polja ili aktiviranje/deaktiviranje mogućnosti (Slika 15)
Izborna lista	Podatke odabrati iz tablice koje se prikazuje klikom na ikonu  (Slika 16.)
Unos datuma	Kliknuti na polje datuma i odabrati iz okvira „kalendara“ (Slika 17.)

Šifra grada/mjesta - obavezno polje sa zelenom pozadinom
 Grad/mjesto - polje koje se automatski popunjava
 Poštanski broj - neobavezno polje sa bijelom pozadinom

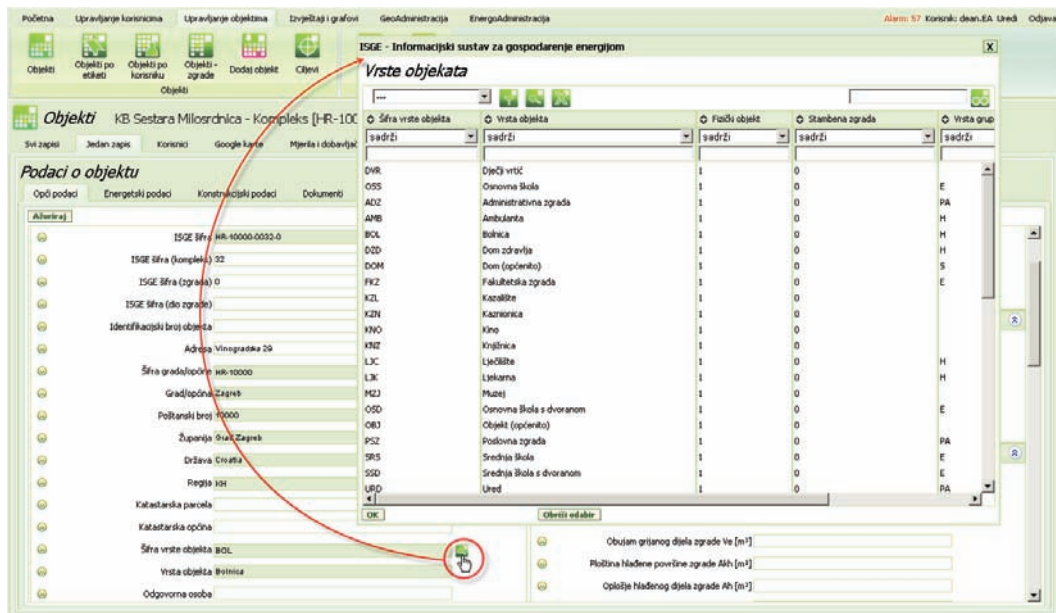
Slika 13. Tekstualni unos podataka



Slika 14. Odabir iz padajućeg izbornika



Slika 15. Korištenje opcijskog polja (s „kvačicom“ ispred ili iza naziva odabira)



Slika 16. Odabir podataka iz izborne liste





Slika 17. Odabir datuma

2.4. 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.

Objekti Centar za rehabilitaciju - Slobošćina [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

Ažuriraj RTF Odustani

Opće informacije o zgradi

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)

Kontakt osoba (ISGE)

Telefon (ISGE)

Fax (ISGE)

e-mail (ISGE)

Mobitel (ISGE)

Osnovne dimenzije zgrade

Slika 18. Zatvaranje spremnika na radnoj kartici

2.5. PODEŠAVANJE ŠIRINE STUPACA

Vrste korisnika objekta

Svi zapisi Jedan zapis

Šifra vrste korisnika

CITY

COUNTY

MIN

MUNIC

ORG

PRIVAT

Vrste korisnika

Grad

Županija

Ministarstvo

Općina

Organizacija

Privatno

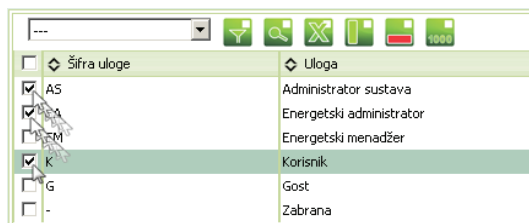
Slika 19. Podešavanje širine stupca

Širinu stupca 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.

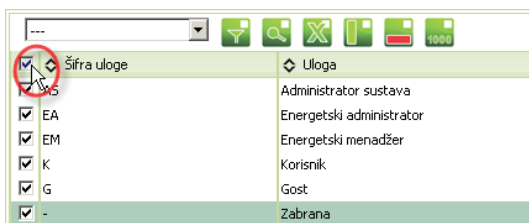
2.6. MULTISELEKCIJA ZAPISA

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

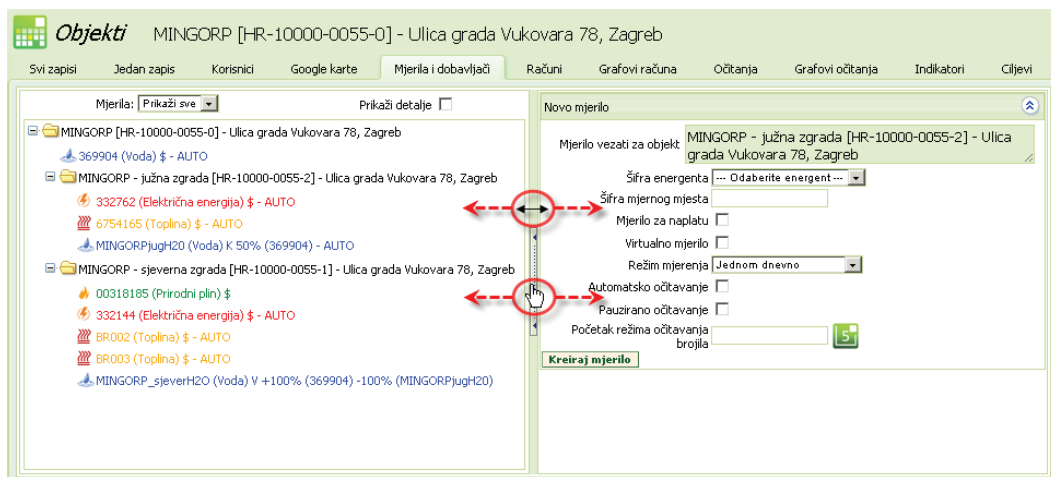
- o pojedinačnim odabirom - označavanjem kvačicama u kvadratiću ispred svakog zapisa u tablici





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




2.7. UREĐIVANJE PRIKAZA EKRANA POMICANJEM RAZDJELNIKA

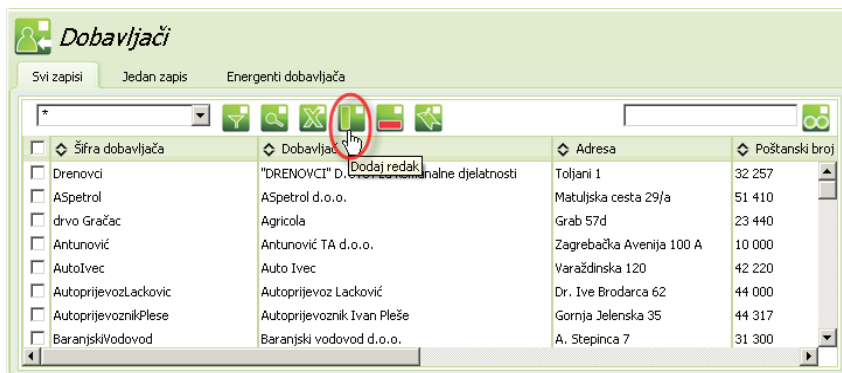


Slika 20. Pomicanje razdjelnika




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.

2.8. DODAVANJE ZAPISA

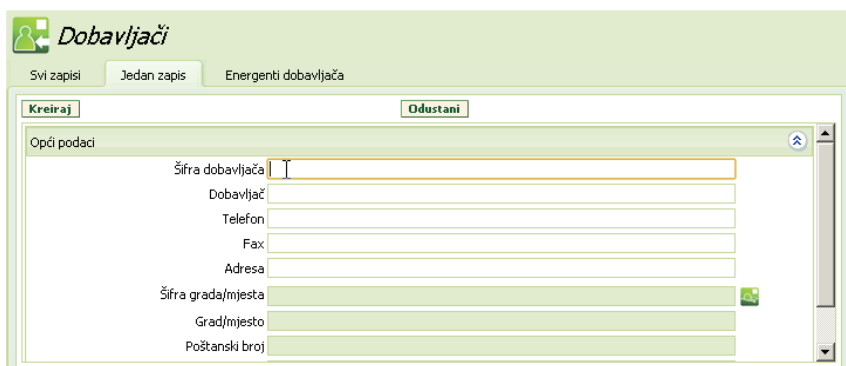
Dodavanje novih zapisa može se ostvariti pomoću ikone  koja se nalazi na alatnoj traci izborne kartice oblika **Svi zapisi**. Sustav automatski prebacuje na karticu oblika **Jedan zapis** gdje se popunjavaju sva potrebna polja u tablici.



Slika 21. Dodavanje novog zapisa u kartici Svi zapisi

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


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



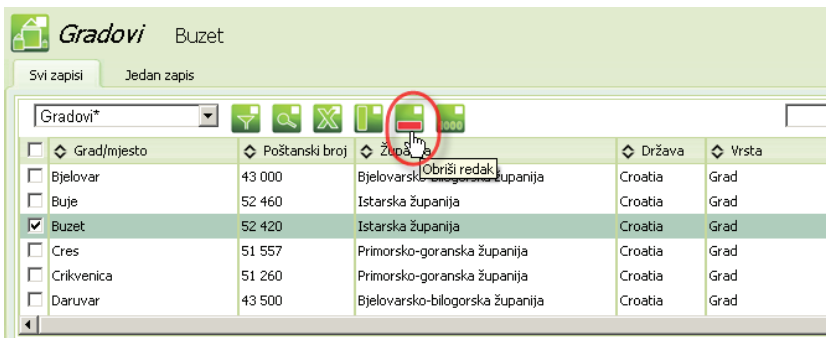
Slika 22. Upisivanje novog zapisa u kartici Jedan zapis

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

2.9. BRISANJE ZAPISA

Brisanje zapisa započinje označavanjem retka koji mijenja svoju podlogu u **zelenu** boju i klika mišem na ikonu .

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



Slika 23. Brisanje zapisa

2.10. AŽURIRANJE ZAPISA

Za ažuriranje postojećeg zapisa potrebno je klikom miša označiti ga na kartici **Svi zapisi**. Zapis kojeg ažuriramo ili pregledavamo mora uvijek biti označen **zelenom** podlogom. U zaglavlju modula (npr. u konkretnom primjeru uz naziv modula **Vrste objekata**) ispisuje se naziv selektiranog retka. Kliknuti na karticu **Jedan zapis**. Prikazuju se svi podaci o odabranom zapisu.



Slika 24. Označen zapis za ažuriranje u kartici Svi zapisi

Vrste objekata Dječji vrtić

Svi zapisi Jedan zapis Objekti

Ažuriraj Odustani

Opći podaci

Šifra vrste objekta: DVR

Vrsta objekta: Dječji vrtić

Fizički objekt: ☒

Stambena zgrada: ☐

Vrsta grupe objekta: [ikon]

Slika 25. Ažuriranje zapisa u kartici Jedan zapis

Direktno ažuriranje zapisa je moguće samo u poljima s bijelom podlogom. Za polja sa sivom podlogom i ikonom [ikon] na kraju, potrebno je kliknuti mišem na ikonu i odabrati vrijednost dobivenu iz izborne liste. Ostala polja sa sivom podlogom se popunjavaju nakon ažuriranja podataka. Zapise koji se nalaze na sivoj podlozi nije moguće mijenjati, ali je moguće ponovnim klikom na ikonu [ikon] promijeniti izbor u izbornoj listi. Nakon ažuriranja tablice zapisa kliknuti tipku **Ažuriraj** kako bi zapis bio pohranjen u bazu i kako bi se podaci vezani za novi zapis prikazali na ekranu.

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

2.11. FILTRIRANJE ZAPISA - PRETRAŽIVANJE

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

2.11.1. BRZO PRETRAŽIVANJE

Brzo pretraživanje zapisa u kojem pretražujemo ključnu riječ po predefiniranim stupcima (naziv objekta, vrsta objekta, grad, adresa ..). Pretraživanje se izvrši upisom tražene riječi u prazno polje u zaglavlju kartice [ikon] a potvrdi se klikom na ikonu [ikon] 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.

Pošte Buzet

Svi zapisi Jedan zapis

[ikon] [ikon] [ikon] [ikon] [ikon] [ikon]

Grad/mjesto	Poštanski broj	Šifra grada/mjesta	Županija
<input type="checkbox"/> Aljmaš	31 205	HR-31205	Osječko-baranjska županija
<input type="checkbox"/> Antunovac	31 216	HR-31216	Osječko-baranjska županija
<input type="checkbox"/> Aržano	21 246	HR-21246	Splitsko-dalmatinska županija

Slika 26. Brzo pretraživanje

2.11.2. STUPČASTO FILTRIRANJE

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

Tablica 3. Uvjeti za stupčasto filtriranje

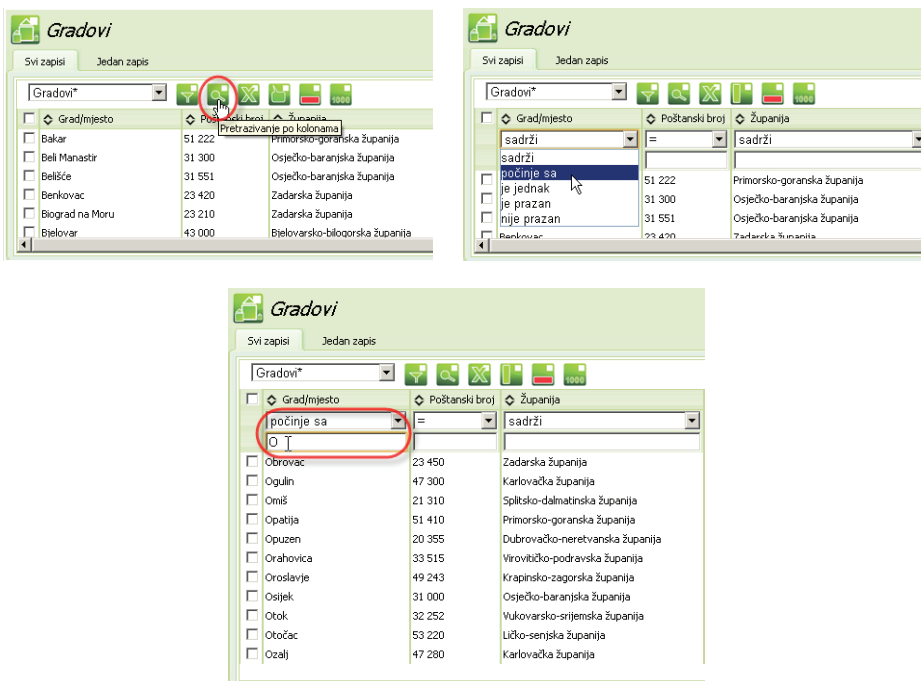
Uvjet	Funkcija
počinje sa	Filtrira zapise koje počinju kao upisana riječ ili dio riječi
je jednak	Filtrira zapise koji su jednaki kao upisana riječ
sadrži	Filtrira zapise koji sadrže upisanu riječ ili dio riječi
=	Filtrira brojčane vrijednosti koje su jednake upisanoj
>=	Filtrira brojčane vrijednosti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

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

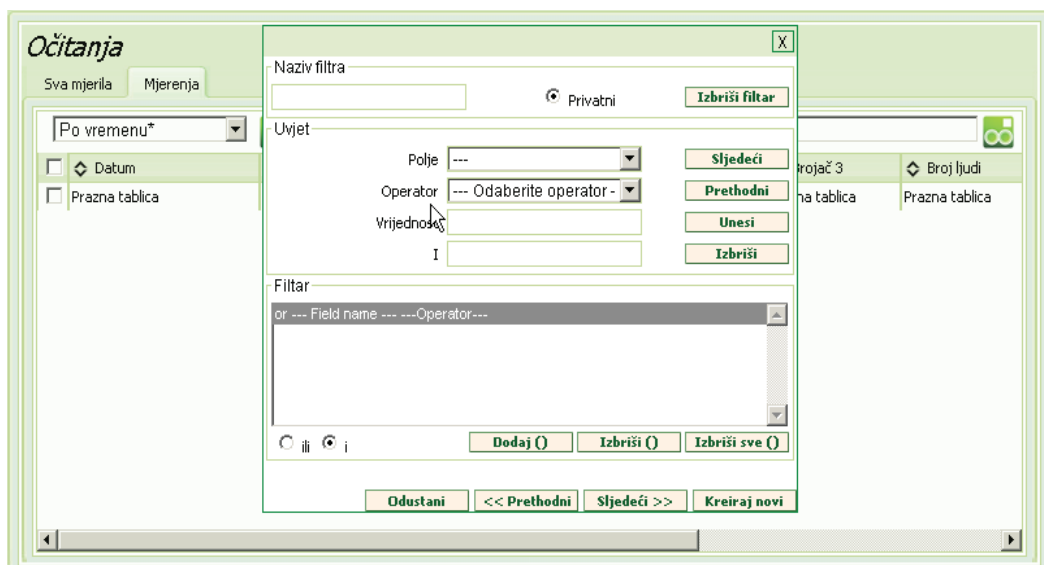
2.11.3. SLOŽENO FILTRIRANJE - MASTER FILTER

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.

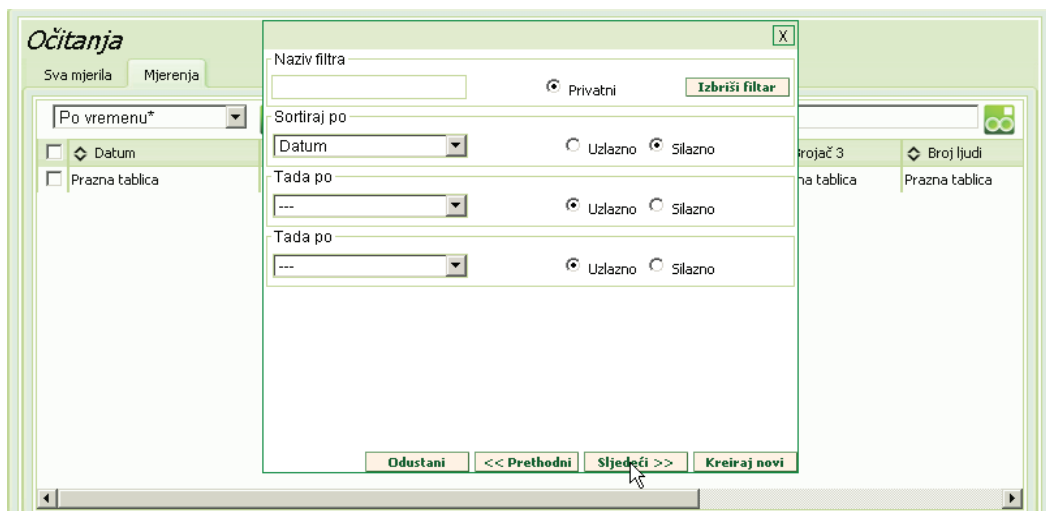
Master filter se sastoji od polja s padajućim izbornikom  iz kojeg odabiremo već definirane filtre i ikone  kojom pokrećemo izradu novog filtra.

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

- pretraživanje (prikazano na slici 28.)



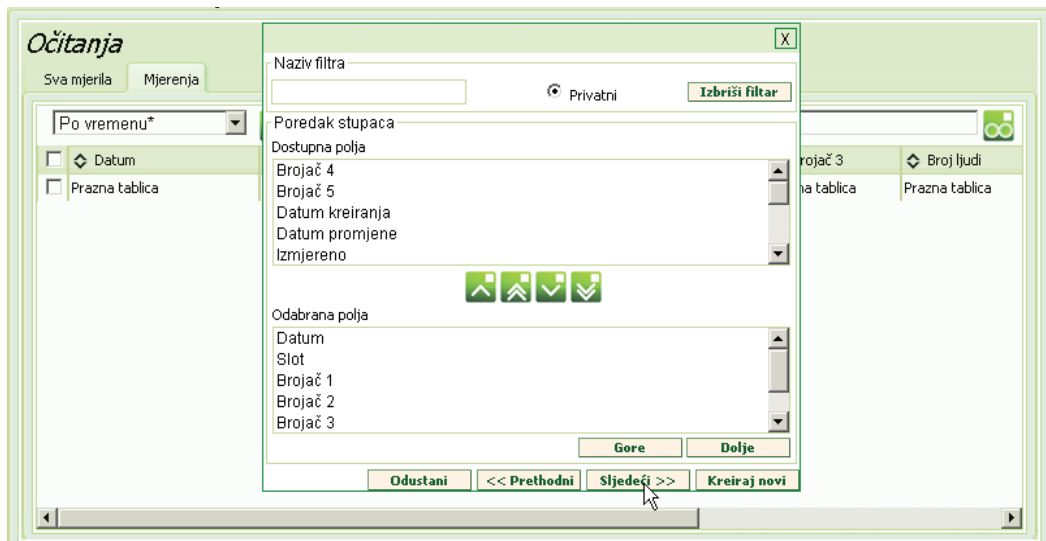
Slika 28. Master filter - pretraživanje



Slika 29. Master filter - sortiranje

- sortiranje (prikazano na Slici 29.)
- definiranje redoslijeda stupaca (prikazano na Slici 30.), koje su međusobno povezane nazivom filtra.

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



Slika 30. 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 spremeniti sve izmjene**. Isto tako možemo koristiti i samo jednu formu (npr. sortiranje) kojoj dodijelimo naziv, a ostale forme ostavljamo nepromijenjene.

2.11.3.1 DEFINIRANJE NOVOG FILTRA

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

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

Prvi korak kod kreiranja filtra je određivanje njegovog naziva. To polje nikako ne smije ostati prazno jer se prema nazivu filtra odabiru spremljeni filtri. Pored naziva filtra potrebno je odrediti da li je filter „Javni“, „Privatni“ ili „Predefinirani“. Ukoliko je filter označen kako Javno vidljiv je svim korisnicima sustava, dok su filtri označeni s Privatno vidljivi samo korisniku koji ih je kreirao. Početno stanje vidljivosti je postavljeno na Privatno. Predefinirane filtre (Predefinirani) postavlja administrator sustava i oni ništa ne filtriraju već samo služe za pregled svih podataka. Njihov postavljeni naziv u svim tablicama je ---*.

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 Filter označeno na Slici 31. *Master filter - upis uvjeta* - upis uvjeta, označiti polje „ ili --- --- **Odaberite operator** --- “ i tek onda započnete s odabirom Uvjeta (popunjavanjem Polja, Operatora i Vrijednosti).

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

Slika 31. 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.

2.11.3.2 DODATNA PRILAGODBA FILTRA

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

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

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

Tablica 4. Filtar operatori

Operator	Definicija
je jednak	Zapisi koji sadrže 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 5. Funkcije prilikom kreiranja filtra

Funkcija	Postupak
Dodati uvjete	Kliknuti Unesi . ISGE ubacuje prostor za novi uvjet prije starog uvjeta.
Prikazati sljedeći uvjet	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 <input type="radio"/> ili ili na <input checked="" type="radio"/> 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.

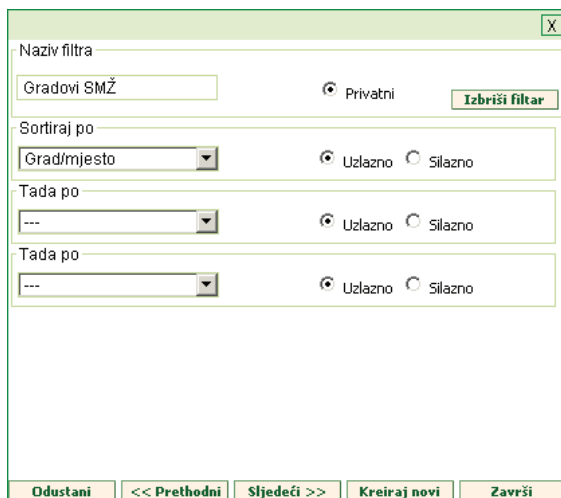
Kao primjer prikazan je (Tablica 5. Slika 32.) izgled filtra kojim se filtriraju samo gradovi koji se nalaze u Sisačko-moslavačkoj županiji.

Slika 32. Primjer izgleda filtra za gradove u Sisačko-moslavačkoj županiji

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

2.11.3.3 SORTIRANJE ZAPISA PO VIŠE POLJA

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



Slika 33. Forma za sortiranje zapisa po više polja

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

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


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

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

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

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

2.11.3.4 IZMJENA REDOSLIJEDA STUPACA I SORTIRANJE ZAPISA

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

Slika 34. Forma za uređivanje rasporeda stupaca

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

Tablica 6. Vrste alata za raspoređivanje polja u Master filtru

Tipka	Funkcija
	Prebaci označen stupac iz Odabrana polja u Dostupna polja
	Prebaci sve stupce iz Odabrana polja u Dostupna polja
	Prebaci označen stupac iz Dostupna polja u Odabrana polja
	Prebaci sve stupce iz Dostupna polja u Odabrana polja
	Raspoređuje redoslijed stupaca unutar Odabrana polja
	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 ili .

VAŽNO !! Da bi cijeli filter radio ispravno, u izborniku Odabrana polja potrebno je obavezno unijeti barem neki od stupaca s lijeve strane jer će u protivnom filter neće prikazati niti jedan stupac, a time niti jedan podatak neće moći biti prikazan.

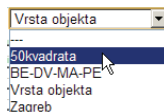
Filtar se sprema pritiskom na tipku **Kreiraj novi** ukoliko se želi kreirati novi filtar ili pritiskom na tipku **Završi** ukoliko se samo žele spremiti napravljene izmjene na filtru postojećeg naziva. Time je rad s kreiranjem filtra završen.

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

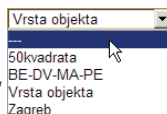
2.11.3.5 PRIMJENJIVANJE I UKLANJANJE FILTERA

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

Primjena filtra - na padajućem izborniku odabere se filtar

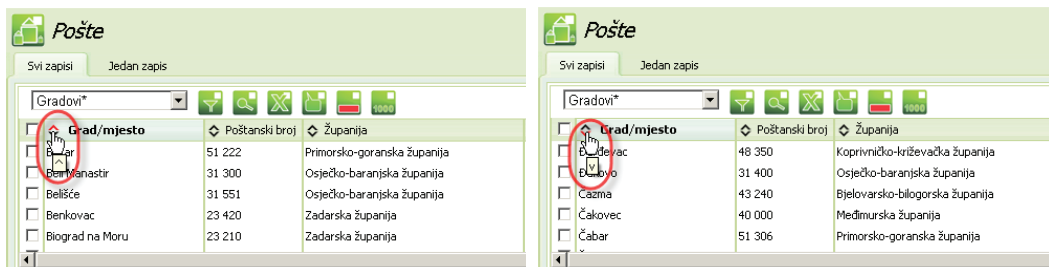


Uklanjanje filtra - na padajućem izborniku odabere se zapis „---“



2.11.4. BRZO SORTIRANJE STUPACA U TABLICAMA

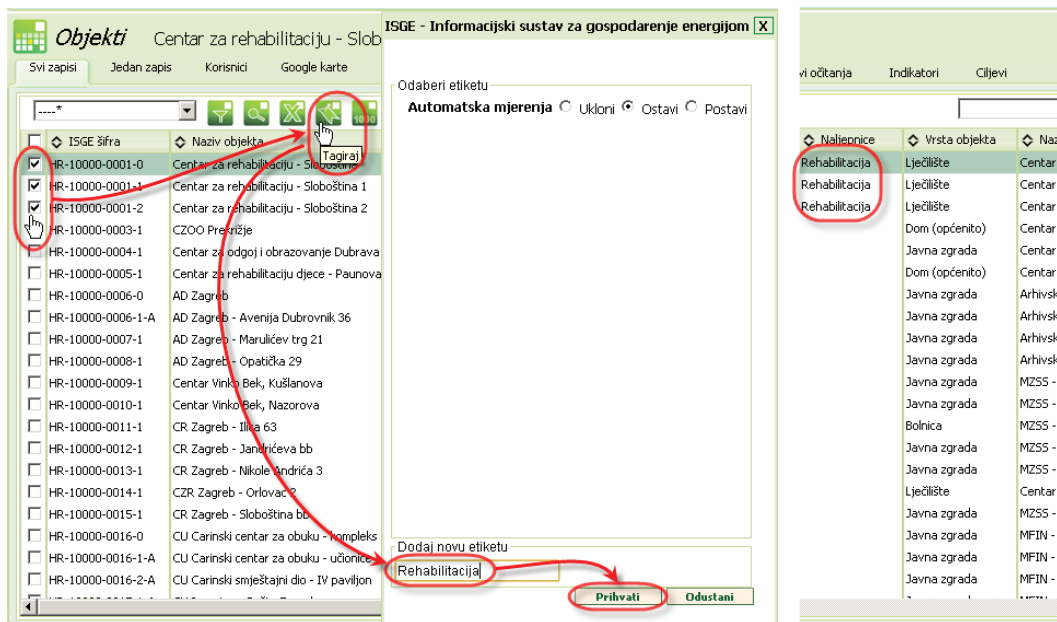
ISGE nudi brzo sortiranje zapisa po stupcima po padajućem ili po rastućem poretku. Na početku svakog stupca nalazi se oznaka koja ima funkciju primjene uzlaznog i silaznog sortiranja zapisa u izabranom stupcu tablice. Klikom miša na oznaku ona mijenja izgled u i označava da je izvršeno uzlazno sortiranje. 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.




Slika 35. Pokretanje brzog sortiranja u stupcima (uzlazno i silazno)

2.11.5. ETIKETIRANJE (TAGIRANJE)

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



Slika 36. Postavljanje etikete na zapise u tablici

Kako postaviti etiketu na zapis? Označiti redak kvačicom u označnom polju 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

2.11.2 Stupčasto filtriranje.

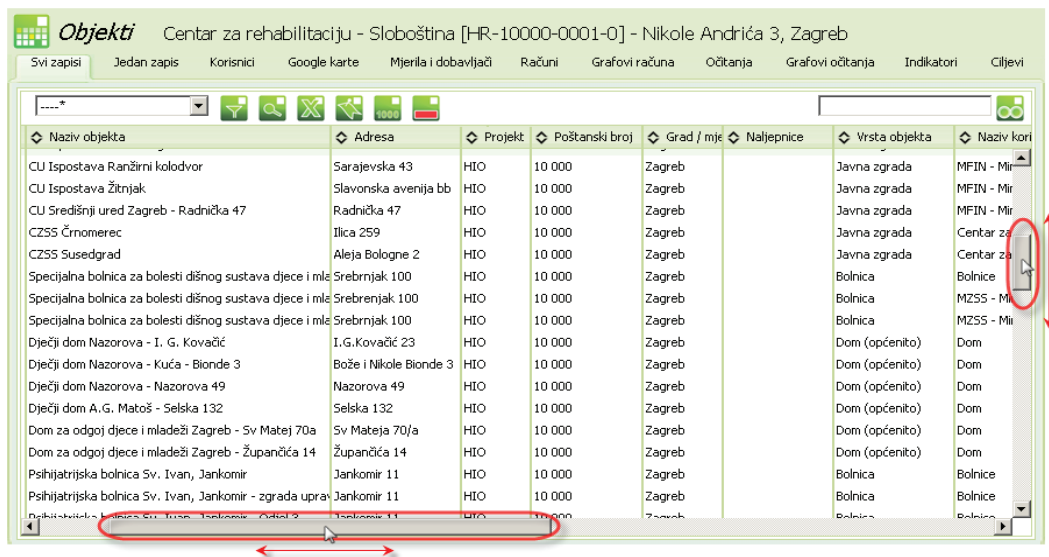


Slika 37. Prozor za uređivanje etiketa

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

2.12. PRIKAZ ZASLONA S VELIKIM BROJEM PODATAKA


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

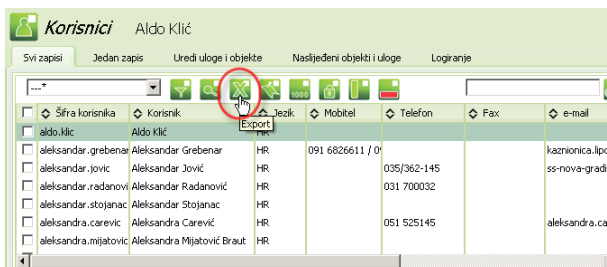


Slika 38. Klizaliči u aplikaciji

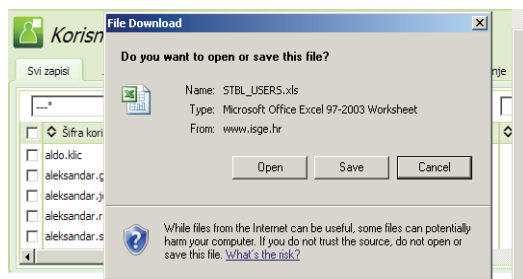
2.13. PREUZIMANJE ZAPISA IZ ISGE-A

Svi zapisi koji postoje u tablicama aplikacije jednostavno se mogu eksportirati kao Excel dokument, snimiti na lokalno računalo i dalje obrađivati eksportirane podatke za slučajeve izrade složenijih izvještaja.

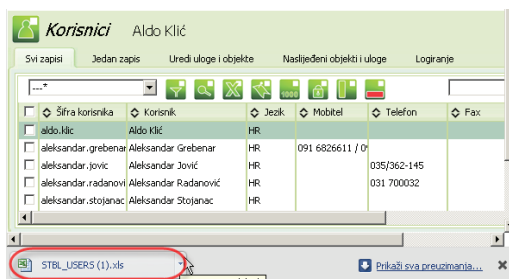
Otvoriti radnu karticu koja prikazuje tablicu ili graf s traženim podacima i kliknuti na ikonu . Preuzimanje Excel tablice može se razlikovati ovisno o vrsti WEB pretraživača kojeg korisnik koristi (na Slici 40a. i 40b. prikazano za Internet Explorer i Google Chrome).



Slika 39. Preuzimanje zapisa u excel obliku

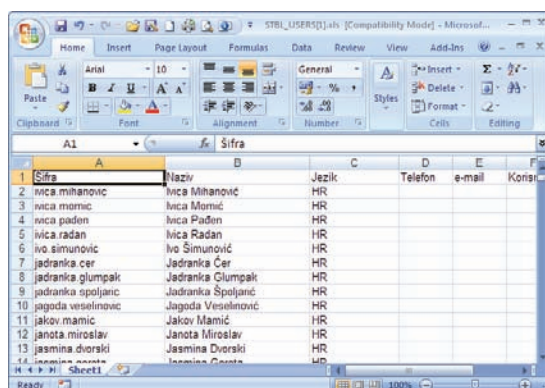


40 a)



40 b)

Slika 40. Preuzimanje excel zapisa ISGE - 40a) Internet Explorer i 40b) Google Chrome



Slika 41. Preuzet zapis u excel obliku

3. POČETNA



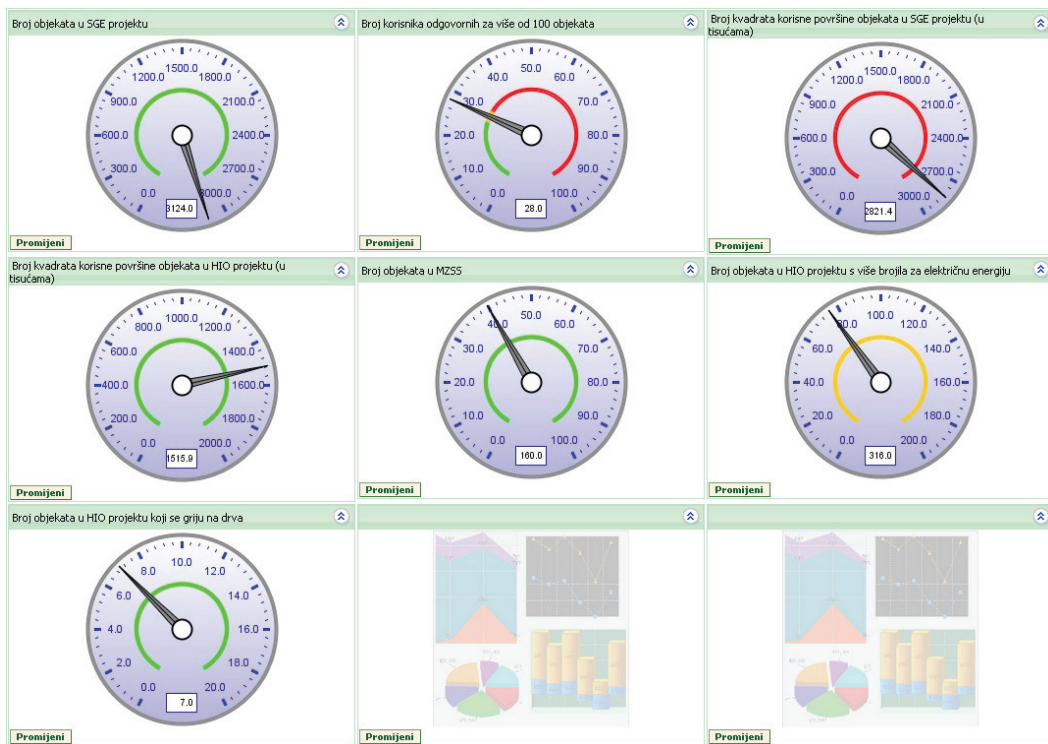
3. POČETNA

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

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

3.1. PRIKAZ

3.1.1. KPU - KLJUČNI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI



Slika 42. 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
<input type="checkbox"/> Broj korisnika odgovornih za više od 100 objekata	0	5	30	100	select count(*) from (SELECT USRL_USR_KOD, count(
<input type="checkbox"/> Broj objekata koji nemaju upisan niti jedna račun za prirodni plin u trenut	0	200	500	6 000	select 1 from dual
<input type="checkbox"/> Broj objekata u HIO projektu s više brojila za električnu energiju	0	0	200	200	select count(*) "x" from (select mtr_obj_kod from (se
<input type="checkbox"/> Broj objekata u HIO projektu bez računa za električnu energiju u 2010 go	0	200	650	2 500	select y-x "broj1" from (select count(*) "x" from (select
<input type="checkbox"/> Potrošnja električne energije u 2009 godini u GWh (HIO)	0	100	100	100	select sum(E_NTR_KWH_QTY + E_VTR_KWH_QTY)/10
<input type="checkbox"/> Broj objekata u HIO projektu	0	3 000	3 000	3 000	select count(*) "Broj objekata u HIO projektu" from te
<input type="checkbox"/> Broj kvadrata korisne površine objekata u HIO projektu (u tisućama)	0	2 000	2 000	2 000	select sum(USEFULAREASURFACEOFBUILDING)/1000
<input type="checkbox"/> Broj objekata u HIO projektu koji se griju na drva	0	0	0	50	select count(*) "x" from (select BILH_OBJ_KOD from t
<input type="checkbox"/> Broj objekata u MZSS	0	1 000	1 000	1 000	select count(*) from te_object_data where user0 = 'M
<input type="checkbox"/> Broj objekata i različitih gradova	0	100	500	10 000	select count(*), 'gradovi', count(distinct D.CTY_KOD) f
<input type="checkbox"/> Potrošnja električne energije u 2009 godini u GWh (SGE)	0	0	0	50	select sum(E_NTR_KWH_QTY + E_VTR_KWH_QTY)/10
<input checked="" type="checkbox"/> Broj objekata u SGE projektu	0	3 000	3 000	3 000	select count(*) "Broj objekata u SGE projektu" from te
<input type="checkbox"/> Broj kvadrata korisne površine objekata u SGE projektu (u tisućama)	0	0	0	3 000	select sum(USEFULAREASURFACEOFBUILDING)/1000
<input type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> Broj dobavljača bez izdatog računa u 2010. godini	0	30	100	200	select count(*) "x" from te_vendors where vnd_kod nc

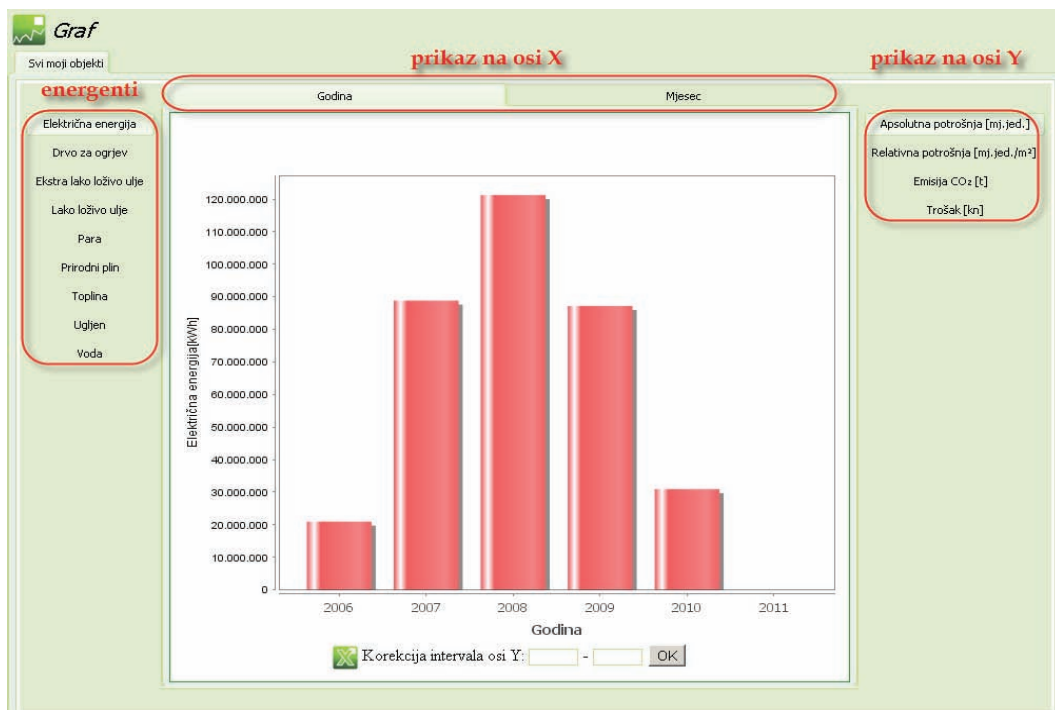
Slika 43. Pregled parametara KPU-a

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 44.

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 44. 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:

- Apsolutna potrošnja [mj.jed.] - prikaz količine utrošenog energenta u jedinicama nabave
- Relativna potrošnja [mj.jed./m²] - prikaz specifične količine utrošenog energenta u jedinicama nabave/m²
- Emisija CO₂ [tCO₂] - prikaz emisije CO₂ za izabrani energent
- 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 **2.13 Preuzimanje zapisa iz ISGE-a**.

U slučajevima kada neka od vrijednosti koje se prikazuju na grafu zbog određenih razloga jako odskake 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: -

3.2. POŠTA

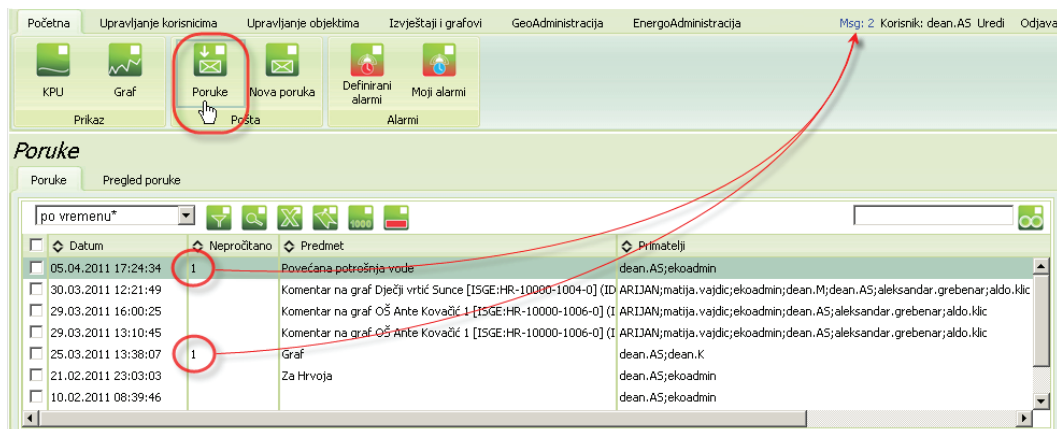
3.2.1. PORUKE

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 predefinisiranom nazivu u Predmetu, oblika „Komentar na graf (naziv objekta) [ISGE:HR -XXXX-XXXX-X] (ID:YYYYYYY) Godina - Energent“.

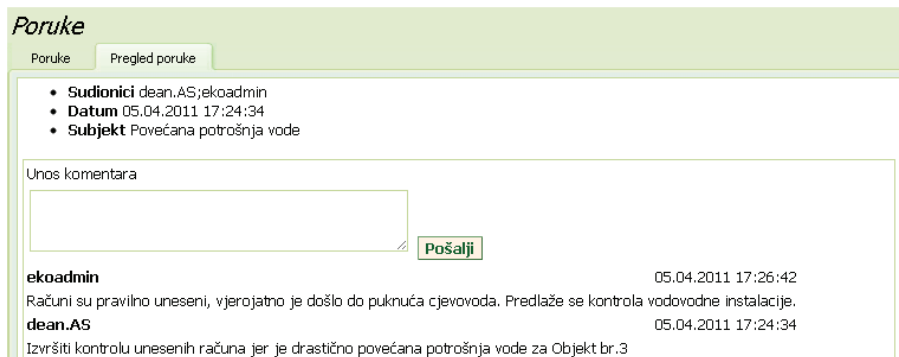
Poruke koje nisu pročitane imaju upisanu vrijednost „1“ u stupcu *Nepročitano*. Veza s nepročitanim porukama je također i na glavnoj izbornoj traci označena kao Poruke: 2.

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



Slika 45. Pregled svih poruka i komentara (nepročitane poruke su označene s „1“)

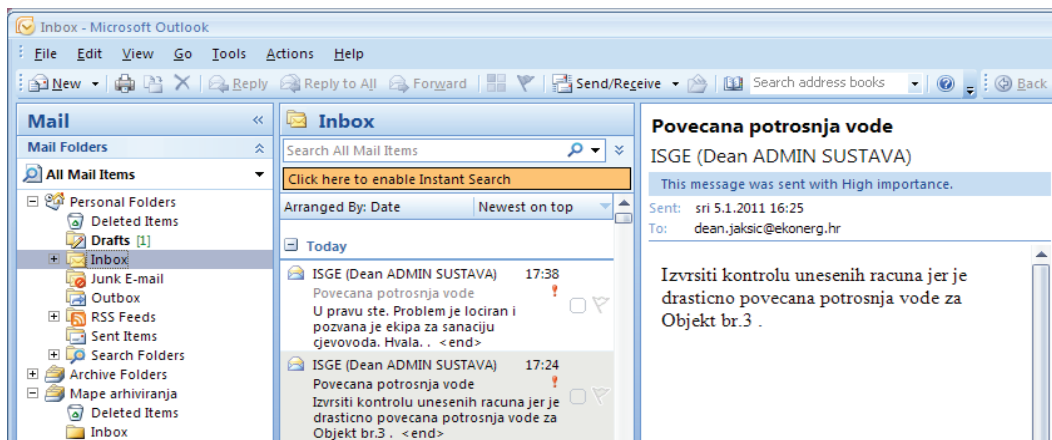
Za detaljan prikaz označene poruke kliknuti mišem na karticu **Pregled poruke** gdje je kronološkim redom ispisana komunikacija između korisnika od najnovije poruke prema starijima. Svaka je poruka naslovljena s korisničkim imenom pošiljatelja poruke kao i sistemskim datumom i vremenom slanja poruke.



Slika 46. 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 47. 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 47. 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 zaporne i postavke slanja obavijesti e-mailom**.

3.2.2. NOVA PORUKA

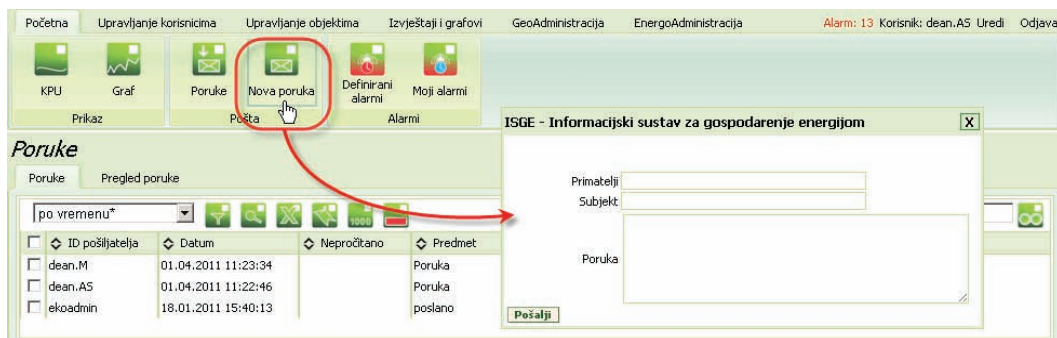
Za slanje nove poruke potrebno je unutar radne grupe **Pošta** klikom miša odabrati tipku **Nova poruka**. Pojaviti će se iskočni prozor za unos nove poruke.

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

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

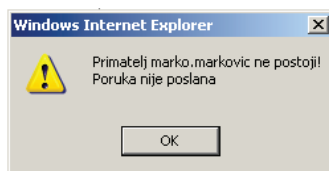
Predmet - upisati naziv poruke.

Poruka - upisati tekstualnu poruku koja se upućuje primatelju.



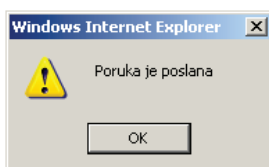
Slika 48. Prikaz prozora za slanje nove poruke

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 49. Prikaz obavijesti o poslanoj poruci

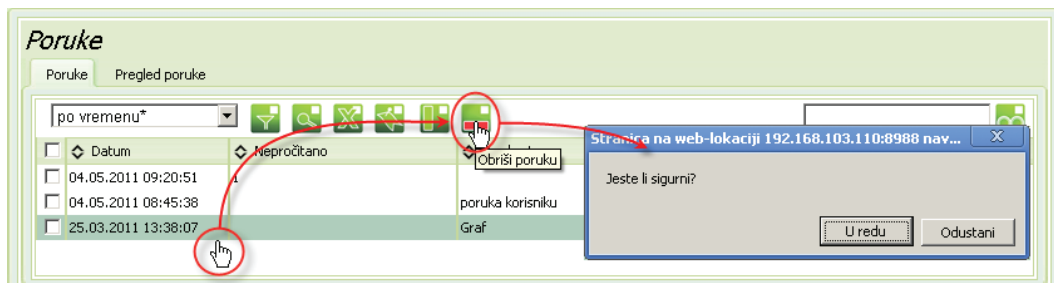
U slučaju da je naziv primatelja netočno upisan ili ne postoji, sustav će nakon slanja poruke ispisati obavijest da primatelj ne postoji i da poruka nije poslana. Potrebno je izvršiti korekciju imena primatelja.



Slika 50. 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 . Potvrditi brisanje poruke s **U redu..**



Slika 51. 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:

- Definirani alarmi
- 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 52.).

Početna Upravljanje korisnicima Upravljanje objektima Izveštaji i grafovi GeoAdministracija EnergoAdministracija Dizajn Korisnik: dean.AS Uredi Odjava

KPU Graf Poruke Nova poruka Definirani alarmi Moji alarmi

Prikaz Pošta Alarmi

Definirani alarmi

Svi zapisi Uloge Podignuti alarmi

Opis alarma	Numerički paramet	Numerički paramet	Alfanumerički par	Alfanumerički par	Datum kreiranja	Datum promje
<input type="checkbox"/> Brojilo je premješteno					30.11.2010 17:03:27	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> EE - Prelazak na NN bijeli tarifni model ako je max vršno	30				22.02.2011 11:05:14	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Emisija CO2 iznad 10. tona	10				10.12.2010 13:21:20	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Emisija CO2 iznad 2000. tona	2 000				30.11.2010 15:22:33	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Greška prilikom izračunavanja alarma					15.02.2011 11:20:25	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Izbrisan je dobavljač					20.01.2011 16:34:00	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Izbrisan je korisnik sustava					20.01.2011 16:35:12	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Izbrisano je brojilo					30.11.2010 16:20:40	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Koeficijent efikasnosti kotla nije u intervalu od 0.8 do 1.0,8		1,1			21.01.2011 11:49:34	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Kreiran je novi korisnik sustava.					25.11.2010 10:42:07	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Mjerni uređaji na istoj mjernoj poziciji se vremenski prek					31.01.2011 18:19:31	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Objekt ima površinu veću od 0. i manju od 2000..	0				25.11.2010 10:42:36	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Objekt ima površinu veću od 1500. i manju od 1600..	1 500	1 600			29.11.2010 16:45:52	04.04.2011 11:04:00
<input type="checkbox"/> Objekt ima površinu veću od 1500. i manju od 3300..	1 500	3 300			30.11.2010 10:35:53	04.04.2011 11:04:00

Slika 52. 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**.

Definirani alarmi

Svi zapisi Uloge Podignuti alarmi

Novi alarm

ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom

Predložak alarma: Brojilo je premješteno

Dalje

ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom

Emisija CO2 iznad 15 tona

Dalje


ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom

Predložak alarma: Emisija CO2 iznad n tona

Dalje

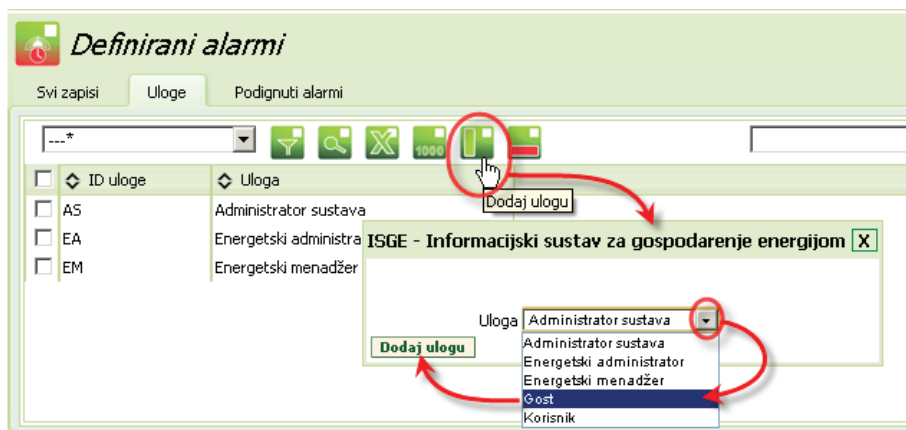
1. 2. 3.

Slika 53. 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 54. Dodavanje i definiranje uloga za alarm

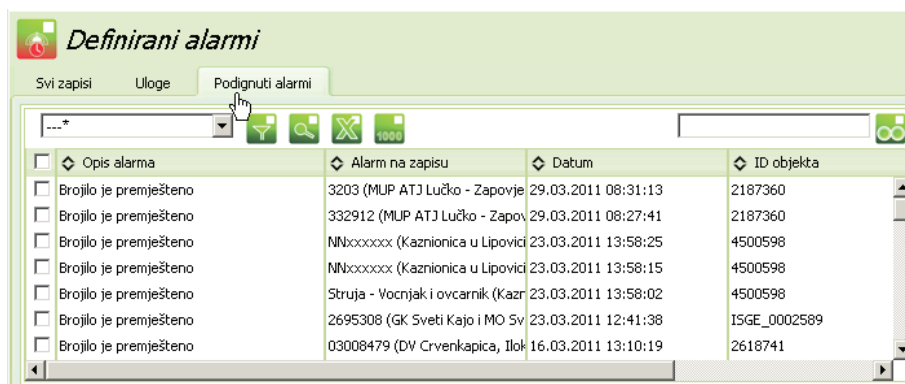
Za **potpuno definiranje alarma** potrebno je:

- selektirati alarm kojem treba dodijeliti uloge u kartici **Svi zapisi**, prijeći u karticu **Uloge** i kliknuti na ikonu .
- iz padajućeg izbornika skočnog prozora odabrati ulogu. Pritisnuti tipku **Dodaj ulogu** i potvrditi odabir s **U redu**. Ponoviti postupak za dodavanje više različitih uloga za isti alarm ili odabrati drugi alarm.

Za **brisanje alarma za pojedinu ulogu** označiti redak u kojem se nalazi i kliknuti na ikonu , potvrditi s **U redu**.

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.

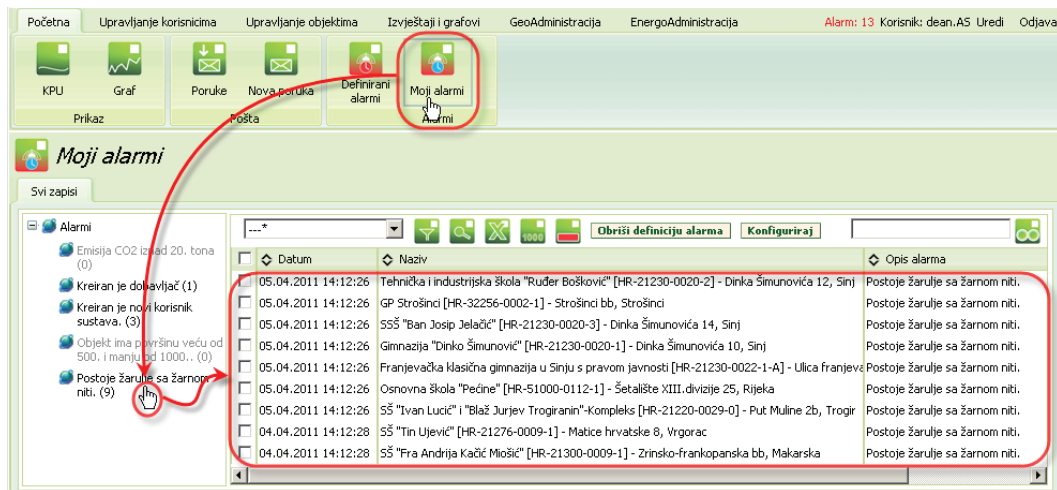


Slika 55. Pregled svih objekata za koje je pokrenut alarm


Aktiviranje novih i osvježavanje postojećih alarma se automatski pokreće svakog dana u ponoć kako se ne bi nepotrebno opteretila baza i usporavao rad servera tijekom radnog dijela dana. Pored spomenutog automatskog osvježavanja alarma postoji mogućnost i trenutnog osvježavanja pomoću tipke **Osvježi alarme** koja se nalazi na radnoj vrpici, prikazano u poglavlju 3.3.5. **Osvježi alarme**.

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. Samo administratori mogu postavljati i brisati definicije alarma.



Slika 56. Pregled detalja o alarmu u Moji alarmi

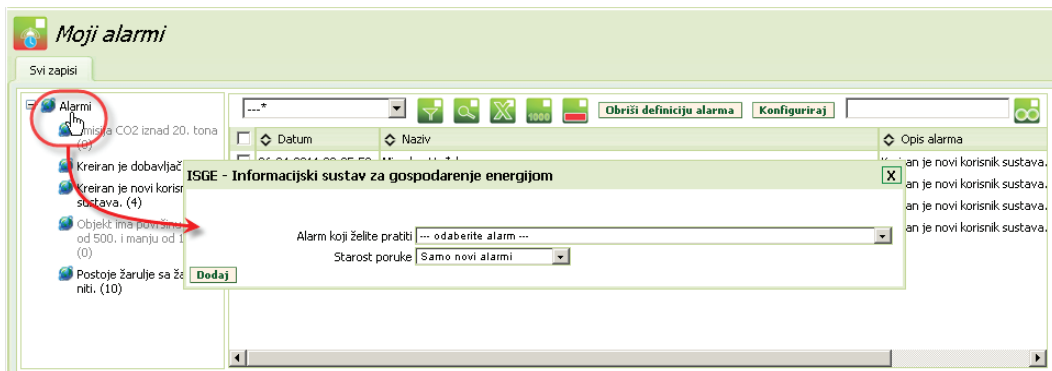
Na lijevoj strani radne kartice **Svi zapisi** u „stablu alarma“ (ispod  **Alarmi**) nalazi se popis postavljenih alarma koji se prate. Iza svakog naziva alarma je u zagradi prikazan broj objekata koji su aktivirali alarm, a detalje o alarmu korisnik može pregledati klikom kursora miša na naziv alarma.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

Odaberi 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 57. 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.

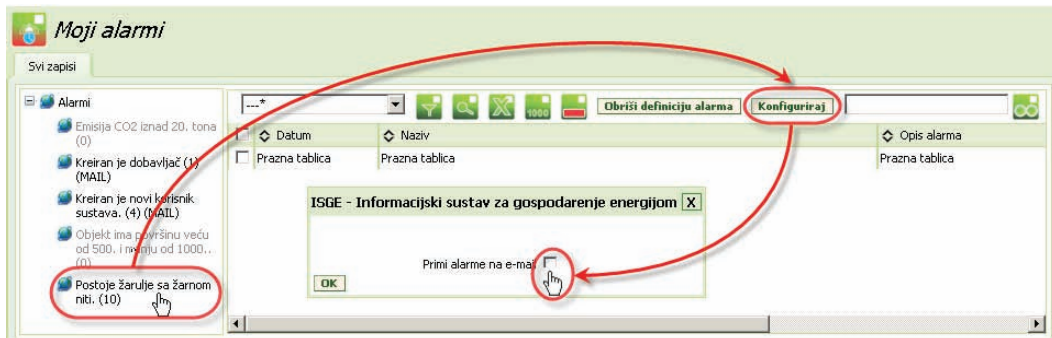
Svi alarmi na kraju svog naziva imaju izražen broj u zagradi (npr.  Kreiran je dobavljač (12)). Ukoliko je taj broj (0) ne postoji zapis u bazi koji zadovoljava tražene uvjete aktiviranja alarma.

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 58.


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 žarulje sa žarnom niti. (10) (MAIL).



Slika 58. 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**.

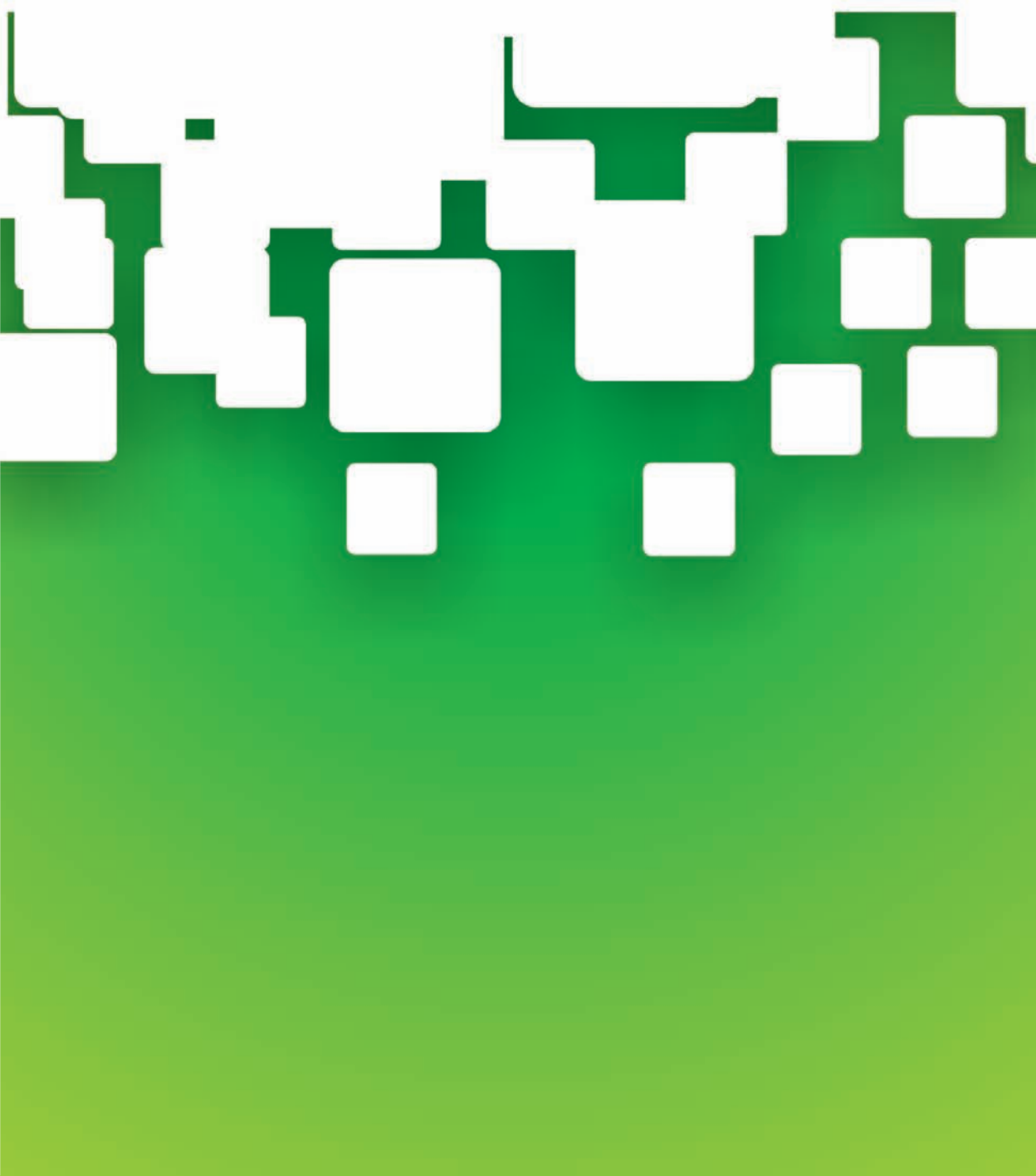
Za potpuno razumijevanje alarma potrebno je naglasiti da postoje dvije situacije koje se mogu pojaviti (one ovise o specifičnostima alarma) pa tako razlikujemo:

- 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.

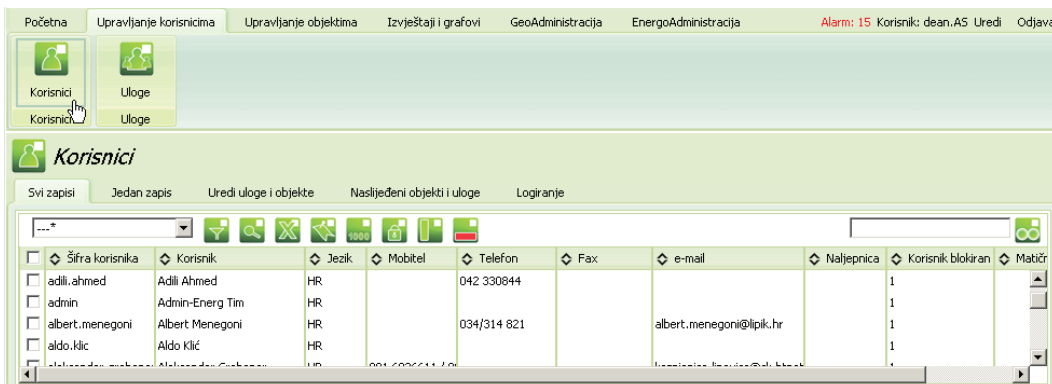
Modul **Upravljanje korisnicima** se sastoji od 2 radne grupe i njihovih funkcionalnih tipki:

- Korisnici
- 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 59. Korisnici u pregledu Svi zapisi

4.1.1.1 DODAVANJE NOVOG KORISNIKA

Novi korisnik se dodaje u prikazu **Svi zapisi** klikom na ikonu . Otvara se iskočni prozor kao na slici (Slika 60.)




Slika 60. Dodavanje novog korisnika

Potrebno je ispuniti karticu sa svim podacima. Polja Šifra korisnika i Naziv korisnika su obavezna polja.

Šifra korisnika - obavezno je alfanumeričko polje bez dijakritičkih znakova, koja se prema dogovoru sastoji od imena i prezimena odvojenih točkom i pisanih malim slovima. U slučaju istih imena i prezimena korisnika, koristiti redom upisane brojeve iza prezimena (npr. marko.markovic, marko.markovic01).

Naziv korisnika - obavezno je alfanumeričko polje u koje je potrebno upisati ime i prezime korisnika s dijakritičkim znakovima (npr. Marko Marković).

Zaporka - upisati zaporku za korisnika kojom se prvi puta prijavljuje u sustav. Korisnik kasnije može promijeniti zaporku kako je opisano u poglavlju **2.2.1.3 Izmjena zaporka i postavke slanja obavijesti e-mailom**.


Jezik - klikom na  prikazuje se izborna lista iz koje je potrebno odabrati jezik kojim se korisnik služi jer će i cijelo sučelje u tom slučaju biti u skladu s izabranim jezikom. Ukoliko se to polje ne odabere, početni jezik bit će engleski.

Telefon - upisati telefonski broj korisnika.


Fax - upisati broj fax uređaja korisnika.

Mobitel - upisati broj mobitela korisnika.

E-mail - za korisnike koji imaju e-mail obavezno je upisati i e-mail adresu zbog lakše komunikacije i dobivanja zaporka u slučaju zaboravljanja.


Matični korisnik - klikom na  prikazuje se izborna lista iz koje je potrebno odabrati matičnog korisnika. Na kraju obavezno kliknuti na tipku **Kreiraj korisnika** kako bi zapis bio pohranjen u bazu podataka.

4.1.1.2 BRISANJE ZAPISA

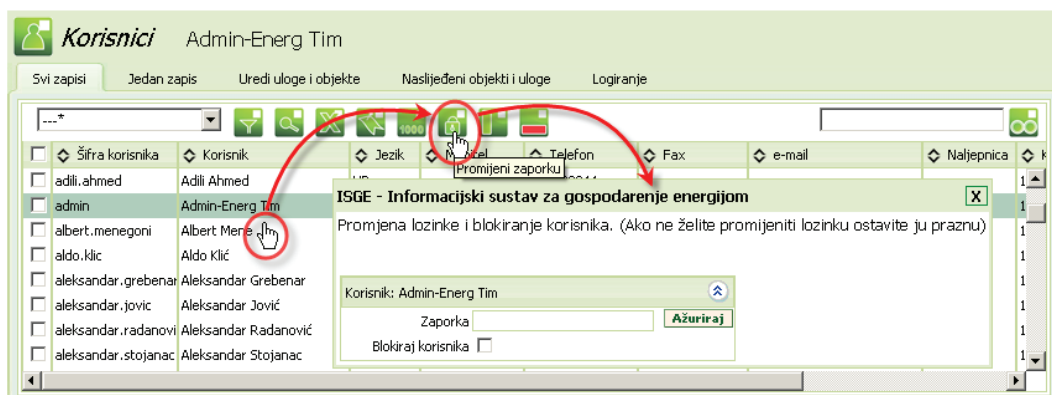
Brisanje zapisa započinje označavanjem retka koji promijeni boju podloge i klikom kursora miša na ikonu .

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

4.1.1.3 PROMJENA ZAPORKE KORISNICIMA SUSTAVA I BLOKIRANJE KORISNIKA

Za promjenu zaporka korisniku, u prikazu **Svi zapisi**, selektirati korisnika i kliknuti na ikonu . Otvara se prozor za promjenu zaporka korisnika gdje je u polju **Zaporka** potrebno upisati novu zaporku.

Ukoliko je potrebno privremeno blokirati korištenje aplikacije korisniku, označiti „kvačicom“ izbornu polje **Blokiraj korisnika** ☐. Na kraju obavezno kliknuti na tipku **Ažuriraj**.



Slika 61. Promjena zaporka za korisnike sustava

4.1.1.4 AŽURIRANJE KORISNIKA

U prikazu **Svi zapisi** selektirati korisnika kojem treba ažurirati podatke, prebaciti se u karticu **Jedan zapis** i u njoj ažurirati podatke o korisniku. Šifru korisnika nije moguće ažurirati. Ukoliko je potrebno privremeno blokirati korištenje aplikacije korisniku, označiti „kvačicom“ izborno polje **Blokiraj korisnika** ☐. Nakon završenog ažuriranja obavezno kliknuti na tipku **Ažuriraj**. Za prekid ažuriranja bez snimljenih izmjena kliknuti na tipku **Odustani**.


The screenshot shows the 'Ažuriraj' form for user 'Arijan Abrashi'. The form is titled 'Opći podaci' (General data). It contains the following fields:

- Šifra korisnika: **ARIJAN** (disabled)
- Korisnik: **Arijan Abrashi**
- Jezik: **EN**
- Telefon: [empty]
- Fax: [empty]
- Mobitel: [empty]
- e-mail: **arijan.abrashi@ekonerg.hr**
- Šifra matičnog korisnika: [empty]
- Matični korisnik: [empty]
- Korisnik blokirao: ☐

Buttons at the top: **Ažuriraj** and **Odustani**.

Slika 62. Ažuriranje korisnika

4.1.2. UREĐIVANJE ULOGA I DODAVANJE OBJEKATA KORISNICIMA

Selektirati korisnika na kartici **Svi zapisi** i prijeći na karticu **Uredi uloge i objekte**. Na kartici je prikazan izabran korisnik kojem dodajemo ulogu i pripadajuće objekte klikom na ikonu  iz alatne trake.

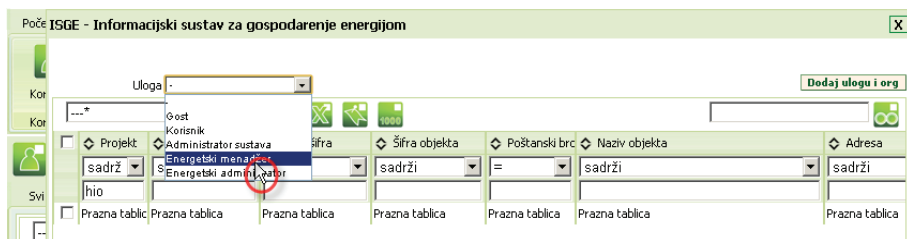
The screenshot shows the 'Uredi uloge i objekte' form for user 'Arijan Abrashi'. The form is titled 'ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom'. It contains the following fields:

- Uloga: [empty]
- Projekt: [empty]
- Vrsta objekta: [empty]
- ISGE šifra: [empty]
- Šifra objekta: [empty]
- Poštanski brc: [empty]
- Naziv objekta: [empty]

Buttons at the bottom: **Dodaj ulogu korisniku** (highlighted with a red circle and arrow), **Odustani**, **Uredi**, **Ukloni**, **Pretraži**, **Šifra korisnika**, **Korisnik**, **Šifra uloge**, **Uloga**, **Šifra objekta**, **Poštanski brc**, **Naziv objekta**.

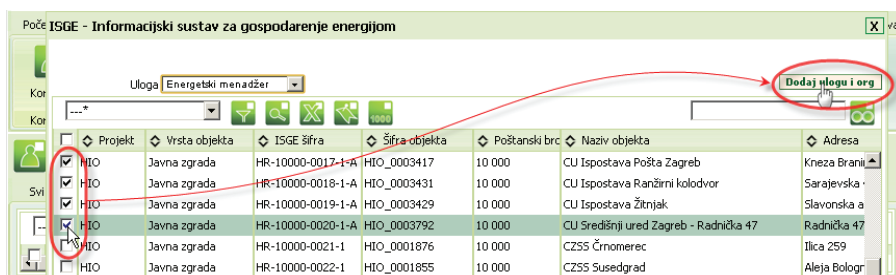
Slika 63. Dodavanje uloga korisniku

Otvara se prozor u kojem odabiremo ulogu za korisnika iz padajućeg izbornika .



Slika 64. Odabir uloge iz padajućeg izbornika

Nakon odabira uloge, u tablici se prikazuju objekti koje logirani korisnik vidi, pa samim time ima i prava dodijeliti vidljivost na te objekte odabranom korisniku. U tablici je potrebno selektirati objekte za koje se korisniku dodjeljuju prava.



Slika 65. Odabir objekata za korisnika

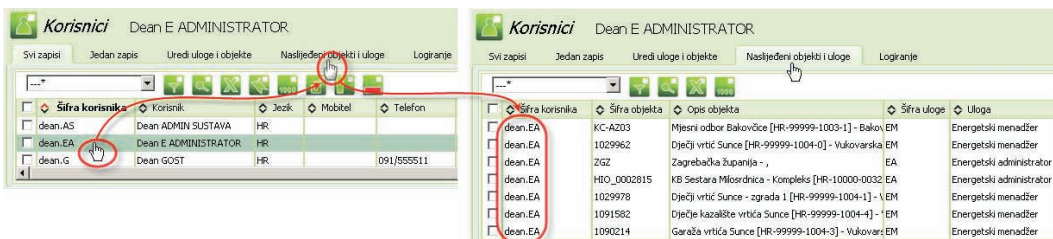
Za kraj kliknuti na tipku **Dodaj ulogu i org**, koja korisniku pridružuje njegovu ulogu i objekte.

Za lakši odabir u pretraživanju objekata kojih može biti mnogo u prikazu, koriste se filteri na način kako je objašnjeno u poglavlju **2.11 Filtriranje zapisa - pretraživanje**.

Korisnik može imati više različitih uloga i ovisno o njima prava na različitim objektima.

4.1.3. NASLIJEĐENI OBJEKTI I ULOGE

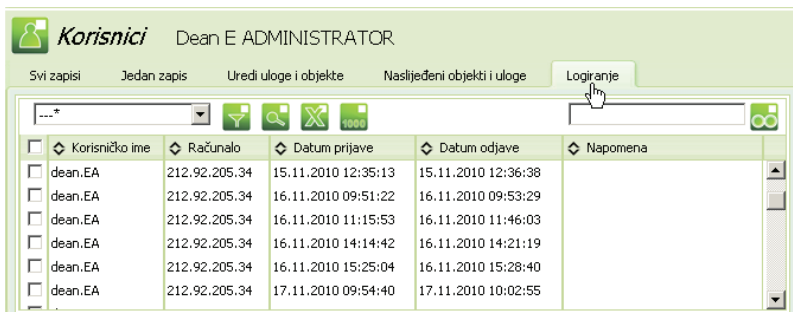
Kartica **Korisnici/Naslijeđeni objekti i uloge** omogućava pregled objekata na koje imaju prava korisnici koji su odabrani na kartici **Korisnici/Svi zapisi**. Ukoliko se korisniku, na primjer, gore spomenutim postupkom dodijelila vidljivost na cijeli grad, tada on automatski naslijeđuje vidljivost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



Slika 66. Odabir korisnika za prikaz naslijeđenih objekata

4.1.4. LOGIRANJE

Za korisnika selektiranog u kartici **Svi zapisi**, u kartici **Logiranje** pregledavamo podatke o prijavljivanju korisnika u sustav; korisničko ime, IP adrese s kojih su izvršene prijave, datumi prijave i odjava, ... itd.



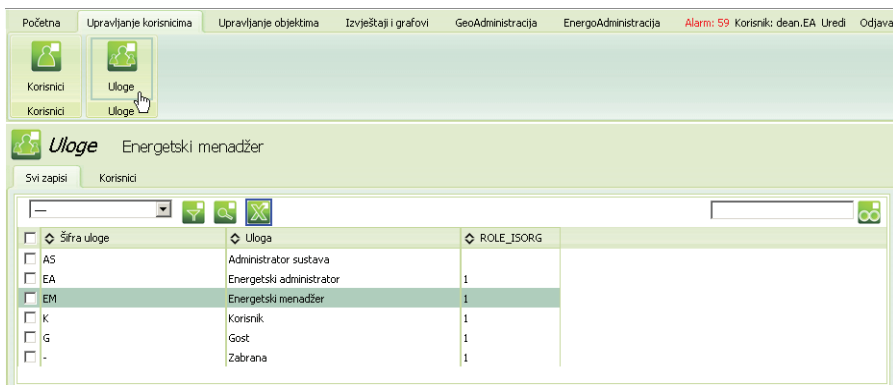
Korisničko ime	Računalo	Datum prijave	Datum odjave	Napomena
dean.EA	212.92.205.34	15.11.2010 12:35:13	15.11.2010 12:36:38	
dean.EA	212.92.205.34	16.11.2010 09:51:22	16.11.2010 09:53:29	
dean.EA	212.92.205.34	16.11.2010 11:15:53	16.11.2010 11:46:03	
dean.EA	212.92.205.34	16.11.2010 14:14:42	16.11.2010 14:21:19	
dean.EA	212.92.205.34	16.11.2010 15:25:04	16.11.2010 15:28:40	
dean.EA	212.92.205.34	17.11.2010 09:54:40	17.11.2010 10:02:55	

Slika 67. Pregled aktivnosti korisnika u sustavu (login informacije)

4.2. ULOGE

4.2.1. ULOGE

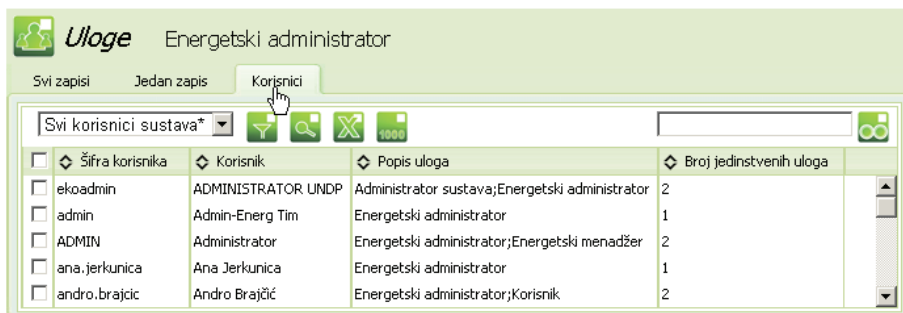
Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži zapise o ulogama u sustavu. Pregledavanje zapisa je u obliku **Svi zapisi /Korisnici**.



Šifra uloge	Uloga	ROLE_ISORG
AS	Administrator sustava	1
EA	Energetski administrator	1
EM	Energetski menadžer	1
K	Korisnik	1
G	Gost	1
-	Zabrana	1

Slika 68. Šifre uloga u sustavu ISGE

Za označenu ulogu u prikazu **Svi zapisi** omogućeno je pregledavanje svih korisnika sustava kojima je dodijeljena ta uloga. Tako na primjer označiti ulogu EM i za detaljan pregled svih korisnika koji u sustavu imaju ulogu *Energetski menadžer* kliknuti na radnu karticu **Korisnici**. Na popisu se nalaze svi korisnici s ulogom Energetskog menadžera, ali su navedene i ostale uloge koje su dodijeljene korisniku.



Slika 69. Pregled korisnika prema ulogama

5. UPRAVLJANJE OBJEKTIMA



5. UPRAVLJANJE OBJEKTIMA

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

- Objekti
 - Objekti
 - Objekti po etiketi
 - Objekti po korisniku
 - Objekti - zgrade
 - Dodaj objekt
 - Ciljevi
- 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 - Slobodština	Nikole Andrića 3	HIO	10 000	Zagreb		Lječilište
HR-10000-0001-1	Centar za rehabilitaciju - Slobodština 1	Nikole Andrića 3	HIO	10 000	Zagreb		Lječilište
HR-10000-0001-2	Centar za rehabilitaciju - Slobodština 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 Špolja	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-10000-0006-1-0	AD Zagreb - Avenija Dubrovnik 36	Avenija Dubrovnik 36	HIO	10 000	Zagreb		Javna zgrada

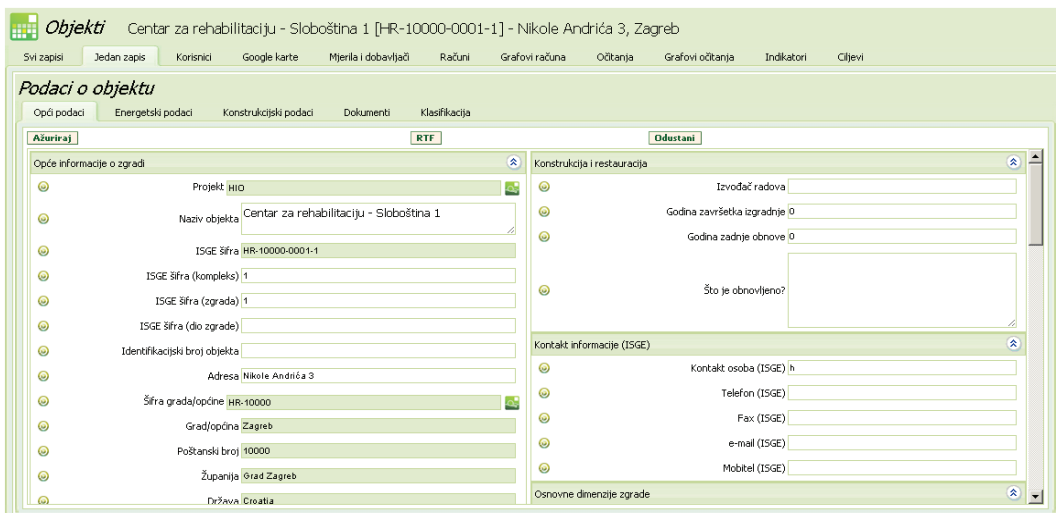
Slika 70. Kartica Svi zapisi

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 | Konstrukcijski podaci | Dokumenti | Klasifikacija

Ažuriraj RTF Odštampaj

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 (zgrada): 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):

Mobilet (ISGE):

Osnovne dimenzije zgrade:

Slika 71. 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 je DD-oznaka za državu, P-oznaka poštanski broj grada/općine, BBBB-redni broj objekta prema redoslijedu unosa, N-dodatna brojčana oznaka samostojeće zgrade, kompleksa i zgrada unutar kompleksa, L-dodatna slovena 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 cjelina unutar iste zgrade. Označava se slovnim oznakama od A-Z, AA-ZZ (npr. 2. cjelina je označena kao B, 3. cjelina kao C,...27. cjelina kao AA).

Identifikacijski broj objekta - ništa ne upisivati.

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

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

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

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

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

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

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

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

Katastarska općina - unesite katastarsku općinu. Naziv katastarske općine npr. Zaprudski otok, Trešnjevka,... (Podatak iz 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 $^{**}[^{\circ}\text{C}]$ - 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. krovšte, 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 $^* [\text{m}^2]$ - 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 $^* A_k [\text{m}^2]$ - unesite ukupnu ploštinu neto podne površine grijanog dijela zgrade u m^2 . Kod stambenih zgrada može se odrediti prema približnom izrazu $A_k = 0,32 \cdot V_e$ (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* $V_g [m^3]$ - unesite bruto obujam grijanog dijela zgrade kojemu je oplošje A. To je volumen svih grijanih prostorija u zgradi izražen u m^3 .

Ploština hladene površine zgrade $A_{kh} [m^2]$ - unesite ukupnu ploštinu neto površine hladenog dijela zgrade u m^2 .

Oplošje hladenog dijela zgrade* $A_h [m^2]$ - 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* $V_{eh} [m^3]$ - 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.

Slika 72. 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 - označite u izbornom polju ukoliko sustav grijanja ima dizalicu topline (dizalice topline su uređaji koji iskorištavaju toplinu iz okoliša i pretvaraju je u korisnu toplinu za grijanje prostorija, hlađenje prostorija te zagrijavanje sanitarne vode). Snimite zapis tipkom **Ažuriraj** i popunite polja koja su se pojavila nakon ažuriranja:

- **Šifra vrste dizalice topline** - s izborne liste potrebno je odabrati šifru pripadne vrste dizalice topline (sljedeće polje Naziv vrste dizalice topline se nakon ažuriranja automatski popunjava).
- **Naziv vrste dizalice topline** - polje se automatski popunjava nakon odabira šifre vrste dizalice.
- **Vrsta rashladnog medija dizalice topline** - vrsta rashladnog medija 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 izbornu 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 - označite izbornu polje ukoliko sustav grijanja koristi dodatne split sustave za zagrijavanje (split sustav je uređaj za hlađenje zraka koji ima odvojenu vanjsku jedinicu u kojoj su smješteni kondenzator i kompresor od unutarnje jedinice kojoj su smješteni isparivač i regulacijski ventil). Snimite zapis tipkom **Ažuriraj** i popunite polja koja su se pojavila nakon ažuriranja:

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


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

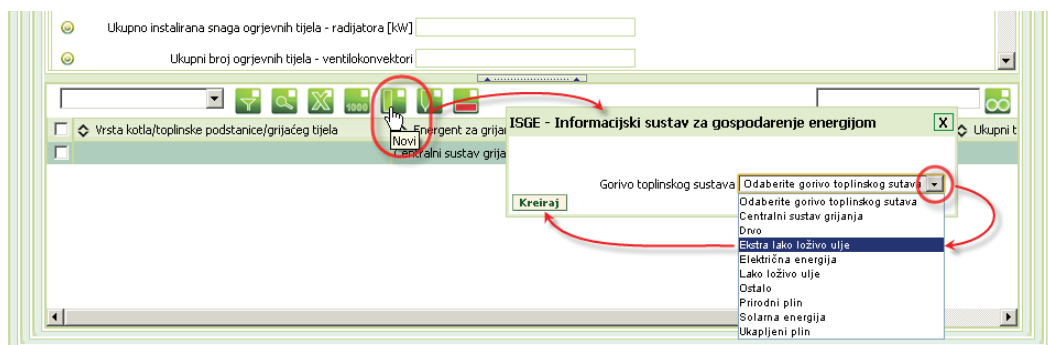
Ukupna toplinska snaga - ništa se ne upisuje, već aplikacija sama izračuna i upiše ukupni zbroj svih toplinskih snaga toplinske stanice/podstanice, ukupne instalirane toplinske snage dizalice topline, ukupne instalirane toplinske snage električkih grijalica i ukupno instaliranih toplinskih snaga split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

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


Tablica toplinskih sustava

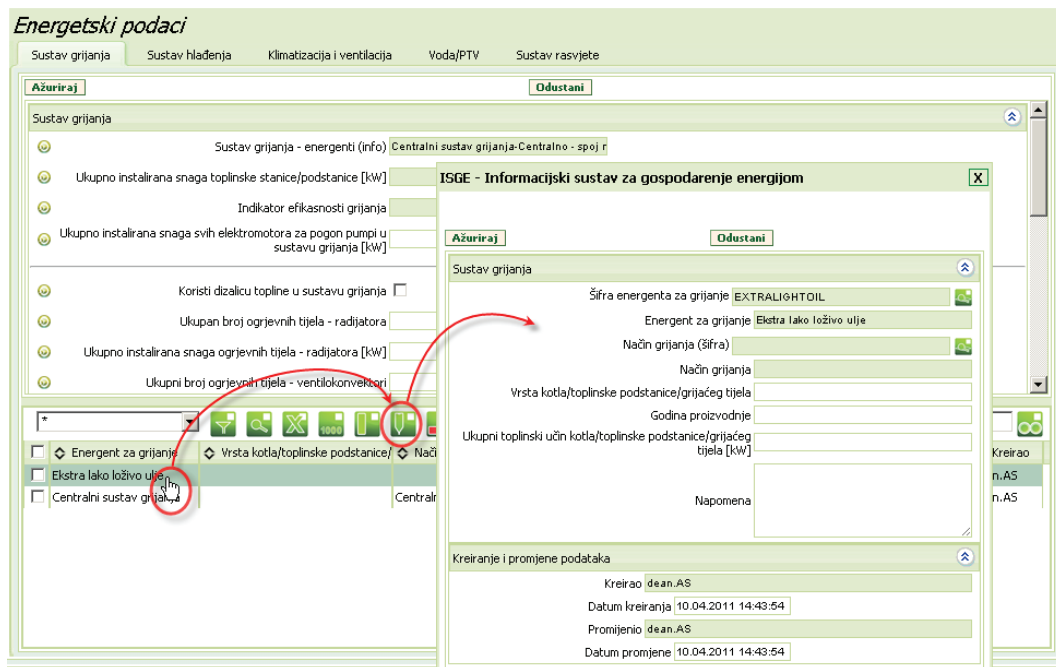
U tablicu toplinskih sustava se upisuju informacije o energentima za grijanje, načinu grijanja, vrsti kotla/toplinske podstanice, godini proizvodnje i ukupnom toplinskom učinku. Ukoliko se sustav za grijanje sastoji od više različitih sustava i koristi više različitih energenata, u ovoj ih je tablici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

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



Slika 73. Upisivanje energenta za grijanje

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



Slika 74. Upisivanje detalja o energentu za grijanje

Pojavljuje se iskočni prozor za upis detalja o izabranom energentu i sustavu grijanja koji je vezan za njega. Odabrati iz padajućih izbornika i upisati odgovarajuće tražene vrijednosti i na kraju potvrditi s **Ažuriraj**.

Šifra energenta za grijanje - s izborne liste moguće je promijeniti šifru energenta za grijanje (sljedeće polje Naziv energenta za grijanje se nakon ažuriranja automatski popunjava).

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

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

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

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

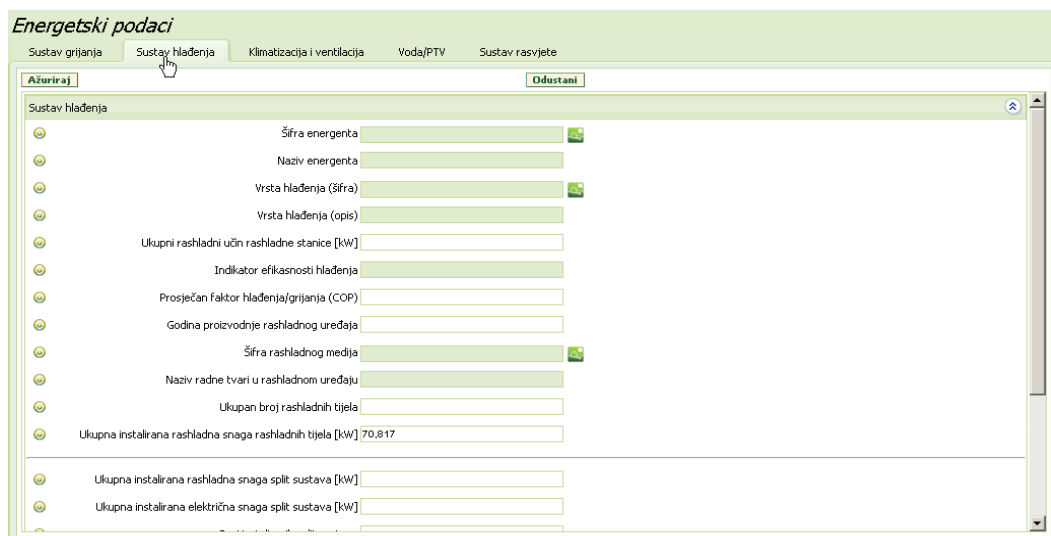
Godina proizvodnje - upisati godinu proizvodnje (brojčana vrijednost bez točke npr. 2003).

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

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

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

5.1.1.2.3 JEDAN ZAPIS/ENERGETSKI PODACI/SUSTAV HLAĐENJA



Energetski podaci

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

Ažuriraj **Odustani**

Sustav hlađenja

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 75. Upisivanje 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 Vrsta hlađenja (šifra).

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

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

Slika 76. Upisivanje detalja o sustavu klimatizacije i ventilacije

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

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

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

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

Postotak recirkuliranog zraka [%] - postotak recirkuliranog zraka.

Ovlaživanje zraka - označiti ukoliko postoji ovlaživanje zraka.

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

5.1.1.2.5 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 zaukoliko postojita 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	<input type="text"/>	
😊	Naziv PTV energenta	<input type="text"/>	
😊	Šifra PTV energenta 2	<input type="text"/>	
😊	Naziv PTV energenta 2	<input type="text"/>	
😊	Šifra PTV energenta 3	<input type="text"/>	
😊	Naziv PTV Energenta 3	<input type="text"/>	
😊	Šifra načina pripreme PTV	<input type="text"/>	
😊	Naziv načina pripreme PTV	<input type="text"/>	
😊	Ukupna instalirana toplinska snaga sustava PTV [kW]	<input type="text"/>	
😊	Ukupna instalirana električna snaga sustava PTV [kW]	<input type="text"/>	
😊	Volumen spremnika PTV (centralni) [l]	<input type="text"/>	

Slika 77. Upisivanje detalja o sustavu pripreme tople vode i vodovodnog sustava

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

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

Volumen spremnika PTV (centralni) [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]	<input type="text"/>
Ukupni broj svjetiljki sa žaruljama sa žarnom niti	<input type="text"/>
Ukupna instalirana snaga fluokompaktnih žarulja [kW]	<input type="text"/>
Ukupni broj svjetiljki sa fluokompaktnim žaruljama	<input type="text"/>
Ukupna instalirana snaga fluorescentnih cijevi sa elektromag. prigušnicom [kW]	<input type="text"/>
Ukupni broj svjetiljki sa fluorescentnim cijevima sa elektromag. prigušnicom	<input type="text"/>
Ukupna instalirana snaga fluorescentnih cijevi sa elektroničkom prigušnicom [kW]	<input type="text"/>
Ukupni broj svjetiljki sa fluorescentnim cijevima sa elektroničkom prigušnicom	<input type="text"/>
Ukupna instalirana snaga visokotlačnih živinih žarulja [kW]	<input type="text"/>
Ukupni broj svjetiljki sa visokotlačnim živinim žaruljama	<input type="text"/>

Slika 78. Upisivanje detalja o sustavu električne rasvjete

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 rasvjetе [kW] - zbroj snaga svih ostalih tipova rasvjetе [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

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

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

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

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

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

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

Sustav vanjske električne rasvjetе

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 rasvjetе [kW] - zbroj snaga svih ostalih vrsta žarulja [kW] (brojčana vrijednost, npr. 2,5).

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

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

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

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

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

Opće napomene o sustavu vanjske rasvjetе - tekstualno polje u koje se unose opaske vezane uz sustav vanjske rasvjetе 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 79. Upisivanje detalja o ostalim potrošačima električne energije

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

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

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

5.1.1.2.8 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] 0,53096364

Specifična godišnja potrebna toplinska energija za grijanje nestambene zgrade, $Q_{H,nd,ref}$ [kWh/m²a] 23,81398259

Najveća dopuštena godišnja potrebna toplinska energija za grijanje nestambene zgrade, $Q_{H,nd,dop}$ [kWh/m²a] 23,81398259

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 $H_{tr,iz}$ [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

Spremnici

Razdjelnik

Tablica građevnih dijelova

Vrsta građevnog	Najveći dopušteni koeficijent prolaska topline λ	Opis građevnog dijela	Ukupna debljina δ	Debljina sloja toplinske izol	Površina konstrukcije [m ²]	Koeficijent prolaska toplin
<input type="checkbox"/> Vanjski zidovi, zidovi						
<input type="checkbox"/> Prozori, balkonska vr						

Slika 80. 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, f_o [m^{-1}] - ništa ne upisivati. Sustav izračunava faktor oblika kao količnik oplošja A [m^2] i obujma V_e [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 $H'_{tr,iz}$ [W/m^2K] - računa se pomoću faktora oblika f_o 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.

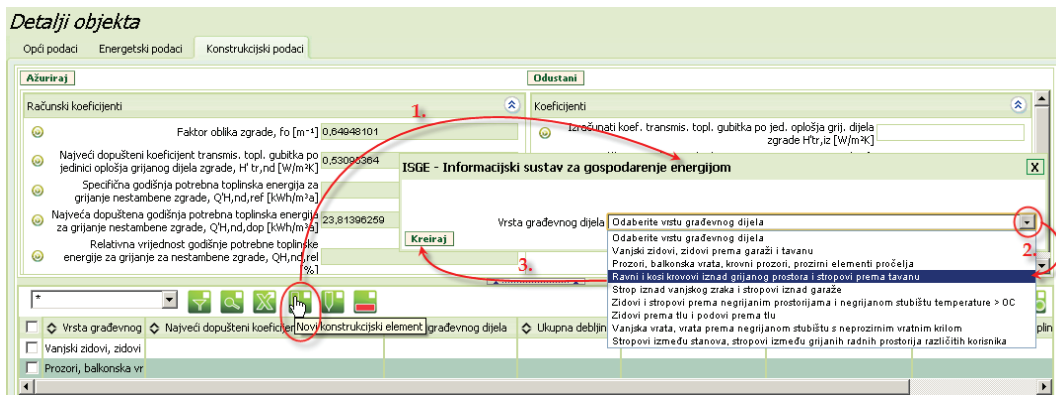
Godišnja potrebna toplinska energija za grijanje $Q_{H,nd,ref}$ [kWh/a] - računski određena količina topline koju sustavom grijanja treba tijekom jedne godine dovesti u zgradu za održavanje unutarnje projektne temperature u zgradi tijekom razdoblja grijanja zgrade. Izračunata vrijednost se preuzima iz 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

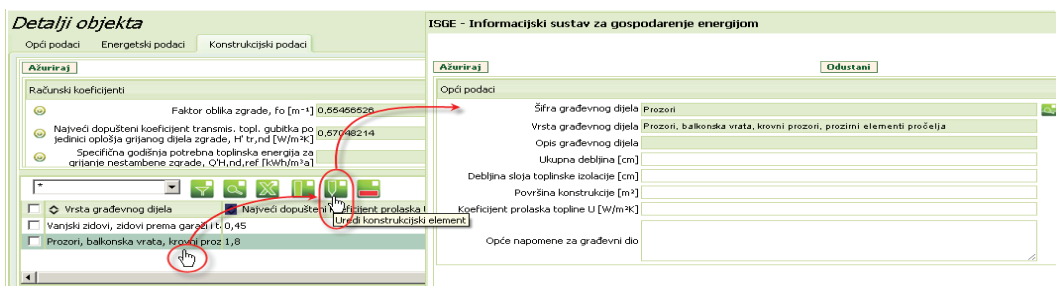
U tablici se navode karakteristike o vanjskoj ovojnici objekta. Potrebno je opisati karakteristike svakog građevnog elementa i toplinsku zaštitu zgrade.

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 **Kreiraj** i potvrditi dodavanje novog zapisa s **U redu**.




Slika 81. Dodavanje građevnog dijela u tablicu Konstrukcijski podaci

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



Slika 82. Upis detalja o odabranoj vrsti građevnog dijela

Slijedi opisivanje i uređivanje karakteristika građevnih dijelova zgrade. Selektirati zapis i kliknuti na , prikazuje se iskočni prozor kojeg je potrebno popuniti i za kraj potvrditi spremanje podataka s **Ažuriraj**.

Šifra građevnog dijela - ne mijenjati šifru selektiranog zapisa.

Vrsta građevnog dijela - vrstom je definirano koji sve dijelovi obuhvaćaju odabranu šifru građevnog dijela.

Opis građevnog dijela - opis točnije lokacije građevnog dijela i detaljan sastav konstrukcije (materijal) (tekstualni unos npr. Vanjski zid sjever - produžena žbuka-šuplja blok opeka-ekspandirani polistiren-završna glet žbuka).

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

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

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

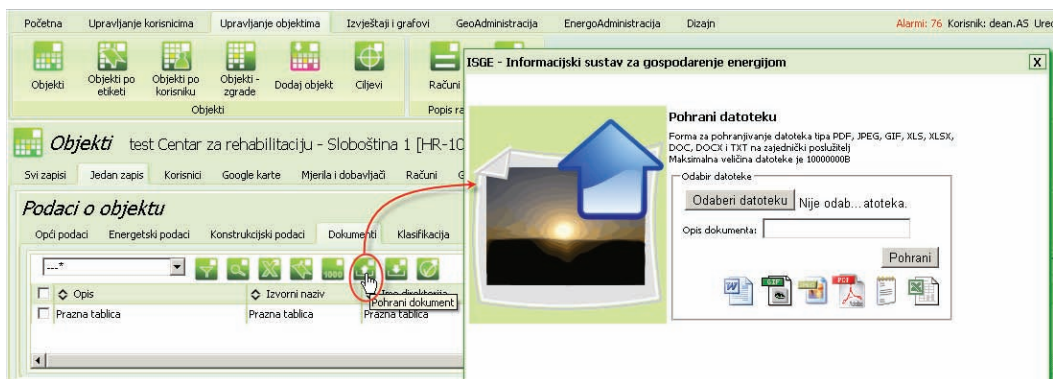
Koeficijent prolaza topline, U [W/m²K] - je količina topline koju građevni element gubi u 1 sekundi po m² površine kod razlike temperature od 1 K, izraženo u W/m²K. Vrijednost koeficijenta za konkretan građevni

dio se preuzima iz energetskog certifikata ili odabire iz tablica ovisno o vrsti izvedbe (Metodologija provođenja energetskog pregleda zgrada, MZOPU, 2009).

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

5.1.1.2.9 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.



Slika 83. Kartica Dokumenti - pohranjivanje dokumenata

Pohranjivanje dokumenta na server

Klikom miša na tipku - **Pohrani dokument**, otvara se prozor unutar kojega je potrebno kliknuti na tipku **Odaberi datoteku**. Otvara se prozor sustava Windows iz kojeg je potrebno odabrati datoteku smještenu na lokalnom računalu korisnika sustava i potvrditi akciju tipkom **Open (Otvori)**. Datoteka sa svojim originalnim nazivom je odabrana za spremanje na server. Korisnik joj može dodijeliti opis upisujući ga u polje **Opis dokumenta** i kliknuti na tipku **Pohrani**.

Dokument je pohranjen na server ISGE-a i vidljiv je kao novi zapis na kartici **Dokumenti** nakon osvježavanja zapisa u kartici.

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**.

Postavljanje predodređene slike

Sučelje za korisnika i gosta na početnoj stranici imaju predviđena mjesta za slike objekata na koje ti korisnici imaju prava vidljivosti. Postavljanje tih predodređenih slika obavlja se kroz ovu karticu na način da se u tablici selektira zapis koji sadrži odgovarajuću sliku i klikne na tipku - **Predodređena slika**. Na početnoj stranici korisničkog sučelja za Gost i Korisnik pojavit će se izabrana slika za objekt.

Brisanje dokumenta sa servera

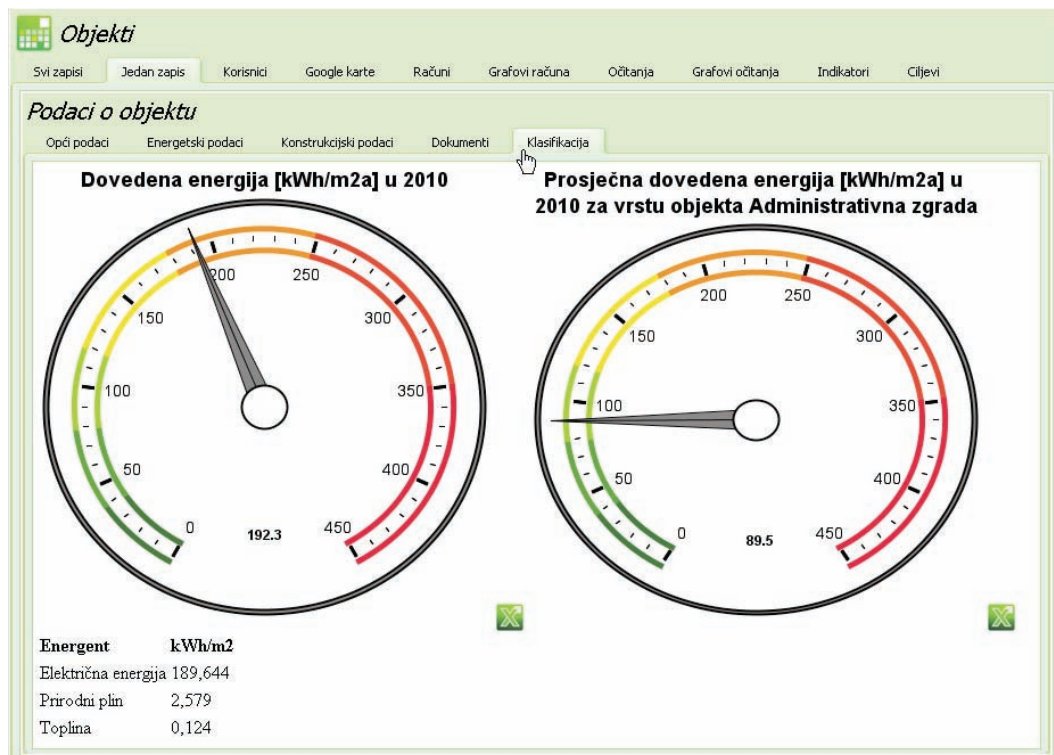
Za brisanje dokumenata postavljenog na server, potrebno je selektirati ga mišem i obrisati klikom na tipku



. Potvrditi s **U redu**.

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 84. 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.

Način dodavanja novog korisnika objektu identičan je onome koji je opisan u poglavlju **4.1.1.1 Dodavanje novog korisnika**. Sve ostale opisane funkcionalnosti upravljanja zapisima vrijede i ovdje.


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
<input type="checkbox"/> arijan.abrashi	Arijan Abrashi	Administrator sustava	A5		arijan.abrashi@ekonerg.hr	HR
<input type="checkbox"/> branslav.hartman	Branislav Hartman	Energetski administrator	EA		branslav.hartman@undp.hr	HR
<input type="checkbox"/> damir.mikoc	Damir Mikoć	Administrator sustava	EA			HR
<input type="checkbox"/> dean.A5	Dean ADMIN SUSTAVA	Administrator sustava	A5			HR
<input type="checkbox"/> dean.M	Dean- E MANAGER	Energetski menadžer	EM		dean.jaksic@ekonerg.hr	HR
<input type="checkbox"/> ekoadmin	ADMINISTRATOR UNDP	Administrator sustava	A5		hrvoje.tonkovic@ekonerg.hr	HR
<input type="checkbox"/> hrvoje.tonkovic	Hrvoje Tonković	Administrator sustava	A5			HR
<input type="checkbox"/> iva.nakir	Iva Makić	Energetski administrator	EA		iva.nakir@undp.org	HR

Slika 85. Kartica Korisnici

5.1.1.4 GOOGLE KARTE

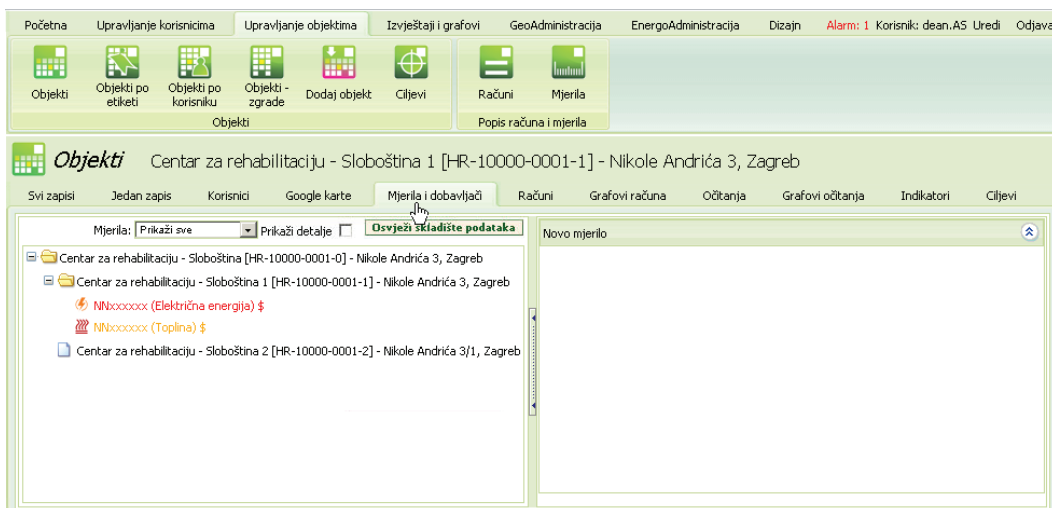


Slika 86. Prikaz pozicije objekta na Google kartama

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 MJERILA I DOBAVLJAČI

Definiranje mjerila i dobavljača započinjemo selektiranjem objekta u kartici **Svi zapisi**. Odabire se kartica **Mjerila i dobavljači**.



Slika 87. Prikaz kartice za definiranje mjerila i dobavljača

Prikaz kartice se sastoji od dva dijela ekrana koji su odijeljeni vertikalnim razdjelnikom koji se može pomicati i podešavati omjer lijeve i desne strane. Na lijevom dijelu ekrana prikazan je odabrani objekt sa svojom hijerarhijom i pripadnim mjerilima i dobavljačima. Mjerila za objekte u hijerarhiji mogu se sakrivati ili prikazivati s odabirom vrijednosti u padajućem izborniku Mjerila: **Prikaži sve** (koji je ustvari vrsta filtra), a prikaz dobavljača vezanih na mjerilo (energent) možemo uključiti označavanjem izbornog polja **Prikaži detalje** ☐.

5.1.1.6 DEFINIRANJE MJERILA ZA OBJEKTE

Za odabir objekta kojem se želi pridružiti mjerilo, potrebno je kliknuti mišem na objekt u hijerarhijskom stablu (na lijevoj strani ekrana - prikaz na slici (Slika 88.), tada se u polju **Mjerilo vezati za objekt** (na desnoj strani ekrana) pokazuje naziv odabranog objekta.

Potrebno je popuniti odgovarajuća polja prema karakteristikama mjerila kojeg vezemo za objekt:

Šifra energenta - iz padajućeg izbornika odabrati energent za koji se mjerilo definira. Ovisno o odabranom energentu vezan je i kasniji odabir dobavljača, ali više o tome kasnije.

Šifra mjernog mjesta - upisati naziv tj. serijski broj mjerila kako ga u svom računu naziva dobavljač. To je broj koji je dobavljač dodijelio svom mjerilu, ukoliko je vlasnik istog, i fizički se nalazi na samom mjerilu.

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

Mjerila: Prikaži sve Prikaži detalje **Osvježi skladište podataka**

Novo mjerilo

Mjerilo vezati za objekt: Centar za rehabilitaciju - Slobodština [HR-10000-0001-0] - Nikole Andrića 3, Zagreb

Šifra energenta: --- Odaberite energent ---

Šifra mjernog mjesta: NNxxxxxx

Mjerilo za naplatu ☒

Virtualno mjerilo ☐

Režim mjerenja: Jednom dnevno

Automatsko očitavanje ☐

Pauzirano očitavanje ☒

Početak režima očitavanja brojila: [ikon kalendar]

Kreiraj mjerilo

Slika 88. Kreiranje mjerila za objekt

Mjerilo za naplatu - odnosno obračunsko mjerilo. Opcijsko polje označiti (Mjerilo za naplatu ☒) ukoliko se za to mjerilo ispostavlja račun-faktura (za kontrolna i virtualna mjerila dobavljač ne ispostavlja račun za plaćanje). Aplikacija obračunsko mjerilo označava znakom „\$“ iza naziva mjerila (npr. **M1 (Ugljen) \$**).

Virtualno mjerilo - opsijsko polje označiti (virtualno mjerilo ☒) ukoliko za objekt ne postoji fizičko mjerilo ili kontrolno mjerilo (kada nema stvarnog očitavanja potrošnje već se ona pretpostavlja ili dijeli prema omjerima potrošnje), a potrošnja treba biti izražena. Aplikacija virtualno mjerilo označava znakom „V“ iza naziva mjerila (npr. **VM4 (Ugljen) V**).

(Kontrolno mjerilo) - ovo polje ne postoji u aplikaciji već se takvo mjerilo označava na način da opsijska polja **Mjerilo za naplatu** i **Virtualno mjerilo** nisu označena (Mjerilo za naplatu ☐ i Virtualno mjerilo ☐). Aplikacija kontrolno mjerilo označava znakom „K“ iza naziva mjerila (npr. **M2 (Ugljen) K**).

Očitavanje u trenutku/periodu - Namjena ovog polja je način interpretacije podataka dobivenih kod daljinskih očitavanja. Kada je u polju odabrana vrijednost „**Očitava se potrošnja u trenutku**“ znači da su očitavanja na mjerilu upisana u kumulativnom obliku, odnosno posljednje mjerenje pokazuje ukupnu potrošnju energenta za mjerilo. Potrošnja u nekom vremenskom intervalu se računa kao razlika dva mjerenja (početnog i završnog u intervalu). Kada je u polju odabrana vrijednost „**Očitava se potrošnja u periodu**“ podrazumijeva se da se radi o mjerilu koje samo zapisuje potrošnju unutar jednog vremenskog očitavanja. Ukupnu bi potrošnju za interval dobili kada bi zbrojili sve jedinične potrošnje unutar tog intervala. Odabir ovog polja je omogućen samo za obračunska i kontrolna mjerila.

Režim mjerenja - odnosi se na očitavanje mjerenja i „ručno“ upisivanje, koja možemo provoditi na dnevnoj, tjednoj ili mjesečnoj razini, prema ponuđenim režimima. Iz padajućeg izbornika odabire se odgovarajući mjerni režim. Prema odabranom režimu kreiraju se prazni zapisi (slotovi) u tablici kartice **Očitavanja**, u koju se ručno unose očitavanja.


Automatsko očitavanje - izborna polje označiti ukoliko se očitavanje mjerenja provodi automatski - daljinskim očitanjem mjerila i automatskim preuzimanjem i zapisivanjem podataka u tablici kartice **Očitavanja**. Mjerilo koje je označeno kao mjerilo s automatskim očitanjem, aplikacija označava s „**AUTO**“ iza naziva mjerila (npr. **M1 (Ugljen) \$ - AUTO**).

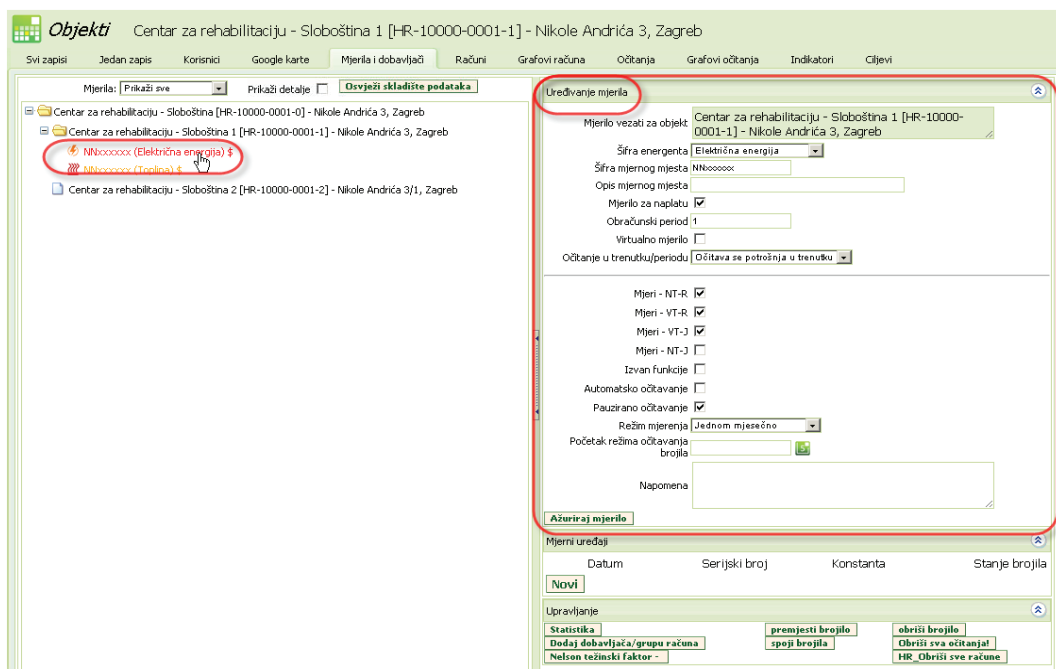
Pauzirano očitavanje - izborna polje označiti ukoliko se želi zaustaviti generiranje praznih zapisa (slotova) za očitavanje i ručno upisivanje podataka o mjerenjima.

Početak režima očitavanja brojila - klikom na ikonu [ikon kalendar] iz kalendara odabrati datum za početak mjerenja i ručnog upisa vrijednosti očitavanja. Od tog se datuma generiraju prazni zapisi u tablici kartice **Očitavanja**.

Nakon unosa svih podataka kliknuti na tipku **Kreiraj mjerilo** za kreiranje mjerila za energent odabranog objekta.

Kliknuti na *U redu* u prozoru za kreiranje novog mjerila.

Za detaljno definiranje (prikazivanje) tog mjerila, potrebno je na lijevoj strani ekrana kliknuti na njegov zapis, nakon što se kursor miša pokaže u obliku  (npr. za Električnu energiju), kao što je prikazano na slici (Slika 89.)



Slika 89. Prikaz podataka za označeno mjerilo

Klikom miša na zapis mjerila s lijeve strane, na desnoj strani ekrana prikazuju se svi podaci o mjerilu.

Važno je primijetiti da se uz osnovna polja koja su prisutna kod kreiranja, sada pojavljuju dodatna polja od kojih su pojedina specifična samo za odabrani energent.

Spremnik *Uređivanje mjerila*

Sadržava osnovne podatke o svakom mjerilu i ovisno o njihovim postavkama varira pojavljivanje ostalih vrsta spremnika. Spremnik je označen i prikazan na slici (Slika 89.) Za potpuno definiranje mjerila potrebno je ispuniti i označiti odgovarajuće vrijednosti ovih novih polja:

Opis mjernog mjesta - detaljnije specificirati mjerno mjesto, npr. lokacija u objektu.

Obračunski period - upisati broj mjeseci na koje se odnosi obračunski period. Ukoliko je obračunski period 1 mjesec, potrebno je upisati brojku 1. Obračunski period je naveden u nekim računima. Ukoliko se ne upiše vrijednost, aplikacija će nakon ažuriranja računati s obračunskim periodom 1.

Mjeri - (Mjerilo energenta)* - ovo je opsijsko polje specifično jer se naziv i količina mogućih opsijskih polja mijenjaju ovisno o energentu i broju mogućih mjerila. Na mjestu * pojavljuju se opisi kao npr. **Mjeri - Prirodni plin** ili **Mjeri - Voda** ukoliko mjerilo ima samo jedan brojčanik (mjeri samo prirodni plin ili samo vodu) ili se za isti energent može pojaviti više opsijskih polja istovremeno kao što je to slučaj s električnom energijom kao npr. **Mjeri - NT-R**, **Mjeri - VT-R**, **Mjeri - VT-J**, **Mjeri - NT-J**. Označite opsijska polja (polje) za brojače koji se obračunavaju.

Izvan funkcije - opsijsko polje koje je potrebno označiti ukoliko neko od mjerila trenutno nije u funkciji ili se ukida.

Napomena - upisati opaske o mjerilu ukoliko postoje. Ovo je polje slobodnog unosa.

Nakon upisa preostalih podataka spremi izmjene klikom na tipku **Ažuriraj mjerilo**.

Broj spremnika na desnoj strani ekrana kao i njihov sadržaj može varirati ovisno o vrsti mjerila (za naplatu, virtualno ili kontrolno) i vrsti energenta.

Spremnik Upravljanje

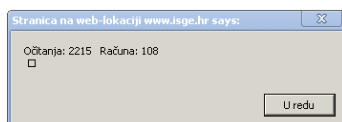
Sadržava niz raznih funkcija za upravljanje mjerilima prikazanog u spremniku **Uređivanje mjerila**, kao i kontrolu upisanih mjerenja potrošnji s računa.



Slika 90. Prikaz spremnika Upravljanje

Unutar ovog spremnika nalaze se sljedeće funkcije:

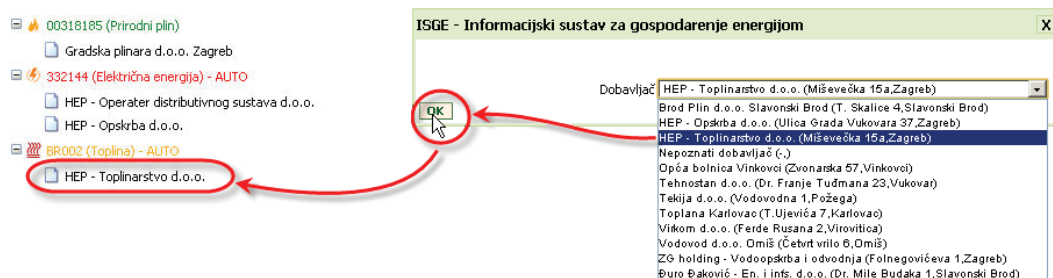
- **Statistika** - klikom na tipku prikazuje se prozor s prikazom broja upisanih očitavanja i računa za odabrano mjerilo.



Slika 91. Statistika mjerila

- **Dodaj dobavljača/grupu računa** - klikom na tipku prikazuje se prozor s padajućim izbornikom za odabir dobavljača (tj. grupe računa vezana za dobavljača).

Prikazan izbor dobavljača je sužen samo na one koji su u sustavu definirani kao dobavljači za taj energent. Odabрати dobavljača i kliknuti na OK. Dobavljač će se prikazati u hijerarhijskom stablu odmah ispod mjerila kojem je pridružen.



Slika 92. Dodavanje dobavljača energentu

Obratiti pažnju da je na lijevoj strani ekrana označeno opsijsko polje **Prikaži detalje** ☒, jer su samo onda prikazani dobavljači u hijerarhijskom stablu.



Slika 93. Brisanje dobavljača energentu

Za **brisanje dobavljača** koji je pridružen energentu, potrebno je kliknuti na naziv dobavljača koji se nalazi u hijerarhijskom stablu i pojavljuje se prozor za brisanje dobavljača. Kliknuti na dobavljača pa onda na tipku kako je prikazano na slici (Slika 93.)

◦ **Nelson težinski faktor - nije definiran.** - klikom na tipku prikazuje se prozor za pregled unesenih podataka o potrošnji i kontrolu tih vrijednosti prema metodi **Nelsonova pravila**.

To je statistička metoda kojom se u ISGE provjeravaju uneseni i obrađeni podaci, a služi za kontrolu procesa i pravovremene obavijesti o mogućim greškama i propustima kod unošenja (ili neunošenja podataka).

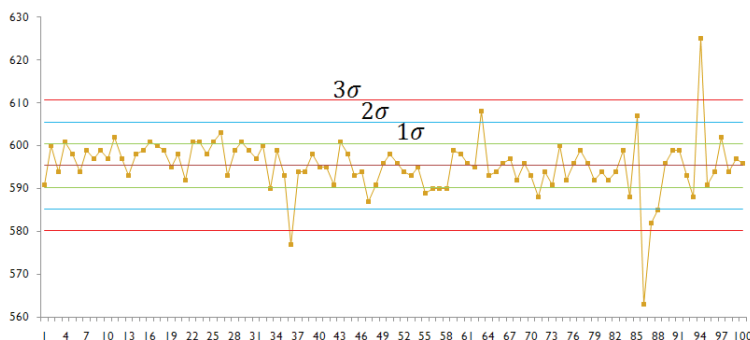
Za skup unesenih podataka ISGE računa standardnu devijaciju i medijan. Standardna devijacija označava mjeru raspršenosti podataka u skupu podataka. Interpretira se kao prosječno odstupanje od prosjeka i to u apsolutnom iznosu.

Matematički oblik standardne devijacije je :

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2}$$

Na slici (Slika 94.) je prikazan skup mjerenih podataka s definiranim medijanom, srednjim vrijednostima i zonama standardne devijacije što je potrebno za određivanje granica procesa i početak primjene Nelsonovih pravila.

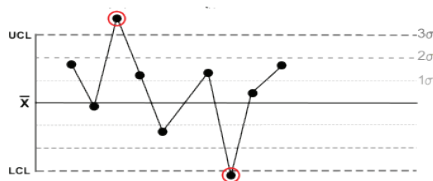
Nelson je definirao **8 pravila** i svaki uvjet koji zadovoljava jedno od tih pravila znači postojanje statističke mogućnosti da je u sustav unesena pogreška tj. neki neočekivani i štetan događaj.



Slika 94. Određivanje granice procesa za Nelsonova pravila

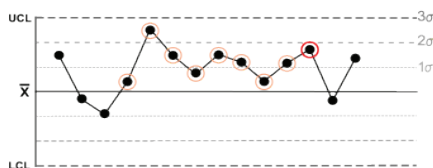
Slijedi prikaz Nelsonovih pravila koja su integrirana u ISGE.

1. Nelsonovo pravilo - Jedno mjerenje je više od tri standardne devijacije udaljeno od srednje vrijednosti.



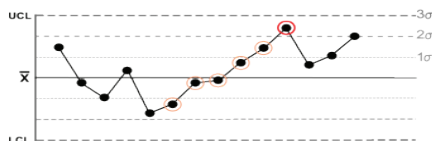
Slika 95. I Nelsonovo pravilo

2. Nelsonovo pravilo - Devet mjerenja za redom su s iste strane srednje vrijednosti.



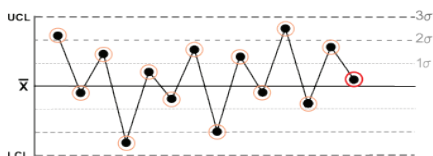
Slika 96. II Nelsonovo pravilo

3. Nelsonovo pravilo - Šest mjerenja za redom pokazuju uzlazni ili silazni trend.



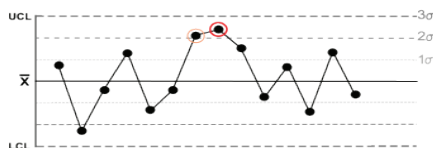
Slika 97. III Nelsonovo pravilo

4. Nelsonovo pravilo - Četrnaest mjerenja za redom mijenja smjer iz uzlaznog u silazno i obrnuto.



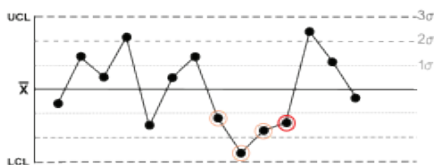
Slika 98. IV Nelsonovo pravilo

5. Nelsonovo pravilo - Dva od tri mjerenja za redom su udaljene dvije standardne devijacije od srednje vrijednosti.



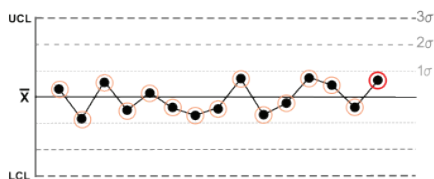
Slika 99. V Nelsonovo pravilo

6. Nelsonovo pravilo - Četiri mjerenja za redom su više od jedne standardne devijacije udaljene od srednje vrijednosti s iste strane.



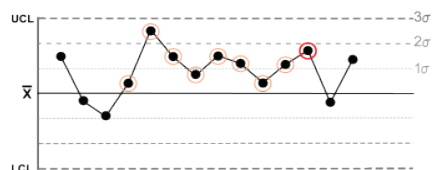
Slika 100. VI Nelsonovo pravilo

7. Nelsonovo pravilo - Petnaest mjerenja za redom su unutar jedne standardne devijacije.



Slika 101. VII Nelsonovo pravilo


8. Nelsonovo pravilo - Osam mjerenja za redom od kojih niti jedno nije unutar jedne standardne devijacije od srednje vrijednosti.




Slika 102. VIII Nelsonovo pravilo

Uvjet za ispravan rad Nelsonovih pravila je postojanje podataka o vanjskoj temperaturi mjesta u kojem se nalazi objekt (preuzimanje iz DHMZ-a ili na osnovi tablica višegodišnjeg statističkog prosjeka) kao i podataka o broju ljudi u promatranom objektu (iz tablica objašnjenih u poglavlju **5.1.1.8 Očitavanja**). Uz te podatke dobiveni se rezultati mjerenja mogu ponderirati na temperaturu ili broj ljudi.

Prije provođenja statističke obrade potrebno je definirati razdoblje za koje će se uzeti tzv. BASELINE odnosno period unutar kojeg će se za unesene podatke izračunati medijan, srednja vrijednosti i zone standardne devijacije što je potrebno za određivanje granica procesa i početak primjene Nelsonovih pravila.

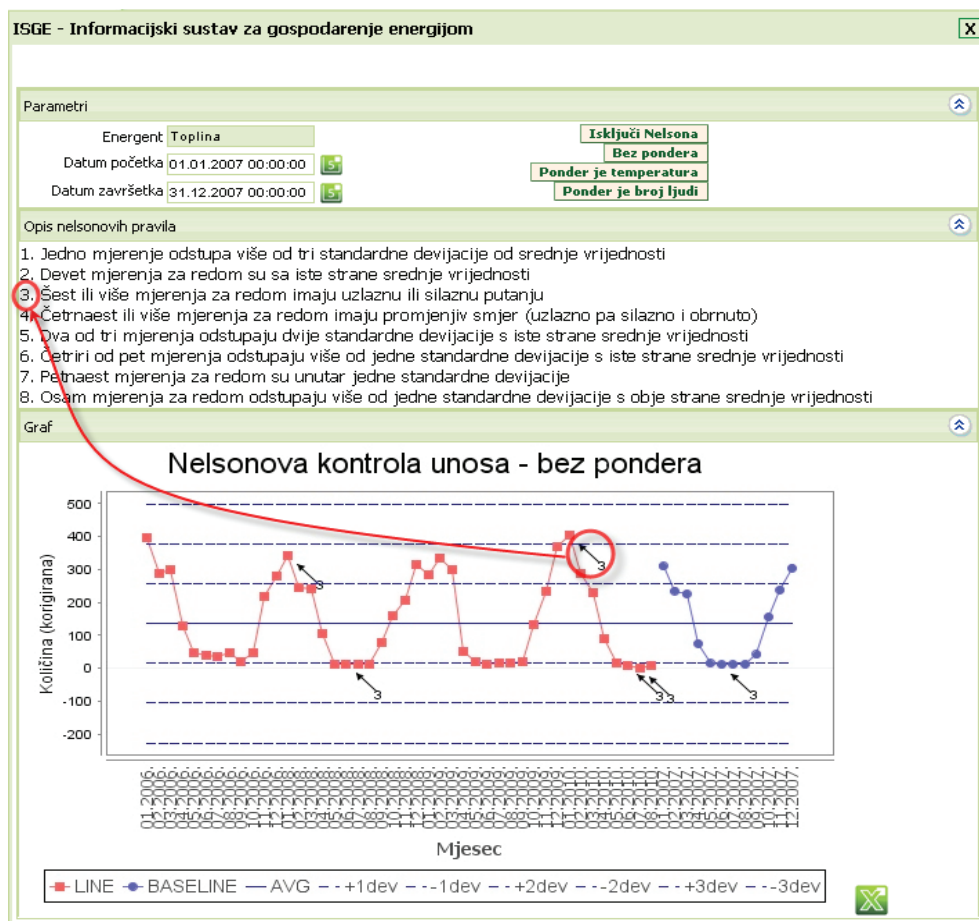
Datum početka - klikom na ikonu  iz kalendara odabrati datum za početni datum izračuna ciklusa baseline-a.

Datum završetka - klikom na ikonu  iz kalendara odabrati datum za završni datum izračuna ciklusa baseline-a.

Navedeni statistički parametri bit će izračunati ovisno za odabrano razdoblje koje je na grafu prikazano plavom linijom. Rezultati mjerenja za ostale godine bit će prikazani linijom crvene boje (Slika 103.). Točke na grafu koje zadovoljavaju jedan od 8 navedenih uvjeta bit će označene sa strelicom (npr. 3) i brojem koji označava broj Nelsonovog pravila. Te će točke zahtijevati dodatnu analizu.

Definiranje težinskih faktora - pondera, obavlja se klikom na tipke **Ponder je temperatura** ili **Ponder je broj ljudi**.

Izgled grafa potrošnje bez uključenih pondera prikazuje se klikom na tipku **Bez pondera** (Slika 103.). Za isključivanje statističke analize prema Nelsonu kliknuti na tipku **Isključi Nelsona** i graf će biti uklonjen.



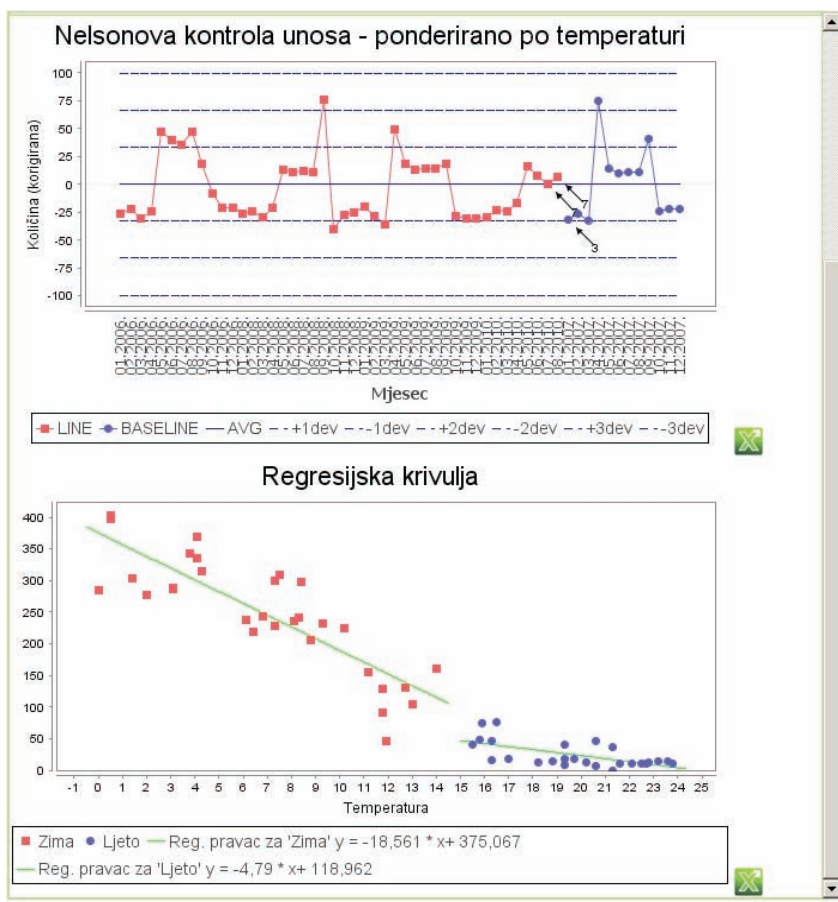
Slika 103. Prikaz statističke obrade potrošnje bez pondera, s „kršenjem“ Nelsonovih pravila (III pravilo je zaokruženo)

Ponderiranje po temperaturi

Kod ponderiranja po temperaturi (klikom na tipku **Ponder je temperatura**) uz graf *Nelsonova kontrola unosa* - ponderirano po temperaturi prikazuje se i *Regresijska krivulja*, odnosno E-t dijagram.

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.

Na slici (Slika 104.) vidljivo je kako regresijski pravci za ljeto i zimu prate slijed točaka potrošnje tj. postoji korelacija između potrošnje energenta i vanjske temperature.



Slika 104. Nelsonova kontrola unosa - ponderirana po temperaturi i regresijska krivulja za isporučenu toplinu

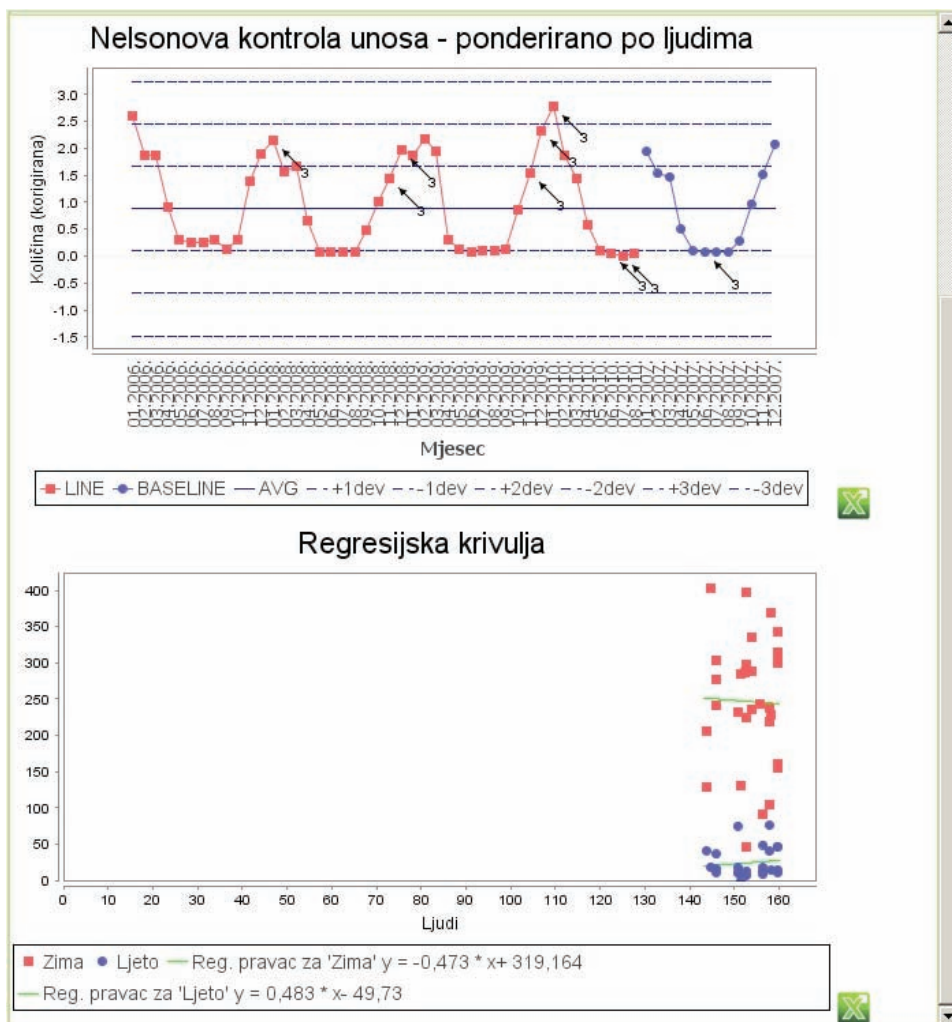
Možemo zaključiti da se u ovom slučaju pravilno postupilo kada se temperatura uzela za ponder.

Ponderiranje po ljudima


Kod ponderiranja po ljudima (klikom na tipku **Ponder je broj ljudi**) uz graf *Nelsonova kontrola unosa* - ponderirano po ljudima prikazuje se i *Regresijska krivulja*, odnosno E-ljudi dijagram.

Iz regresijske krivulje (Slika 105.) daje se zaključiti kako variranje broja ljudi nema utjecaja na isporučenu količinu topline i ponderiranje po ljudima u ovom slučaju nije opravdano. Drugim riječima, postavljanje Nelsonove kontrole unosa ponderirane po broju ljudi, u ovom slučaju, bi bilo potpuno kriva statistička postavka i davala bi pogrešne rezultate analize. U slučaju npr. praćenja potrošnje vode, ponderiranje po broju ljudi bilo bi ispravno rješenje.

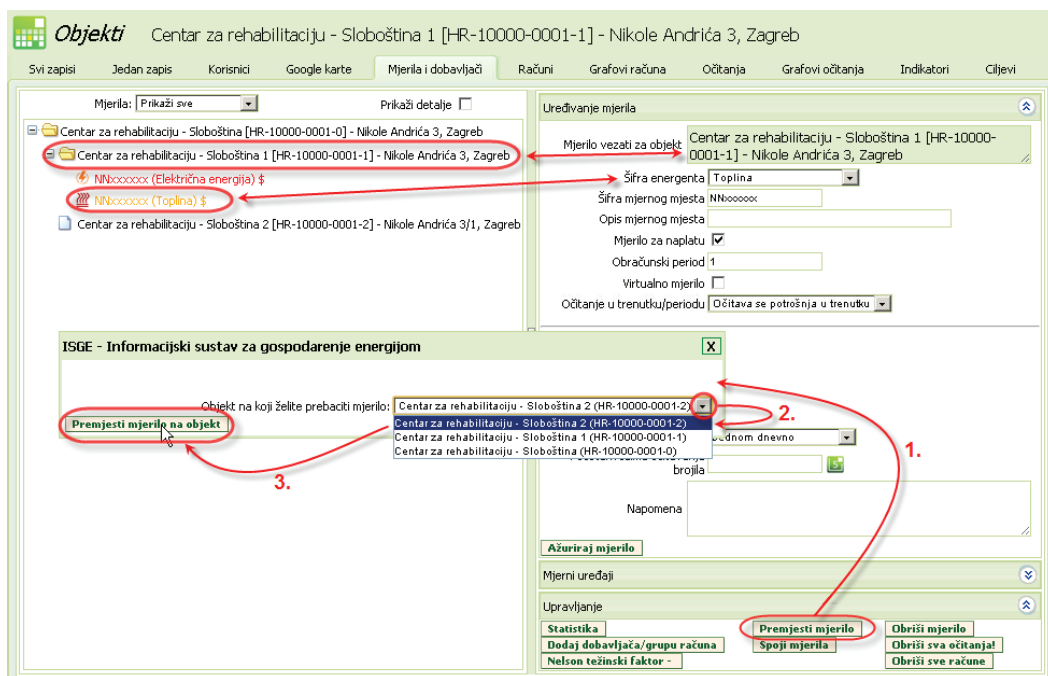
Pojedine točke regresijskih krivulja u razmatranim situacijama mogu svojim parametrima odskakati od perioda kojem pripadaju i na taj način „kvariti“ pravu sliku regresijskog pravca.



Slika 105. Nelsonova kontrola unosa - ponderirana po broju ljudi i regresijska krivulja (E-ljudi dijagram) za isporučenu toplinu

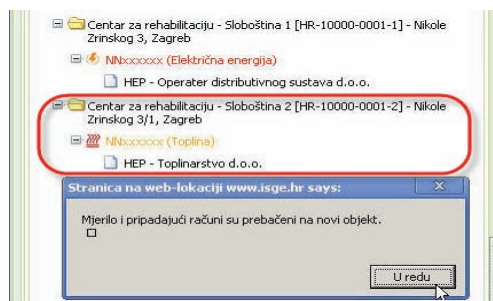
Zbog potreba kvalitetnije analize, takve je točke moguće „prebaciti“ u drugi period jednostavnim označavanjem kursorom miša. Dovođenjem kursora miša na tu točku očitavanja, on mijenja svoj izgled u . Klikom na nju moguće ju je označiti kao točku koja pripada drugom periodu. Tako točku koja pripada zimskom 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.

- **Premjesti mjerilo** je funkcionalnost koja je dodana spremniku **Upravljanje** kako bi se omogućilo jednostavno prebacivanje mjerila jednog objekta (sa svim svojim vezanim podacima - računima) na drugi objekt **unutar istog** kompleksa.



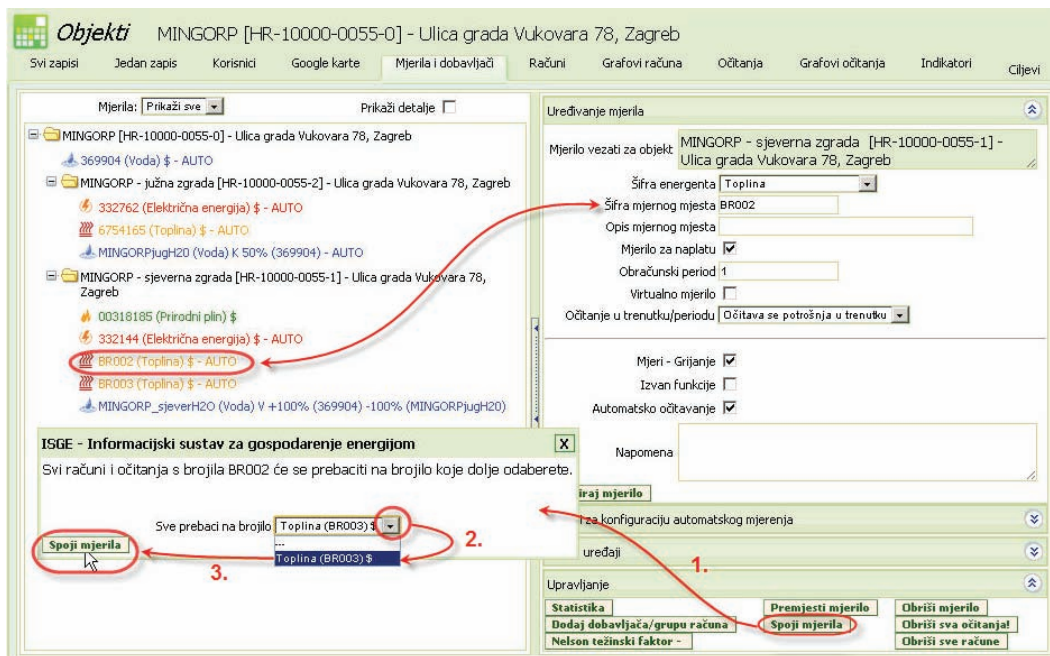
Slika 106. Premještanje mjerila s objekta na objekt

U hijerarhijskom stablu na lijevoj strani odaberi mjerilo kojeg želimo „prebaciti“ (npr. Toplina koja pripada objektu HR-10000-0001-1), klikom na tipku **Premjesti mjerilo** prikazuje se prozor s pregledom svih objekata (i kompleksa) unutar istog kompleksa. Odaberi objekt kojem je potrebno dodijeliti odabrano mjerilo (npr. HR-10000-0001-2) i potvrditi s **Premjesti mjerilo na objekt**. Mjerilo će zajedno s pripadnim računima biti pridruženo odabranom objektu, prikazuje se prozor kojeg potvrđujemo s *U redu*.



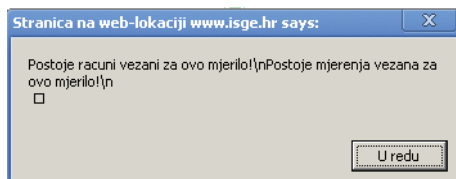
Slika 107. Potvrdni prozor premještanja mjera

- **Spoj mjerila** je funkcionalnost koja omogućava spajanje dva istovrsna mjerila na istom objektu. U slučaju pogrešnog kreiranja dva mjerila za isti energent i unosa računa po svakom mjerilu moguće ih je spojiti u jedan zapis kao jedno mjerilo. Postupak je prikazan na slici (Slika 108.).

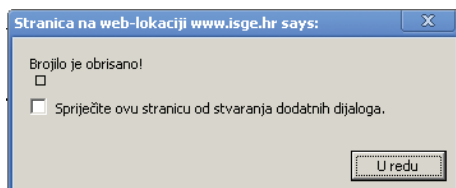


Slika 108. Spajanje istovrsnih mjerila na objektu

- **Obrisi mjerilo** - funkcijska tipka za brisanje odabranog mjerila. Mjerilo koje na sebi nema vezanih očitavanja, mjerenja ili računa može biti obrisano samo klikom na tipku **Obrisi mjerilo** i potvrdom izbora na iskočnom prozoru. Ukoliko postoje neki od nabrojanih vezanih podataka, brisanje neće biti moguće i iskočni prozor će prikazati poruku o postojanju vezanih računa i mjerenja.



U ovom slučaju potrebno je obrisati račune u kartici **Objekti/Računi** postupkom kako je opisano u poglavlju **5.1.1.6 Računi** i očitavanja u kartici **Objekti/Očitavanja** (popunjene ili prazne slotove za ručni unos očitavanja koji su automatski kreirani) tipkom **Obriši sva očitavanja!**.



Nakon brisanja računa i očitavanja klikom na tipku **Obriši mjerilo**, mjerilo se briše i prikazuje se poruka o uspješnom brisanju. Potvrditi s **U redu**.

- **Obriši sva očitavanja!** - funkcijska tipka za brisanje očitavanja mjerenja za selektirano mjerilo. Objašnjena u prethodnom tekstu.

Spremnik Mjerni uređaji

Sadržava podatke o datumima instalacije/uklanjanja mjerila, njihovim serijskim brojevima i početnim/završnim stanjima brojača svih mjerila. Ovo je povijesni prikaz svih mjerila, popunjava se kada se staro mjerilo zamjeni novim na istoj lokaciji, za isti energent.

Mjerni uređaji				
Datum	Serijski broj	Konstanta	Stanje brojila	
30.06.2006 00:00:00 -	369904	1	-	Uredi
- 30.06.2006 00:00:00	45206	1	-	Uredi
Novi				

Slika 109. Prikaz spremnika Mjerni uređaji

Za dodavanje novog mjernog uređaja kliknuti na tipku **Novi**. Otvara se prozor za unos podataka.

ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom

Datum instalacije

Datum uklanjanja

Serijski broj


Konstanta mjerila

Kreiraj

Odustani

Slika 110. Unos novog mjernog uređaja za energent

Datum instalacije - klikom na ikonu  iz kalendara odabrati datum kada je uređaj instaliran na lokaciju.

Datum uklanjanja - klikom na ikonu  iz kalendara odabrati datum kada je uređaj uklonjen s lokacije.

Serijski broj - to je u stvari šifra mjernog mjesta odnosno naziv mjernog uređaja kako ga u svom računu naziva dobavljač.

Konstanta mjerila - polje koje može poslužiti za fino ugađanje očitavanja uređaja. Vrijednost ovog polja postaviti na 1, ukoliko se na računu ne navodi neka druga konstanta. Za spremanje unesenih podataka kliknuti na tipku **Kreiraj**, ili za izlaz iz prozora bez spremanja **Odustani**.

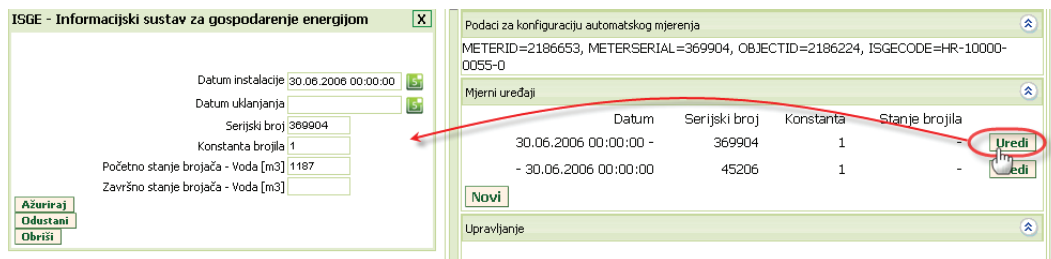
Podatke o unesenim mjernim uređajima uređujemo klikom na pripadnu tipku **Uredi** (koja se nalazi u istom retku sa zapisom o mjerilu). Prikazuje se prozor za uređivanje spomenutih podataka odabranog mjernog uređaja ili brisanje zapisa o mjernom uređaju (Slika 111.)

Pored prije navedenih podataka, prozor za uređivanje zapisa o mjernim uređajima ima još polja za upis stanja brojača.

Početno stanje brojača - (Energent)* - upisati početno stanje mjernog uređaja prilikom njegove instalacije.

Završno stanje brojača - (Energent)* - upisati završno stanje mjernog uređaja prilikom njegovog uklanjanja.

Tipkom **Ažuriraj** snimamo učinjene izmjene na mjerilu, a sve navedene podatke u ovom prozoru možemo obrisati s tipkom **Obrisi**. Za izlazak iz prozora bez snimanja izmjena pritisnuti tipku **Odustani**.

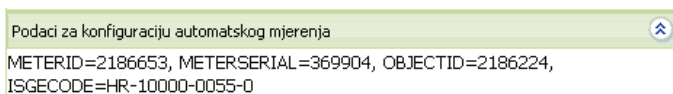


Datum	Serijski broj	Konstanta	Stanje brojila
30.06.2006 00:00:00 -	369904	1	-
- 30.06.2006 00:00:00	45206	1	-

Slika 111. Prikaz prozora za uređivanje povijesnih podataka mjernog uređaja

Spremnik Podaci za konfiguraciju automatskog mjerenja

Spremnik sadržava podatke o ID i serijskom broju mjerila, ID objekta i ISGE šifre koje su potrebni za ispravnu konfiguraciju automatskog očitavanja podataka s daljinskih mjerila. Spremnik je vidljiv samo kada je označeno opcijno polje **Automatsko očitavanje** ☒.



Podaci za konfiguraciju automatskog mjerenja
 METERID=2186653, METERSERIAL=369904, OBJECTID=2186224,
 ISGECODE=HR-10000-0055-0

Slika 112. Prikaz spremnika Podaci za konfiguraciju automatskog mjerenja

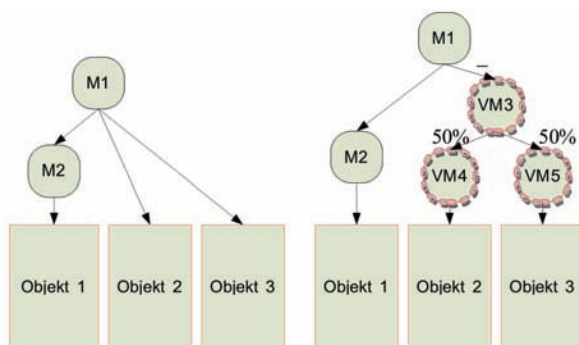
Spremnik Definiranje mjerila

Spremnik sadržava mogućnost upisivanja matematičkog modela za izračunavanje vrijednosti virtualnog mjerila kao i za definiranje odnosa između ostalih mjerila (definiranje hijerarhije mjerila). Matematički model podržava zbrajanje i oduzimanje vrijednosti svih vrsti mjerila, kao i dodjeljivanje postotnog udjela.

Definiranje matematičkog modela po kojem se izračunavaju vrijednosti virtualnih mjerila i princip uređenje hijerarhije mjerila bit će objašnjeno na konkretnom složenijem primjeru skicirane hijerarhije. Primjer se odnosi na kompleks zgrada sa svojim mjerilom (M1) pri čemu neke zgrade imaju svoja kontrolna mjerila (Objekt 1 ima svoje mjerilo M2), a neke nemaju mjerila (Objekt 2 i Objekt 3 nemaju mjerilo).

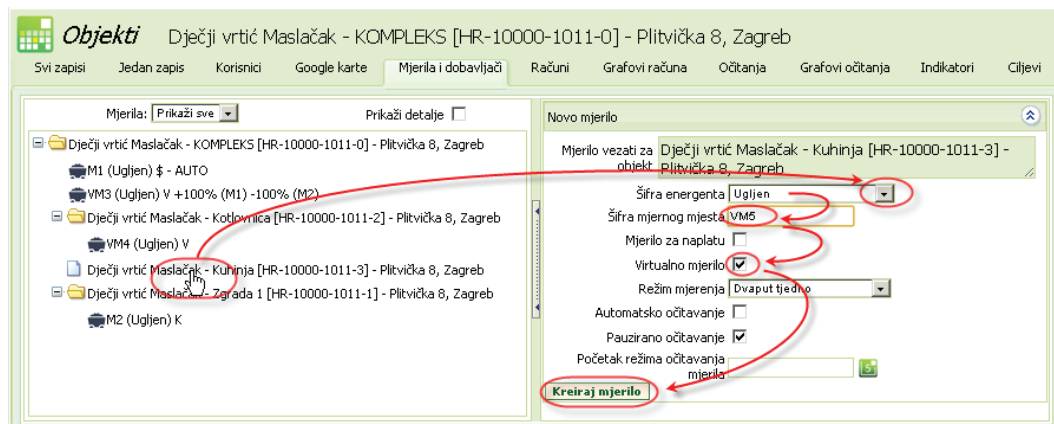
Na slici (Slika 113.) shematski je prikazan taj kompleks s tri objekta i pripadna 2 fizička mjerila sa svojim međusobnim ovisnostima kako je prikazano strelicama. Pored prikaza stvarne situacije, na lijevoj strani nalazi se shematski prikaz načina raspodjele potrošnje pomoću kreiranih virtualnih mjerila (VM3, VM4 i VM5). Na takav način možemo uz određene pretpostavke (jednaka raspodjela potrošnje Objekta 2 i Objekta 3 tj. svaki po 50%) izraziti potrošnje svih objekata u kompleksu.

Ovim će primjerom biti objašnjen način formiranja virtualnih mjerila i izračuna potrošnje po svakom virtualnom mjerilu.



Slika 113. Korištenje virtualnih mjerila za slučaj kompleksa zgrada

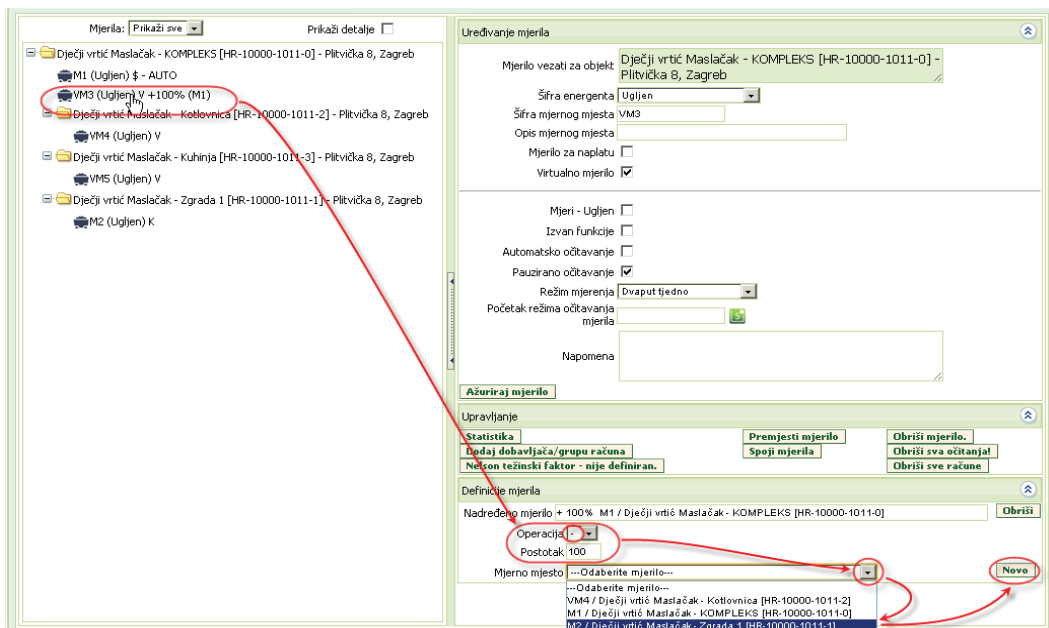
Iz shematskog prikaza vidljivo je da se potrošnja očitana na M1 dijeli na M2 (kontrolno mjerilo) i na Objekte 2 i 3. Najprije kreiramo virtualna mjerila VM4 i VM5 za Objekte 2 i 3, zatim virtualno mjerilo koje možemo označiti s VM3 i ono prikazuje zajedničku potrošnju Objekta 2 i 3. Ukupna potrošnja VM3 se može izračunati kao $M1 - M2$.



Slika 114. Kreiranje virtualnog mjerila

Slikom je prikazan način kreiranja virtualnog mjerila, ali i izgled hijerarhije mjerila i objekata prema zadanom primjeru s identičnim oznakama kao na (Slika 113.)

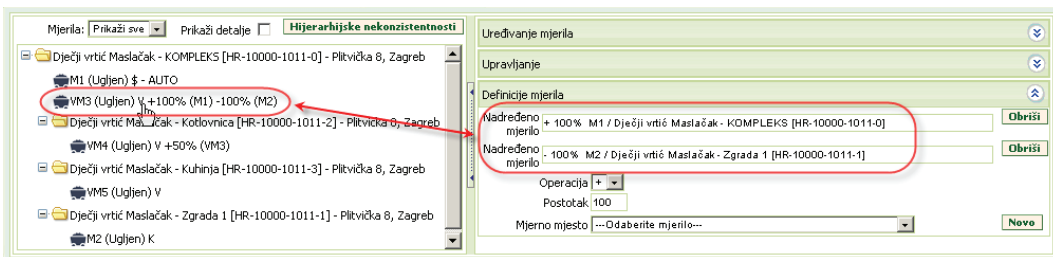
Slijedi definiranje mjerila kojim će se uspostaviti hijerarhijske veze i označiti procijene udjela u potrošnji za virtualna mjerila.



Slika 115. Definiranje virtualnog mjerila VM3 odnosima M1 i M2

Za definiranje mjerila $VM3 = M1 - M2$ potrebno je u polju **Operacija** odabrati predznak „-“ i iz padajućeg izbornika **Mjerilo** odabrati M2. Snimiti promjene s **Novo** i potvrditi kreiranje s **U redu**.

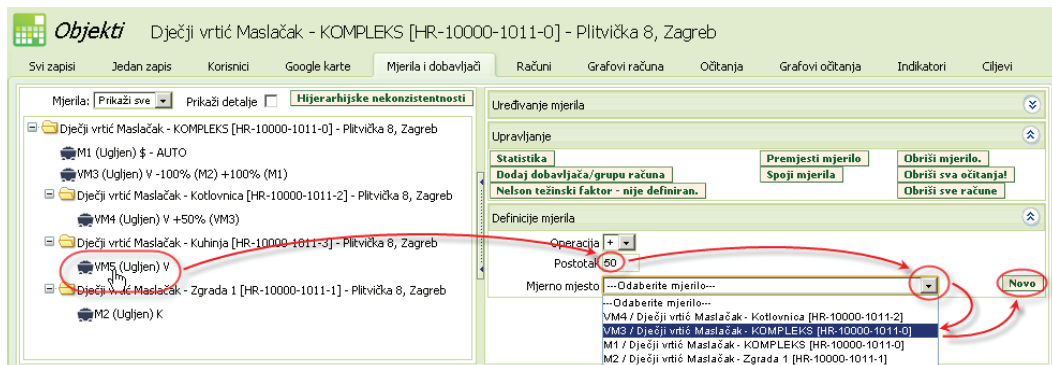
Virtualno mjerilo je kreirano, što je vidljivo u spremniku **Definicije mjerila** kao i u stablu kompleksa na lijevoj strani prikaza radne kartice. Zapis u stablu simbolizira računске operacije s mjerilima.



Slika 116. Definirano virtualno mjerila VM3

Prema zadanoj shemi potrebno je još kreirati i definirati virtualna mjerila VM4 i VM5 čije pojedinačne potrošnje iznose procijenjenih 50% potrošnje VM3.

U spremniku **Virtualno mjerilo** mjerila VM4 (kojeg je potrebno najprije kreirati na objektu za koji je vezan, a prema opisanom postupku), u polje **Postotak** upisuje se vrijednost 50, iz padajućeg izbornika **Mjerilo** odabire se VM3. Promjene se snime klikom na tipku **Novo**, potvrdite s **U redu**.



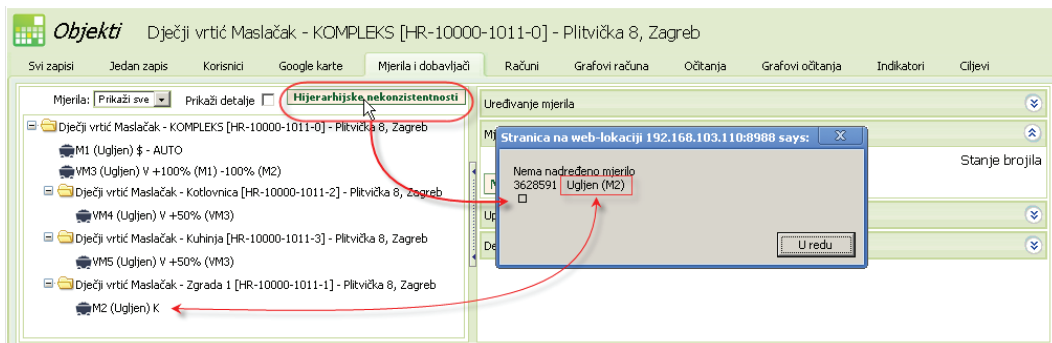
Slika 117. Definiranje postotnog udjela potrošnje VM5 u VM3

Vrijednost udjela potrošnje mjerila VM4 u VM3 definirali smo kao 50%. Identičan postupak ponoviti za mjerilo VM5.

Uređenje zadanih matematičkih modela u spremniku **Definicije mjerila** nije moguće uređivati već je potrebno obrisati netočnu stavku s klikom na tipku **Obrisi**.

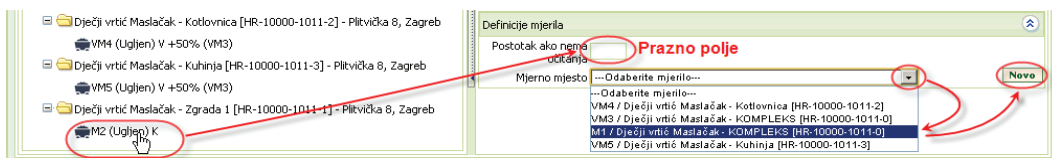
Kroz ovaj praktičan primjer je objašnjen način definiranja složenijih odnosa između mjerila

Na kraju svakog kreiranja mjerila na objektu, potrebno je izvršiti provjeru njihove **hijerarhijske nekonzistentnosti**. Provjera se vrši klikom na tipku **Hijerarhijske nekonzistentnosti** kojom se ispituju odnosi između mjerila i njihova hijerarhijska ovisnost. U promatranom slučaju, klikom na spomenutu tipku, pojavljuje se poruka kao na narednoj slici.



Slika 118. Provjera hijerarhijske nekonzistentnosti

Poruka prikazuje da za M2 nije definirano nadređeno mjerilo. Potrebno je izvršiti definiranje nadređenog mjerila tako da mu definiramo M1 kao nadređeno mjerilo.



Slika 119. Definiranje nadređenog mjerila M1, kontrolnom mjerilu M2

5.1.1.7 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, a računi se mogu upisivati, uređivati ili brisati.

Objekti Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1 - Nikole Andrića 3, Zagreb


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

Premijeni grupu računa Masovna promjena Premijesti račun

Broj računa	Naziv objekta	Energent	Godina	Mjesec	Etikete	Iznos računa	Naziv mjerila	Komentar
0171172806-070120-6	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	1			Električna energija (NNNxxxxx)	
0171172806-070220-2	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	2			Električna energija (NNNxxxxx)	
0171172806-070320-9	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	3			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl
0171172806-070420-5	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	4			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl
0171172806-070520-1	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	5			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl
0171172806-070620-8	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	6			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl
0171172806-070720-4	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	7			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl
0171172806-070820-0	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	8			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl
0171172806-070920-7	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	9			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl
0171172806-071020-5	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	10			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl
0171172806-071120-1	Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1	Električna energija	2 007	11			Električna energija (NNNxxxxx)	odnosi se i na sl

Slika 120. Kartica Računi

5.1.1.7.1 UNOS NOVIH RAČUNA




Klikom na tipku  otvara se prozor za unos parametara novog računa u kojoj je potrebno popuniti dva tri polja vrijednostima iz padajućih izbornika. Odabrati odgovarajuće mjerilo za energent (objekt može imati više mjerila za isti energent pa stoga svako mjerilo ima svoj naziv), godinu i mjesec koji odgovaraju računu. Svi podaci se unose isključivo iz padajućeg izbornika. Ukoliko se u izborniku za unos mjerila ne nalazi odgovarajuće mjerilo, to znači da ono nije definirano. Potrebno ga je definirati kao što je objašnjeno i prikazano u prethodnom poglavlju **5.1.1.5 Mjerila i dobavljači**.

Objekti Centar za rehabilitaciju-Sloboština 1 - Nikole Andrića 3, Zagreb

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

Promijeni grupu računa Masovna promjena Premijesti račun

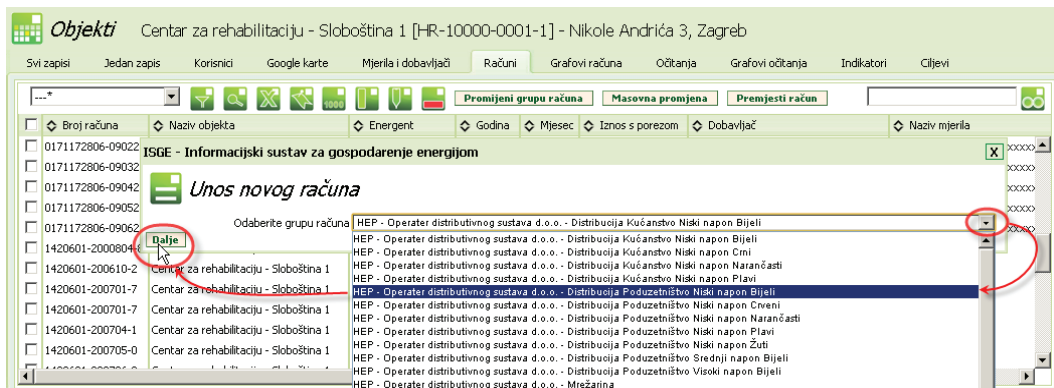
Unos novog računa

Mjerilo:  Godina:  Mjesec: 

Sljedeći >>

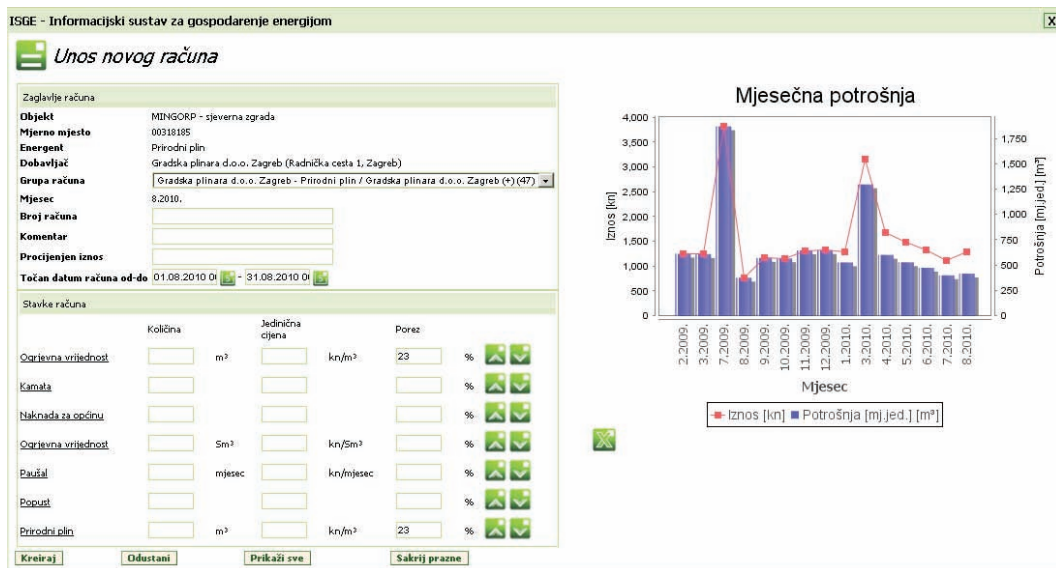
Slika 121. Odabir mjerila i perioda za unos određenog računa

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



Slika 122. Odabir grupe računa kod unosa novog računa

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



Slika 123. Izgled prozora s obrascem za unos novog računa

5.1.1.8 ZAGLAVLJE RAČUNA

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

Objekt - naziv objekta na koji se račun odnosi.

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

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

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

Grupa računa - naziv odabrane grupe računa (podatak koji je odabran u postupku kreiranja novog računa).

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

Zaglavlje računa	
Objekt	MINGORP - sjeverna zgrada
Mjerno mjesto	00318185
Energent	Prirodni plin
Dobavljač	Gradska plinara d.o.o. Zagreb (Radnička cesta 1, Zagreb)
Grupa računa	Gradska plinara d.o.o. Zagreb - Prirodni plin / Gradska plinara d.o.o. Zagreb (+) (47) ▼
Mjesec	8.2010.
Broj računa	<input type="text"/>
Komentar	<input type="text"/>
Točan datum računa od-do	01.08.2010 01 - 31.08.2010 01

Slika 124. Dio forme za unos novog računa - Zaglavlje računa

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

Broj računa - upisati broj s računa.

Komentar – ukoliko postoji potreba, upisati komentar za račun.

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

5.1.1.8.1 STAVKE RAČUNA

Stavke računa koje su prikazane na ovom dijelu obrasca definiraju se u modulu **EnergoAdministracija /Energenti / Stavke računa**, kako je to objašnjeno u poglavlju **8.1.2 Energenti**. Potrebno je popuniti prazna polja stavki računa za količine, jedinične cijene i porez. Za stavke koje su prikazane na ekranu, a ne pojavljuju se na računu, nije potrebno ništa upisati nego ostaviti samo prazna polja. Nakon upisa podataka s računa, spremanje novog računa potvrđuje se tipkom **Kreiraj**.

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

Stavke računa						
	Količina		Jedinična cijena		Porez	
Koncesija općine	<input type="text"/>	m³	<input type="text" value="0"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Naknada za koncesiju	<input type="text"/>	m³	<input type="text" value="0,08"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Naknada za korištenje voda	<input type="text"/>	m³	<input type="text" value="0,8"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Naknada za održavanje	<input type="text"/>	m³	<input type="text" value="0"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Naknada za razvoj i infrastrukturu	<input type="text"/>	m³	<input type="text"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Naknada za zaštitu voda	<input type="text"/>	m³	<input type="text" value="0,9"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Obrada otpadnih voda	<input type="text" value="0"/>	m³	<input type="text" value="0"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Odvodnja	<input type="text"/>	m³	<input type="text"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Odvoz smeća	<input type="text"/>	m³	<input type="text"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%
Voda	<input type="text"/>	m³	<input type="text" value="10,59"/>	kn/m³	<input type="text" value="23"/>	%

Slika 125. Dio forme za unos novog računa Stavke računa

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

Izgled ovog dijela forme za upis podataka s računa, korisnik može slobodno modificirati na način da u potpunosti odgovara onome na računu. Korisnik je u mogućnosti modificirati nazive stavaka računa i redoslijed njihovog prikazivanja, pri tome naravno pazeći da ne mijenja smisao naziva stavke (dobar primjer za to su stavke računa za vodu, gdje se zbog velikog broja različitih dobavljača vode, isto se polje može nazivati na više različitih načina, npr. Voda, Potrošnja vode, Utrošena voda, Voda za naplatu, ... i sl.) Tipkom **Sakrij prazne** mogu se „sakriti“ stavke za koje nisu unesene količine i cijene. Time se postiže preglednost prikaza jer su vidljive samo stavke koje postoje na računu.

Tipkom **Prikaži sve** prikazuju se sve stavke koje su definirane u **Energoadministracija /Energenti / Stavke računa**.

Modifikacija naziva se jednostavno napravi klikom miša na naziv stavke, kada se kursor pretvori u . Pokazuje se iskočni prozor za upis alternativnog naziva u koji treba upisati naziv kakav je na konkretnom računu. Modificiran naziv će biti prikazan kao naziv stavke računa. Pozicioniranjem kursora miša na modificiran naziv, prikazat će se u oblikutooltpa „originalni naziv stavke (Slika 132.). prikazano na Slici 126.).

Grupa računa: Gradska plinara d.o.o. Zagreb - Prirodni plin / Gradska plinara d.o.o. Zagreb (+1/47)

Mjesec: 8.2010.

Iznos: 1293,14 +

Točan datum računa od-do: 01.08.2010

Stavke računa

	Količina		Jed. cijena		Porez	
Infrastruktura	415					
Prirodni plin	415	m³	3,036	kn/m³	23	%

Grupa računa: Gradska plinara d.o.o. Zagreb - F

Mjesec: 8.2010.

Iznos: 1293,14 + 297,42 (PDV) = 1590,56

Točan datum računa od-do: 01.08.2010 do 31.08.2010

Stavke računa

	Količina		Jed. cijena		Porez	
Nova vrijednost	415	m³	0,08			
Prirodni plin	415	m³	3,036			
Infrastruktura	15					

Slika 126. Modifikacija naziva stavki računa


Redoslijed prikazivanja stavki računa izvršiti tipkama koje se nalaze na kraju zapisa svake stavke. Nakon upisa podataka s računa i uređenja izgleda obrasca za unos, potvrditi spremanje novog računa

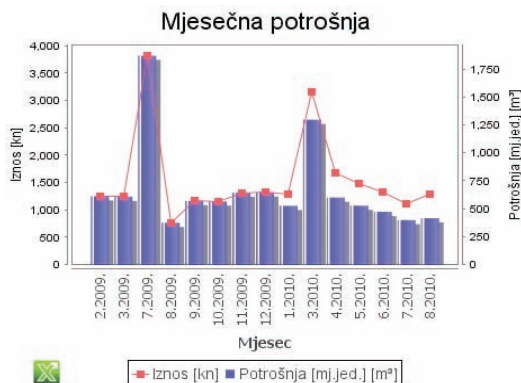
tipkom **Kreiraj**, a prozor za unos zatvoriti tipkom **Odustani** ili kliknuti na tipku **X**.

Za izlazak iz forme za upis novog računa bez spremanja unosa kliknuti samo na tipku **Odustani** ili **X**.

5.1.1.8.2 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).

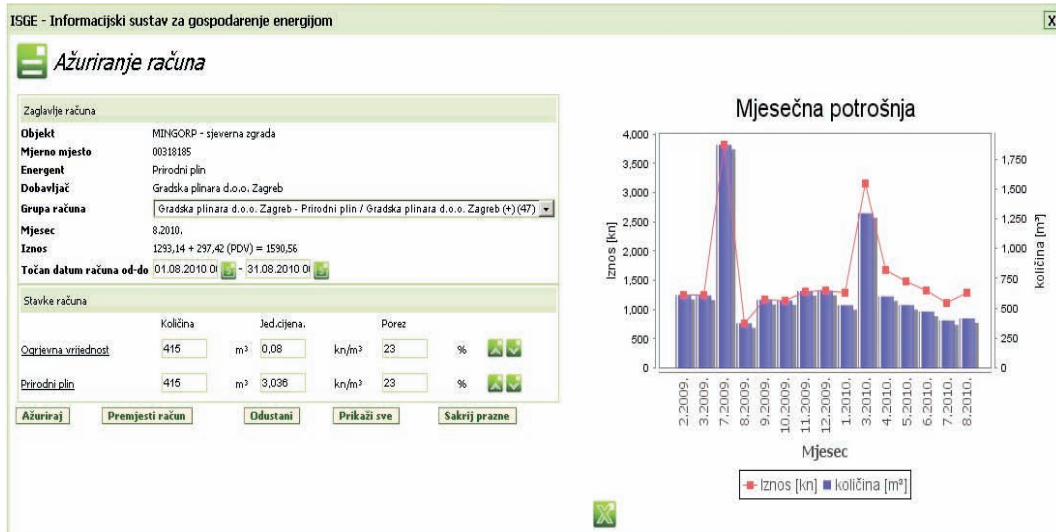
Prikazani podaci mogu se eksportirati u excel oblik klikom miša na ikonu  koja se nalazi ispod grafa. Prelaskom kursora miša preko karakterističnih točki grafa prikazuju se vrijednosti za te točke u obliku vrijednosti za x i y grafa.



Slika 127. Dio forme za grafički prikaz mjesečnih računa

5.1.1.8.3 PREGLEDAVANJE I UREĐIVANJE RAČUNA

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



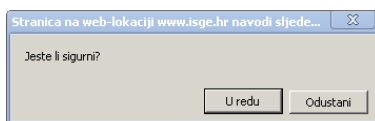
Slika 128. Prozor za uređivanje računa

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

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

5.1.1.8.4 BRISANJE RAČUNA

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

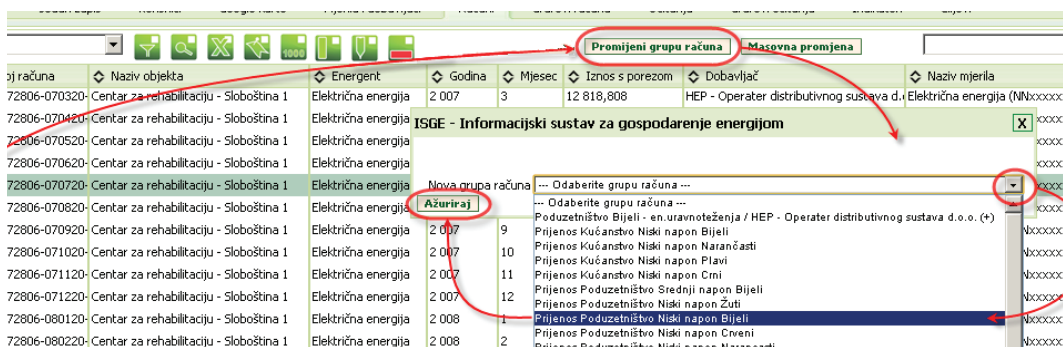


Slika 129. Prozor za potvrdu brisanja računa

5.1.1.8.5 PROMIJENI GRUPU RAČUNA

Za slućajeve kada je potrebna izmjena krivo unesene grupe računa prilikom kreiranja novog računa (npr. za elektrićnu energiju umjesto grupe računa HEP-a Distribucije - Opskrba **kućanstvo** niski račun bijeli, odabrana je kriva tarifa HEP-a Distribucije - Opskrba **poduzetnićstvo** niski račun bijeli računu) modifikaciju je moguće izvršiti korištenjem funkcije **Promijeni grupu računa**.

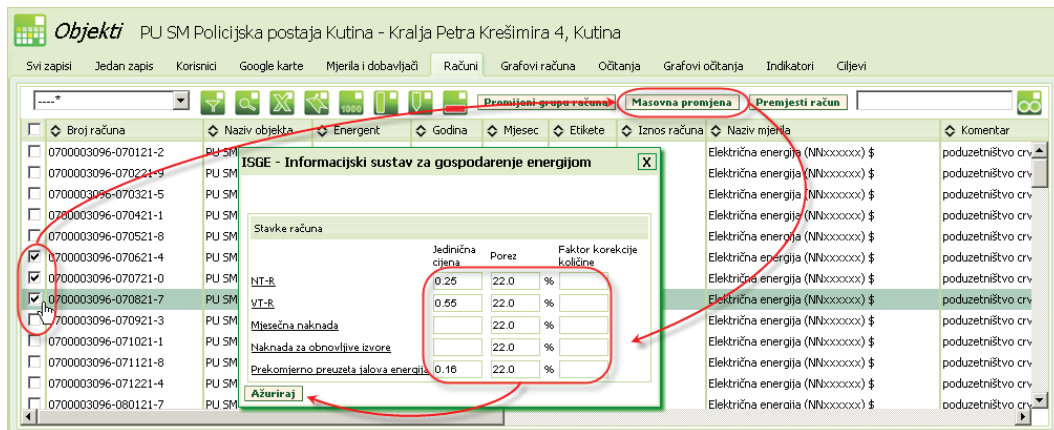
Najprije odabrati račun ili račune (multiselekcijom) i kliknuti na tipku **Promijeni grupu računa**. Pojavljuje se prozor s padajućim izbornikom za odabir grupe računa (tarife) unutar kojeg odabiremo ispravnu grupu i potvrđujemo izmjenu tipkom **Ažuriraj**. Grupa računa za odabrane račune bit će izmijenjena.



Slika 130. Promjena grupe računa

5.1.1.8.6 MASOVNA PROMJENA

Masovna promjena koristi se kada je potrebno brzo izmijeniti vrijednosti polja za veću grupu unesenih računa (npr. prilikom unosa računa upisana je pogrešna vrijednost PDV-a 23% umjesto 22% za starije račune ili su jedinične cijene energenata i naknada neispravno unesene). Potrebno je selektirati sve istovrsne račune (račune istog dobavljača) s pogrešno unesenim vrijednostima i kliknuti na tipku **Masovna promjena**.



Slika 131. Masovna promjena jediničnih cijena i PDV-a

Pojavljuje se prozor s prikazom polja za jedinične cijene i iznose PDV-a i faktor korekcije količine. U polje **Faktor korekcije količine** upisuje se faktor kojim se korigira pogrešno unesen red veličine mjerne jedinice kao npr. snaga u kW umjesto u W. U tom slučaju upisuje se faktor 1000, uz napomenu da se pri tom ukupna vrijednost računa automatski dijeli sa 1000 kako bi iznos računa ostao nepromijenjen.

Izmijeniti vrijednosti polja s vrijednostima koje su identične za sve selektirane objekte i potvrditi na tipku **Ažuriraj**.

U slučaju selekcije računa različitih dobavljača, sustav prijavljuje grešku i ne omogućava izmjenu. U tom je slučaju potrebno je selektirati samo račune koji pripadaju u istu skupinu i ponoviti postupak.

5.1.1.9 GRAFOVI RAČUNA



Slika 132. 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.

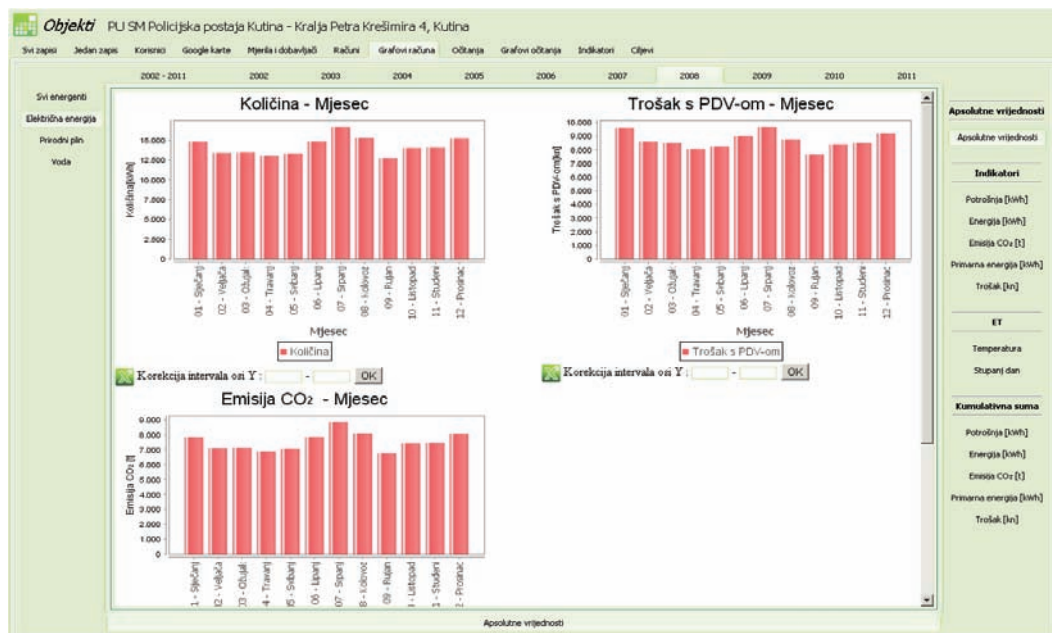
Pri usporedbi grafova za **Svi energenti** i za pojedini energent (npr. Prirodni plin, Voda, ...) razlika je u tome što se u prikazu **Svi energenti** ne prikazuje graf količina (potrošnja) zbog različitih osnovnih mjernih jedinica energenata, već samo trošak i emisija CO₂.

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.

5.1.1.10 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 133. Graf Apsolutne vrijednosti

5.1.1.11 GRAFOVI SPECIFIČNIH VRIJEDNOSTI - INDIKATORI

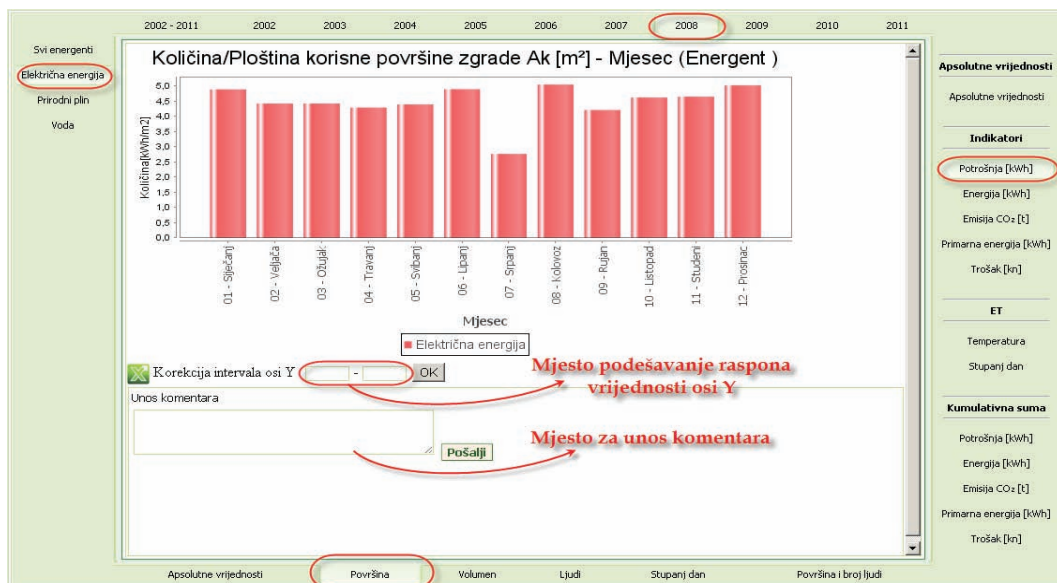
Klikom na tipke s desne strane grafa: Potrošnja, Energija, Emisija CO₂, Primarna energija, Trošak, mijenja se izgled izborne trake u podnožju prozora grafova i ona izgleda kao na slici (Slika 134.).

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

- Površina - korisna površina objekta u m²
- Volumen - korisni volumen objekta u m³
- Broj ljudi - okupiranost objekta
- Stupanj dan - broj stupanj-dana grijanja u °C
- Površina i broj ljudi - površina i broj ljudi

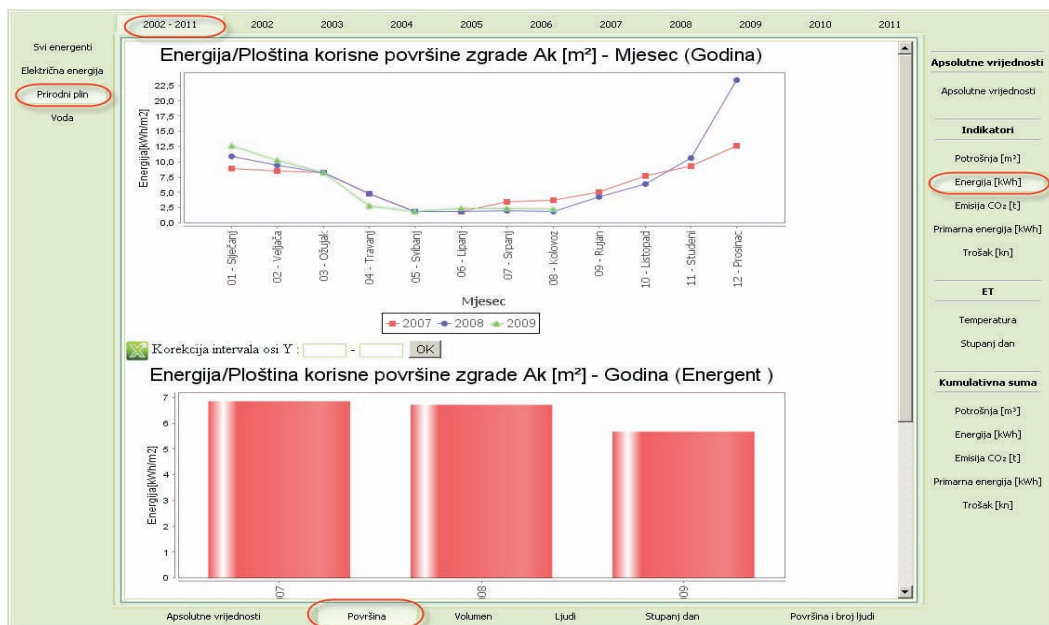
Grafovi se prikazuju ovisno o kombinaciji odabranih tipki s lijeve i desne strane grafa, kartica godina s gornje strane i mjerljivog parametra u podnožju grafa.

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



Slika 134. Prikaz specifičnog iznosa utrošene električne energije po mjesecima

Na slici (Slika 135.) prikazana je specifična potrošnja prirodnog plina za sve godine za koje postoje upisani računi, izražena u kWh po m² korisne površine objekta.

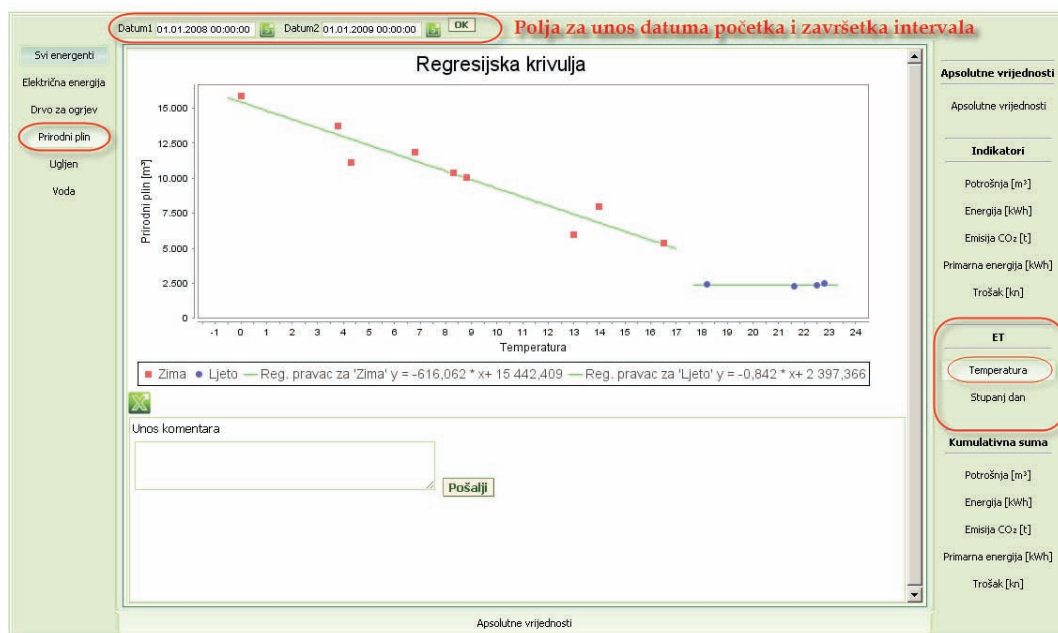


Slika 135. Prikaz specifičnih iznosa utrošene električne energije po godinama


5.1.1.12 E-T DIJAGRAM

Kod prikaza E-T dijagrama – grafa sa ucranom 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 više. 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 136. 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.

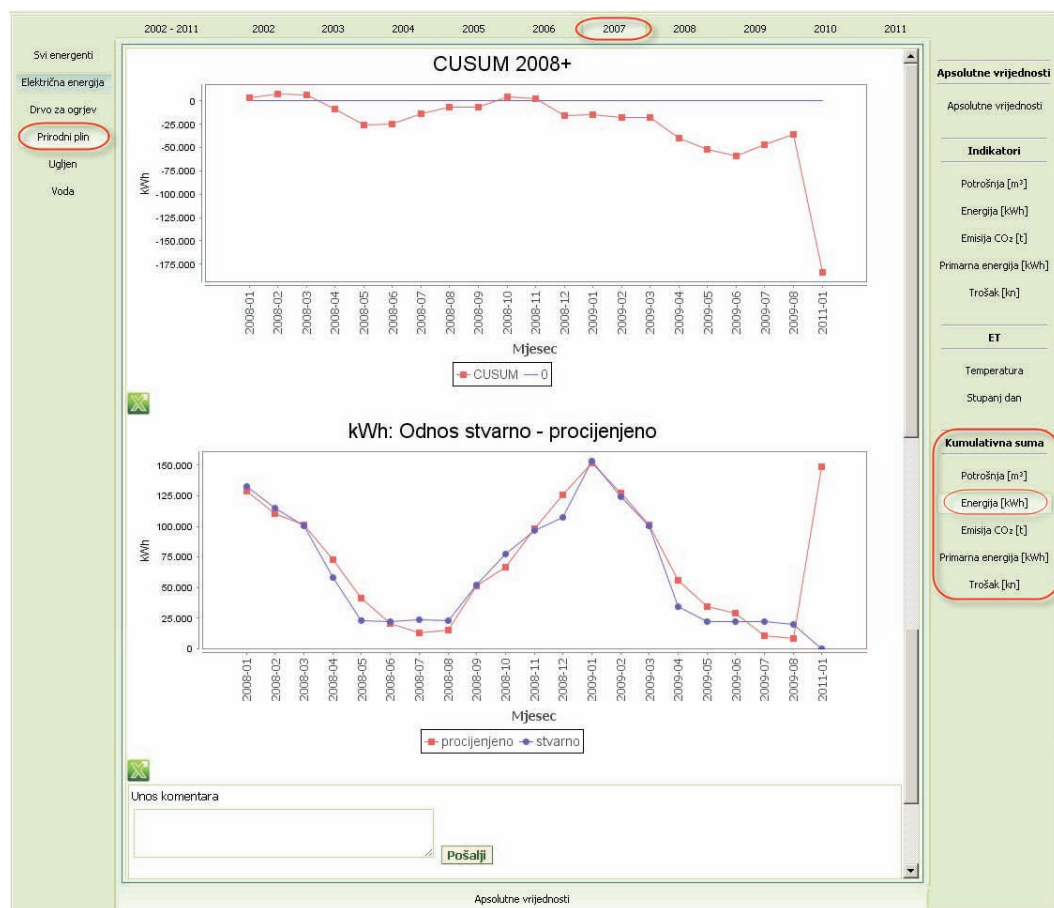
5.1.1.13 GRAFOVI KUMULATIVNE SUME - CUSUM GRAF

Za grafove **Kumulativna suma**, mogu se odabirati slijedeći grafovi:

- Potrošnja [mj.jed.] - potrošnja energenta u upisanim mjernim jedinicama
- Energija [kWh] - potrošnja energenta svedena na kWh
- Emisija CO₂[t] - emisija CO₂ izražena u tonama
- Primarna energija [kWh]) - potrošnja energenta svedena na primarnu energiju u kWh
- 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 137. 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.

5.1.1.14 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.

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

Slika 138. Prikaz kartice Očitavanja

5.1.1.15 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 139. 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	
	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 140. Tablica predefiniranih vrijednosti okupiranosti i temperatura

5.1.1.16 UREĐIVANJE OČITAVANJA AUTOMATSKOG MJERENJA

U podkartici **Mjerenja** pregledavaju se očitane vrijednosti onog mjerila koji je označen u tablici **Sva mjerila**. Prikaz očitanih vrijednosti **automatskog daljinskog mjerenja** je sortiran po datumu i satu uz odgovarajuće vrijednosti brojača što je prikazano na slici (Slika 147.) Slici 140.

Datum	Slot	Brojač 1	Brojač 2	Broj ljudi	Šifra mjerila	Datum kreiranja	Kreirao
08.04.2011 22:31:00	2011-04-08/22	6 157 640			2 186 713	09.04.2011 09:16:57	
08.04.2011 21:31:00	2011-04-08/21	6 157 640			2 186 713	09.04.2011 09:16:57	
08.04.2011 20:31:00	2011-04-08/20	6 157 640			2 186 713	09.04.2011 09:16:57	
08.04.2011 19:31:00	2011-04-08/19	6 157 640			2 186 713	09.04.2011 09:16:57	
08.04.2011 18:31:00	2011-04-08/18	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 20:16:46	
08.04.2011 17:31:00	2011-04-08/17	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 19:16:46	
08.04.2011 16:31:00	2011-04-08/16	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 18:16:45	
08.04.2011 15:31:00	2011-04-08/15	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 17:16:45	
08.04.2011 14:31:00	2011-04-08/14	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 16:16:47	
08.04.2011 13:31:00	2011-04-08/13	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 15:16:51	
08.04.2011 12:31:00	2011-04-08/12	6 157 640			2 186 713	08.04.2011 14:16:49	

Slika 141. Prikaz detalja automatskog daljinskog očitavanja mjerila za Toplinu

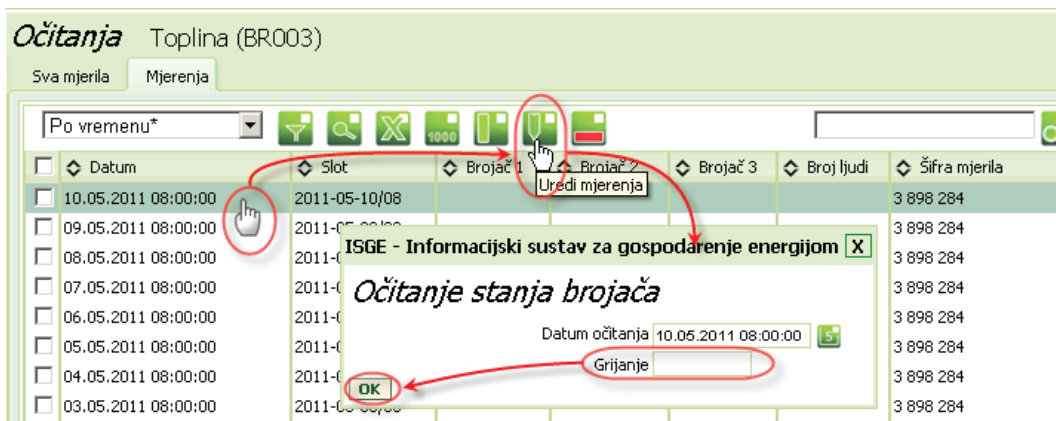
Uređivanje prikazanih očitavanja nije preporučljivo jer se radi o automatskom daljinskom očitavanju izmjerenih vrijednosti, ali je moguće u slučaju neispravnih očitavanja. Selekcijom zapisa i klikom na tipku  prikaže se prozor za uređivanje zapisa, gdje se zapis o očitavanju može izmijeniti. Potvrditi na tipku  za spremanje zapisa.



Slika 142. Uređivanje zapisa o očitavanju


5.1.1.17 UNOS OČITAVANJA MJERENJA U UNAPRIJED DEFINIRANE ZAPISE (SLOTOVE)

Za **ručno očitavanje** mjerila (odnosno upisivanje očitanih vrijednosti), mjerilo je potrebno najprije definirati u kartici **Mjerila i dobavljači** na način kako je objašnjeno u poglavlju **5.1.1.5 Mjerila i dobavljači**. To znači podesiti režim mjerenja i datum početka očitavanja mjerila i ažurirati mjerilo. Nakon ažuriranja mjerila formiraju se prazni slotovi (zapisi u redovima) s datumima u kartici **Očitavanja/Mjerenja**.




Slika 143. Unos očitavanja mjerila

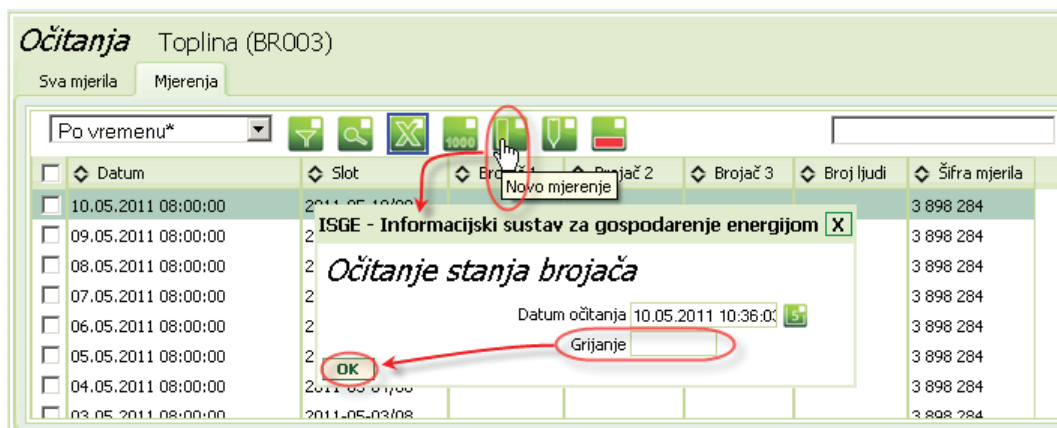
Upisivanje ručnih mjerenja u tako formirane prazne zapise (slotove) identično je opisanom načinu uređivanja mjerila za automatsko očitavanje.

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

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

5.1.1.18 KREIRANJE NOVOG ZAPISA (SLOTA) ZA MJERENJE

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



Slika 144. Kreiranje novog slota za upis mjerenja

5.1.1.19 BRISANJE OČITANOG MJERENJA

Za brisanje podatka o očitavanju, selektirati ga mišem i obrisati klikom na tipku . Potvrditi s **U redu..**



Slika 145. Brisanje zapisa o očitavanju mjerenja


Brisanje svih podataka o očitanjima može se izvršiti u kartici **Objekti/ Mjerila i dobavljači** klikom na tipku **Obrisi sva očitavanja!** koja se nalazi u spremniku *Upravljanje*.


5.1.1.20 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 146.).

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

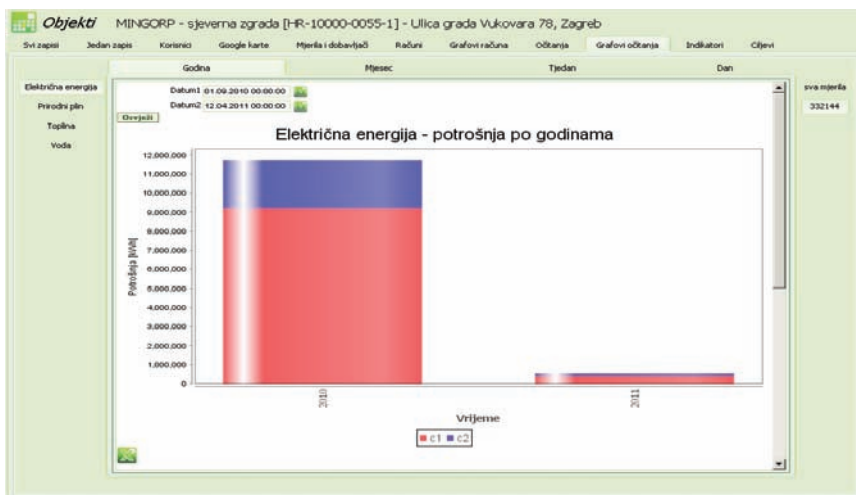
Vremenska os (os X) se odabire s gornje strane grafa i može biti odabrano: godina, mjesec, tjedan ili dan, a dodatni uvjet za detaljni vremenski interval se upisuje u zaglavlju prikaza grafa.

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

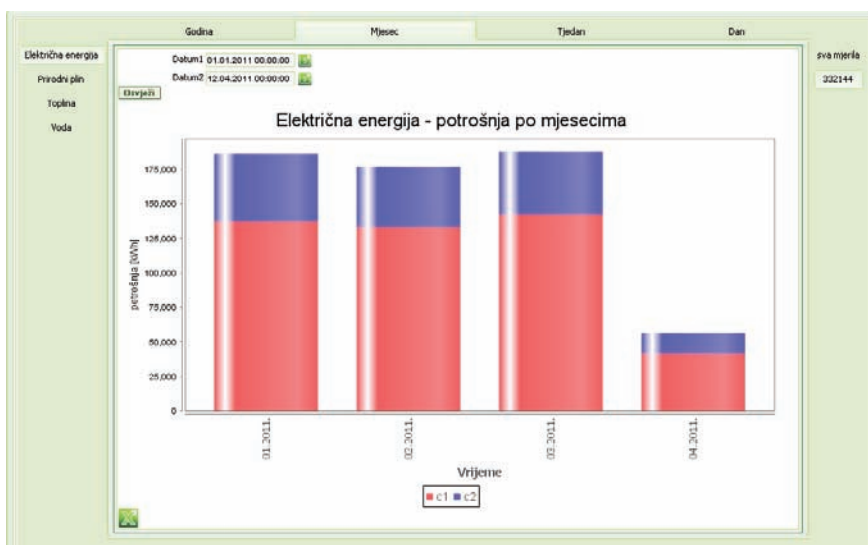
Datum2 - klikom na ikonu  iz kalendara odabrati datum kraja intervala za pregled očitavanja mjerenja.

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.



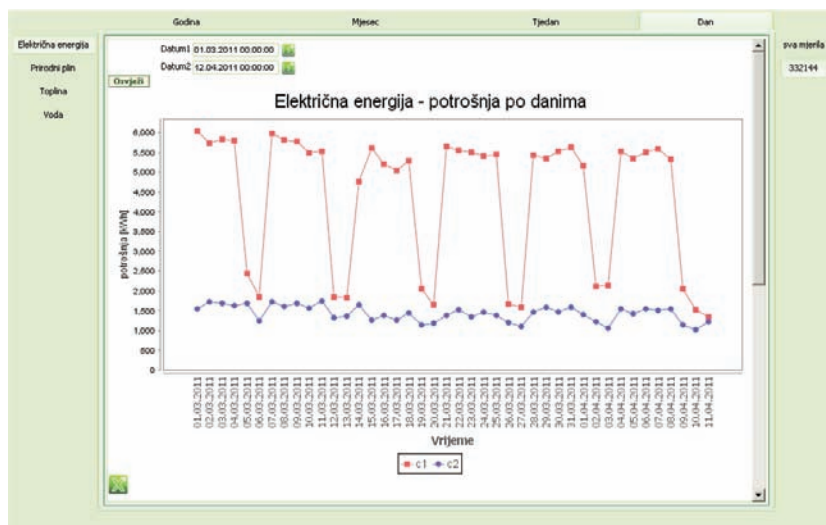
Slika 146. Graf očitavanja potrošnje po godini



Slika 147. Graf očitavanja potrošnje po mjesecima

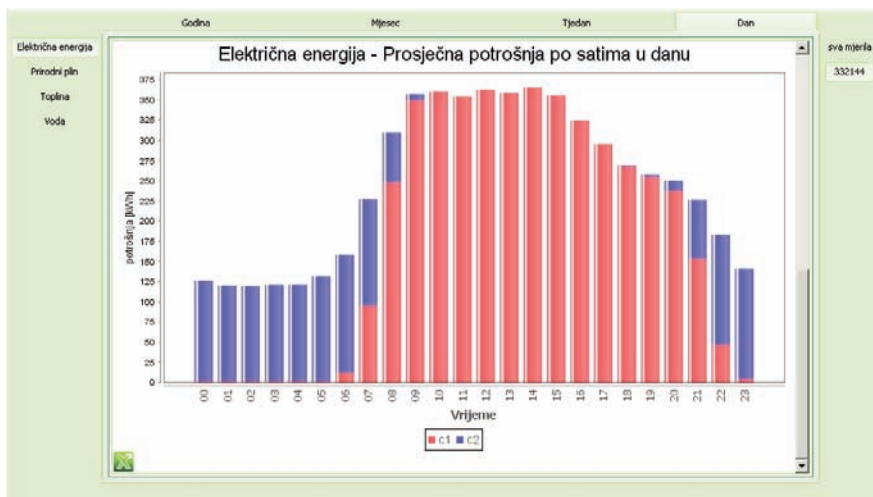


Slika 148. Graf očitavanja potrošnje po tjednima




Slika 149. 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 150. Graf očitavanja prosječne potrošnje po satima u danu

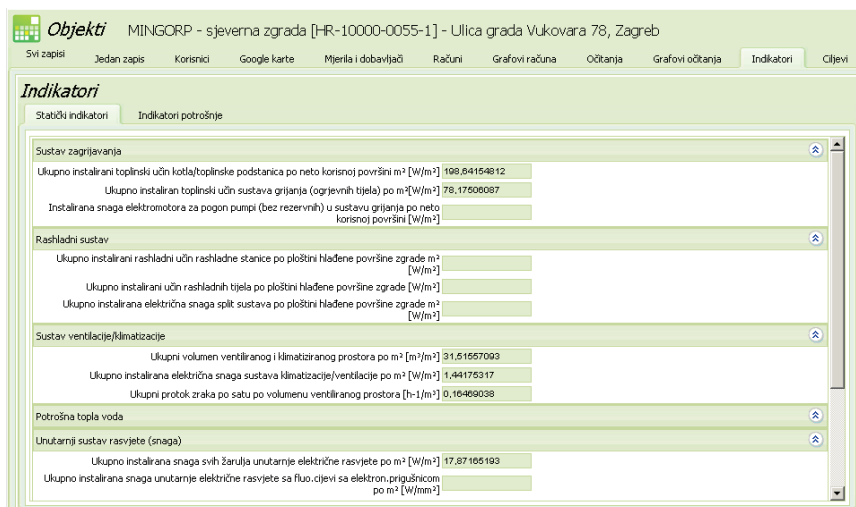
Za sve grafove koji se mogu prikazati, postoji mogućnost izvoza podataka u excel tablicu klikom na ikonu  koja se nalazi u prozoru grafa. Metoda izvoza podataka je prikazana u poglavlju **2.13 Preuzimanje zapisa iz ISGE-a**.

5.1.1.21 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 151. Prikaz statičkih indikatora

Indikatori potrošnje su zbog velikog broja podataka smješteni u tablici čiji je prikaz na slici na slici (Slika 158.). Slici 152. 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
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 008	2	11,532	1 154,803	34,596	1 154,803	10
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 008	1	12,932	1 264,414	38,795	1 264,414	11
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	12	12,042	1 287,408	36,125	1 287,408	11
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	11	11,98	1 184,874	35,94	1 184,874	11
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	10	11,899	1 163,479	35,698	1 163,479	11
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	9	10,952	1 189,399	32,855	1 189,399	7
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	8	14,9	1 456,886	44,7	1 456,886	11
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	7	18,9	1 930,659	56,701	1 930,659	12
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	6	14,216	1 471,615	42,647	1 471,615	11
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	5	13,897	1 358,771	41,69	1 358,771	10
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	4	11,273	1 167,116	33,818	1 167,116	12
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	3	12,439	1 270,498	37,318	1 270,498	10
<input type="checkbox"/>	Električna energija	2 007	2	11,697	1 187,225	35,092	1 187,225	10
<input type="checkbox"/>	Prirodni plin	2 009	11	0,041	4,271	0,431	40,578	0
<input type="checkbox"/>	Prirodni plin	2 009	10	0,036	3,736	0,379	35,406	0

Slika 152. Prikaz indikatora potrošnje

5.1.1.22 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

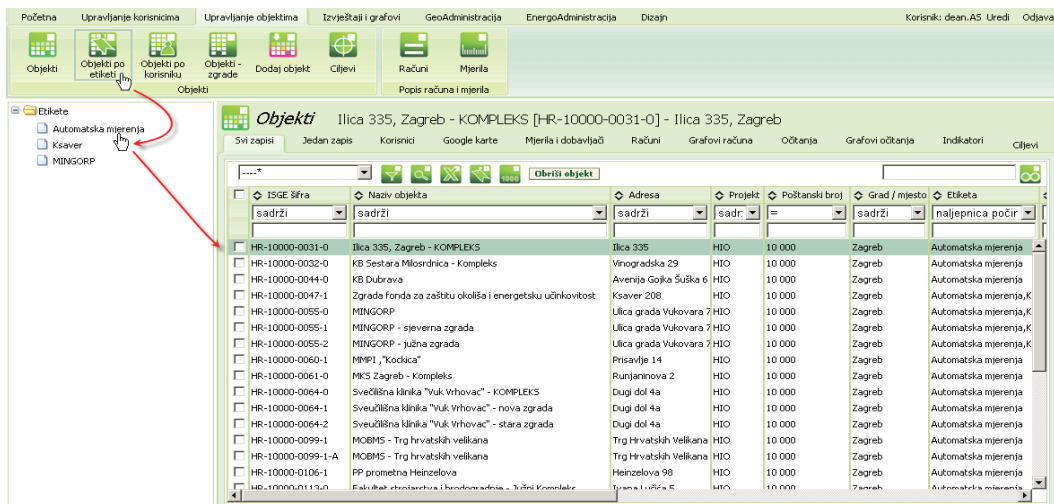
✓	Naziv cilja	Energent	Opis	Datum od	Datum do	X os	Y os	Iznos pomaka	Vrsta pomaka	a	b	Y ponder	Mjerna je
<input type="checkbox"/>	MINGORP EE 20%	Električna energija	Cilj za smanjenje 20 % ek	01.01.2007 00:00:00	31.12.2007 00:00:00	month	qty	20	PERCENT	0	224 677,73	1	kWh
<input type="checkbox"/>	Toplina 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 153. 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.



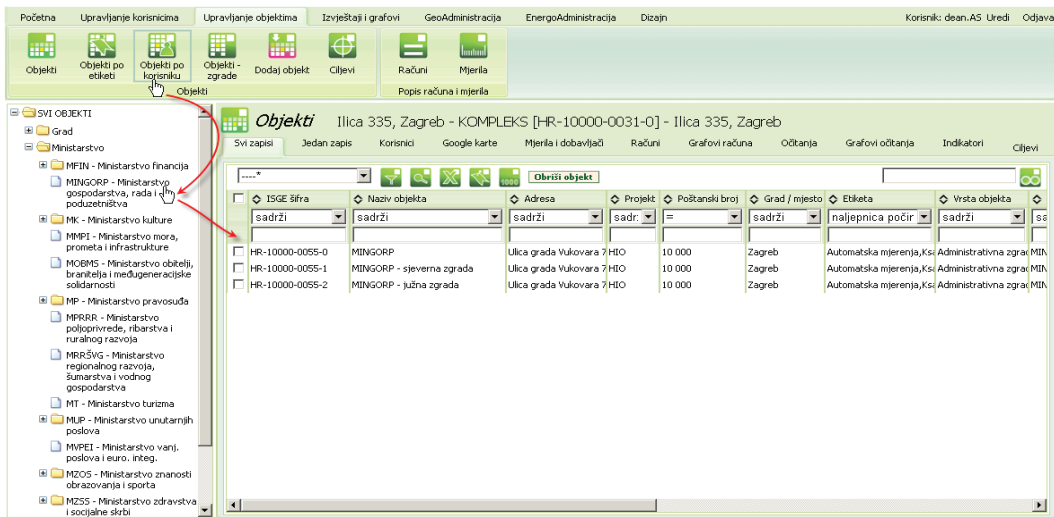
Slika 154. Prikaz objekata po etiketi

Formiranjem etikete na objektu (objašnjeno u poglavlju **2.11.5 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 155. 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.

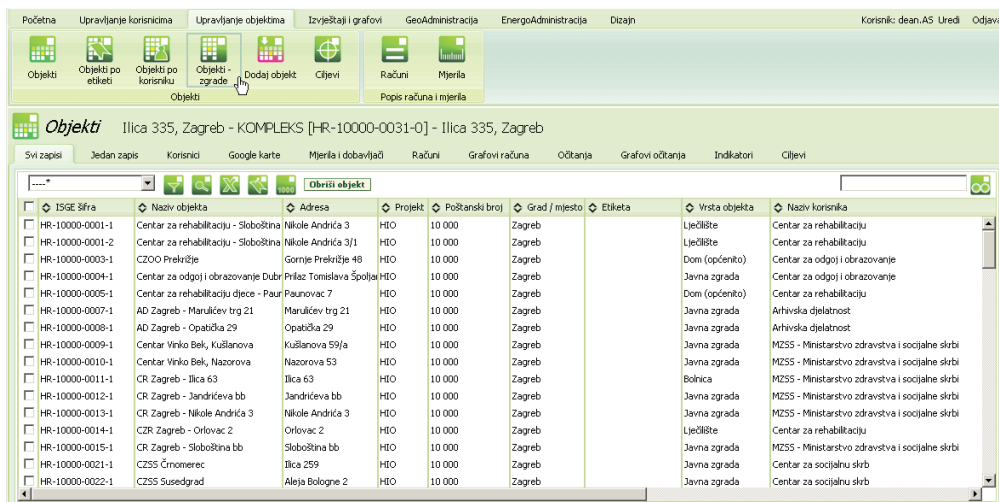
Nastaviti rad s izabranim objektima u tabličnom prikazu kako je objašnjeno u poglavlju **5.1.1 Objekti**.

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 dodijeljuje (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 slovna oznaka iza dodatne brojčane oznake npr. -A ili -C).

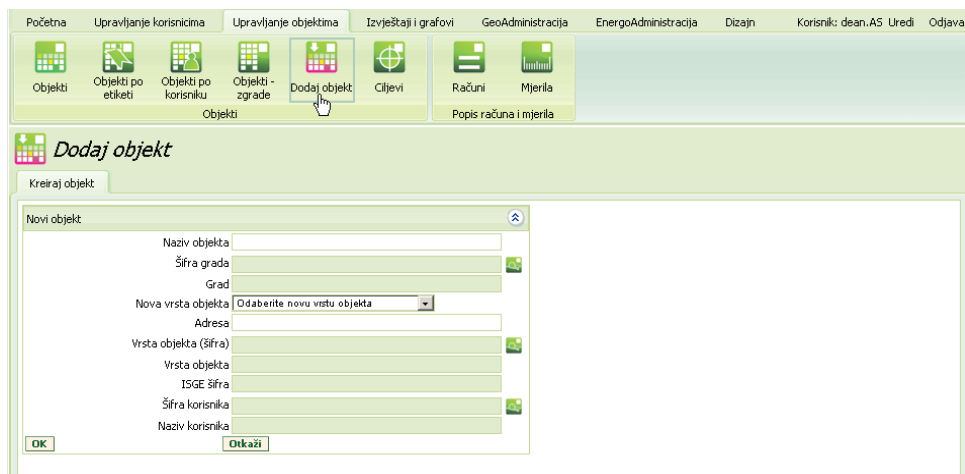


Slika 156. Prikaz zgrada u ISGE

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


5.1.5. DODAJ OBJEKT

Funkcijskom tipkom **Dodaj objekt** dodaju se novi objekti u ISGE sustav. Prikazuje se prazan obrazac za unos osnovnih podataka koji su potrebni za kreiranje novog zapisa. Redom popuniti tražena polja upisom vrijednosti ili odabirom.





Slika 157. Izgled forme za dodavanje novog objekta


Naziv objekta - upisati točan naziv objekta. Ovo se polje mora obavezno ispuniti (npr. OŠ Vladimir Nazor).

Šifra grada - s izborne liste (kliknuti na ikonu ) odabrati šifru grada, polje Grad se automatski popunjava. Šifra grada početni je dio ISGE šifre.

Nova vrsta objekta - iz padajućeg izbornika odabrati novu vrstu objekta prema ponuđenim vrijednostima:


- **Kompleks** - kod kreiranja novog kompleksa, sustav automatski dodjeljuje prvu slobodnu ISGE šifru za kompleks (zapis oblika DD-PPPPP-BBBB-0). Kompleksom smatramo skupinu od dva ili više slobodnostojeća objekta na približno istoj geografskoj lokaciji. Primjer: Kompleks bolnice, vojarne, osnovna škola s odvojenom dvoranom, ... Kompleks je u biti imaginaran objekt.
- **Slobodnostojeća zgrada** - sustav automatski dodjeljuje prvu slobodnu ISGE šifru za samostojuću zgradu (zapis oblika DD-PPPPP-BBBB-1). Primjer: Škola bez dvorane (ili je dvorana sastavni dio jedne građevinske cjeline), dječji vrtići. Bitno je napomenuti da veličina samog objekta nije bitna. Više se gleda na građevinsku kompaktnost same zgrade. Ipak, generalizacija je gotovo nemoguća, pa je svaki objekt potrebno dobro proučiti prije nego se isti otvori u aplikaciji.
- **Slobodnostojeća zgrada u kompleksu** - sustav automatski mijenja izgled obrasca za unos novog objekta dodajući polje za odabir kompleksa kojem treba pridodati novu zgradu. Iz izborne liste (kliknuti na ikonu ) odabrati kompleks kojem pridodajemo slobodnostojeću zgradu i potvrditi s OK. Na izornoj listi se prikazuju samo upisani kompleksi vezani za grad/općinu u kojoj se nalaze.
- **Dio slobodnostojeće zgrade** - sustav automatski mijenja izgled obrasca za unos novog obrasca dodajući polje za odabir dijela zgrade. Iz izborne liste (kliknuti na ikonu ) odabrati slobodnostojeću zgradu u kojoj formiramo zasebni dio i potvrditi s OK. Aplikacija automatski kreira prvu slobodnu ISGE šifru za dio u samostojućoj zgradi. Primjer: Zgrada učiteljske akademije u Zagrebu. Zgradu posebno po katovima koriste gimnazija, osnovna škola, fakultet, a ima i nešto stambenih prostora. Svaki korisnik plaća svoje račune, pa će se i u aplikaciji taj objekt podijeliti na više korisnika.
- **Nefizički objekt** - ne kreira se ISGE šifra (nefizički objekti su gradovi, općine, županije....)

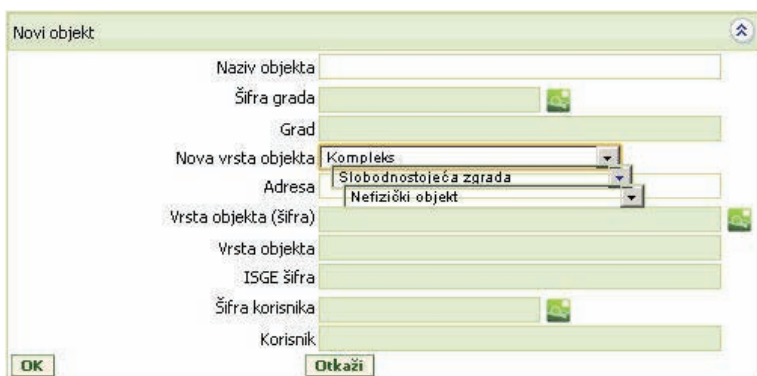
Adresa - upisati punu adresu objekta s kućnim brojem. Što točnija adresa, Google maps će točnije prikazati objekt.

Vrsta objekta (šifra) - iz izborne liste (kliknuti na ikonu ) odabrati vrstu objekta kojoj pripada.

Vrsta objekta - polje se automatski popunjava nakon odabira vrijednosti prethodnog polja.

ISGE šifra - polje identifikacijskog broja zgrade koje sustav sam popunjava na osnovu izabrane šifre grada i izbora vrijednosti nove vrste objekta.

Šifra korisnika - iz izborne liste (kliknuti na ikonu ) odabrati šifru korisnika objekta. U slučaju da tražen korisnik ne postoji u izornoj listi, potrebno ga je najprije upisati u **GeoAdministracija / Šifarnici objekata i korisnika / Korisnici objekta**, pa onda ovdje pronaći i odabrati. Potvrditi s OK.




The screenshot shows a web form titled "Novi objekt". It contains several input fields and dropdown menus. The "Nova vrsta objekta" dropdown menu is currently open, showing three options: "Kompleks", "Slobodnostojeća zgrada", and "Nefizički objekt". The other fields include "Naziv objekta", "Šifra grada", "Grad", "Adresa", "Vrsta objekta (šifra)", "Vrsta objekta", "ISGE šifra", "Šifra korisnika", and "Korisnik". There are "OK" and "Otkazi" buttons at the bottom.

Slika 158. Izgled forme za odabir Nove vrste objekta: Kompleks, Slobodnostojeća zgrada ili Nefizički objekt


Novi objekt

Naziv objekta

Šifra grada 


Grad

Nova vrsta objekta

Oznaka kompleksa 


Dio kompleksa

Adresa

Vrsta objekta (šifra) 

Vrsta objekta

ISGE šifra

Šifra korisnika 


Naziv korisnika

OK Otkazi

Slika 159. Izgled forme za dodavanje Slobodnostojeće zgrade u kompleksu


Novi objekt

Naziv objekta

Šifra grada 


Grad

Nova vrsta objekta

Oznaka objekta 


Dio zgrade

Adresa

Vrsta objekta (šifra) 

Vrsta objekta

ISGE šifra

Šifra korisnika 

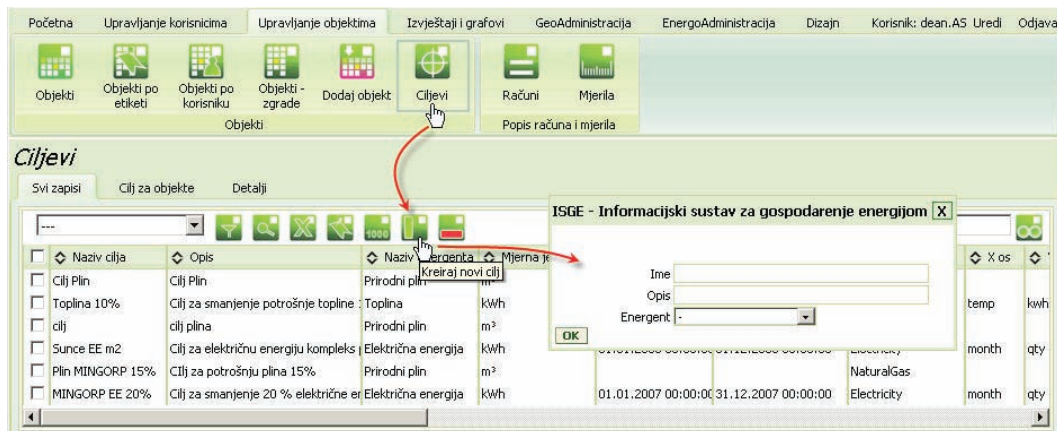
Naziv korisnika

OK Otkazi

Slika 160. Izgled forme za dodavanje dijela slobodnostojeće zgrade


5.1.6. CILJEVI

Funkcijska tipka **Ciljevi** sastoji se od 3 radne kartice. Na ovom se mjestu u ISGE aplikaciji, postavljaju i definiraju ciljane vrijednosti potrošnje pojedinih energenata za jedan ili više objekata. Ciljevi za potrošnju energenata mogu se postavljati samo na onim objektima za koje postoje definirana mjerila tog energenta i samo se ti objekti prikazuju u radnoj kartici **Cilj za objekte**.




Slika 161. Kreiranje zapisa novog cilja

5.1.6.1 KREIRANJE CILJA



U kartici **Svi zapisi** dodaje se novi zapis klikom na tipku . Otvara se prozor u kojem definiramo naziv i energent za cilj kojeg formiramo na slici 161.

Ime - upisati naziv cilja kojeg formiramo.

Opis - upisati detaljan opis cilja kojeg formiramo.



Energent - iz padajućeg izbornika odabрати energent za koji se želi definirati cilj. Potvrditi unos klikom na tipku .

Kreirani zapis o novom cilju se pojavljuje u tabličnom prikazu **Svi zapisi**.

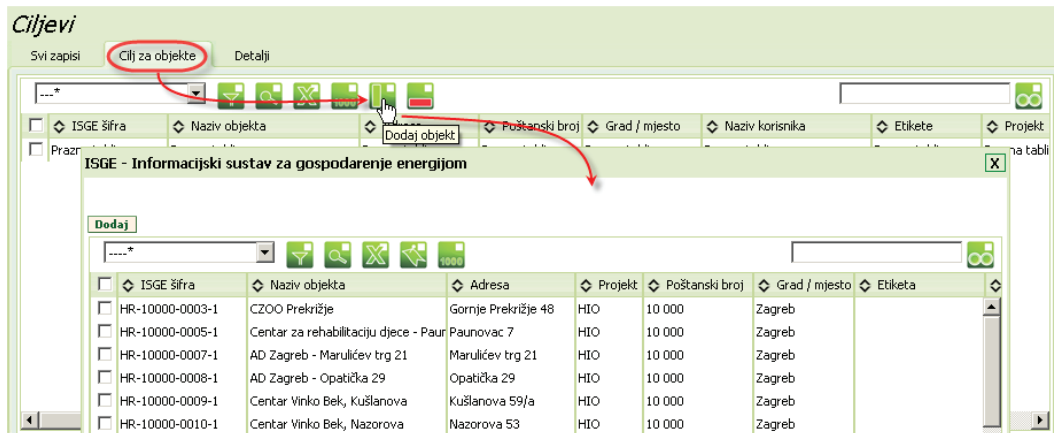
Za brisanje upisanih ciljeva potrebno je označiti ih i kliknuti na tipku . U potvrdnom prozoru odgovoriti s **U redu**, za brisanje zapisa i ponovo potvrditi s . Cilj s svim vezanim definicijama je obrisan.

5.1.6.2 DEFINIRANJE CILJA

Definiranje cilja započeti dodavanjem objekta na cilj koji je označen u kartici **Svi zapisi**.

Za dodavanje objekta prijeći u karticu **Cilj za objekte**. Klikom na tipku , prikazuje se iskočni prozor s tablicom za odabir objekata kojima je potrebno postaviti cilj, selektirati objekt ili više objekata (multiselekcijom) i kliknuti na tipku . Kliknuti **U redu** na potvrdnom prozoru.

Napomena: U iskočnom izborniku objekata kojima dodajemo cilj za odabrani energent, pojavljuju se samo oni objekti za koje je definirano mjerilo za taj energent. Drugim riječima, ukoliko u izborniku objekata ne pronalazimo traženi objekt, to je stoga jer nema definirano mjerilo za energent po kojem želimo postaviti cilj.



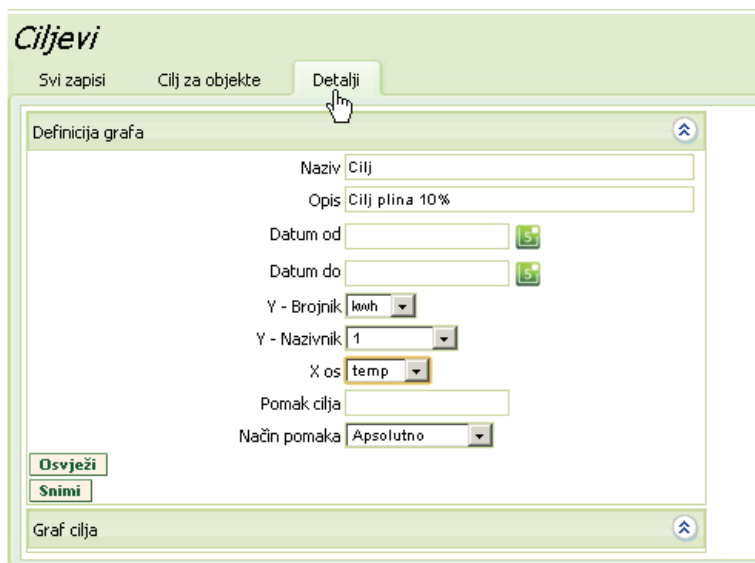
Slika 162. Dodavanje objekta zadanom cilju

Ukoliko je postavljeno više objekata za isti cilj, razmatranje cilja bit će postavljeno na ukupnu (zbrojenju) potrošnju tih objekata i nije moguće razmatranje i analiza dostizanja ciljeva pojedinačnih objekata unutar skupnog cilja.

Za analizu pojedinačnih objekata, potrebno je postaviti pojedinačni cilj samo na taj objekt.

Sljedeći korak je konačno definiranje cilja kojeg provodimo u kartici **Detalji**.


Kartica se sastoji od spremnika s poljima za definiranje cilja i spremnika u kojem se nalaze prikazi grafova.




Slika 163. Izgled kartice Detalji za definiranje cilja

Naziv - naziv cilja kojeg formiramo. Naveden je naziv selektiranog cilja u kartici **Svi zapisi**, a po potrebi se ovdje može izmijeniti. Nakon izmjene potrebno je kliknuti na tipku **Osvježi** zatim na tipku **Snimi** za spremanje novog naziva.

Opis - detaljan opis cilja kojeg formiramo. Naveden je opis selektiranog cilja u kartici **Svi zapisi**, a po potrebi se ovdje može izmijeniti. Nakon izmjene potrebno je kliknuti na tipku **Osvježi** zatim na tipku **Snimi** za spremanje novog opisa.

Datum od - upisati datum početka baznog perioda prema kojem se postavljaju ciljevi. Datum se može upisati u formatu DD.MM.GGGG ili ga odabrati klikom na ikonu izbornika datuma  (npr. 01.01.2007).

Datum do - upisati datum završetka baznog perioda prema kojem se postavljaju ciljevi. Datum se može upisati u formatu DD.MM.GGGG ili ga odabrati klikom na ikonu izbornika datuma  (npr. 31.12.2007).

Y - Brojnik - iz padajućeg izbornika odabrati vrijednost koju želimo prikazati na ordinati (osi y) grafa cilja. Vrijednosti koje se mogu odabrati su sljedeće:

- CO₂ - za prikaz vrijednosti emisija CO₂
- cost - za prikaz cijene troška odabranog energenta u novčanim jedinicama - kunama
- kWh - za prikaz utrošene količine energije preračunate u kWh
- prim - za prikaz utrošene količine energije preračunate u primarnu energiju
- qty - za prikaz utrošene količine energenta u nabavnim jedinicama

Y - Nazivnik - je izbornik kojim se omogućava prikaz vrijednosti na ordinati (os y) u apsolutnim ili specifičnim iznosima. Kombinacijom odabranih vrijednosti iz **Y-Brojnika** i **Y-Nazivnika** može se jednostavno izabrati prikaz po nekom indikatoru. Vrijednosti koje se mogu odabrati su:

- 1 - to je početna postavka i omogućava da se prikazuje Y-Brojnik u apsolutnim iznosima (jer vrijednost u Y-Brojniku podijeljena s 1 daje apsolutnu vrijednost na ordinati, npr. $\text{CO}_2/1 = \text{CO}_2$)
- deltatemp- za prikaz vrijednosti odabranih u Y-Brojniku po prosječnoj razlici unutarnje i vanjske temperature u promatranom mjesecu. Prikaz u obliku indikatora.
- m² - za prikaz vrijednosti odabranih u Y-Brojniku po kvadratnom metru korisne površine. Prikaz u obliku indikatora (npr. kWh/m² ili kg/ m²).
- m³ - za prikaz vrijednosti odabranih u Y-Brojniku po bruto obujmu objekta Ve. Prikaz u obliku indikatora (npr. kn/m³ ili l/ m³)
- ppl - za prikaz vrijednosti odabranih u Y-Brojniku po broju osoba (okupiranosti). Prikaz u obliku indikatora (npr. m³/osobi).
- temp - za prikaz vrijednosti odabranih u Y-Brojniku po vanjskoj temperaturi.

X - os - je izbornik kojim omogućavamo odabir vrijednosti na apscisi (os x) za vrijednosti:

- month - odabiremo za prikaz mjeseci na osi x
- temp - odabiremo za prikaz temperature [°C] na osi x

Pomak cilja - u ovo polje se upisuje iznos vrijednosti pomaka cilja. Vrijednost iznosa pomaka je u direktnoj vezi s odabranom vrijednosti u polju **Način pomaka**. Kod odabiranja vrijednosti pomaka cilja točkama na grafu, ovo se polje automatski ispunjava izračunatom apsolutnom vrijednosti koja je dobivena na osnovi odabranih točaka. Vrijednosti s pozitivnim predznakom znače pomak cilja u smislu smanjena potrošnje, dok negativan predznak označava cilj povećanja potrošnje.

Način pomaka - u polju odabrati veličinu koja se odnosi na vrijednost i način pomaka cilja. Vrijednosti mogu biti:

- Apsolutno - upisana vrijednost u **Pomak cilja** je u apsolutnom iznosu. Nakon klika na tipku **Osvježi** na grafu se prikazuje funkcija cilja pomaknuta za upisan apsolutan iznos.
- Postotak [%] - upisana vrijednost u **Pomak cilja** je u postotnom iznosu. Nakon klika na tipku **Osvježi** na grafu se prikazuje funkcija cilja pomaknuta za upisan postotni iznos.
- Točke na grafu - kod odabira točaka za pomak cilja, ova se vrijednost automatski postavlja.

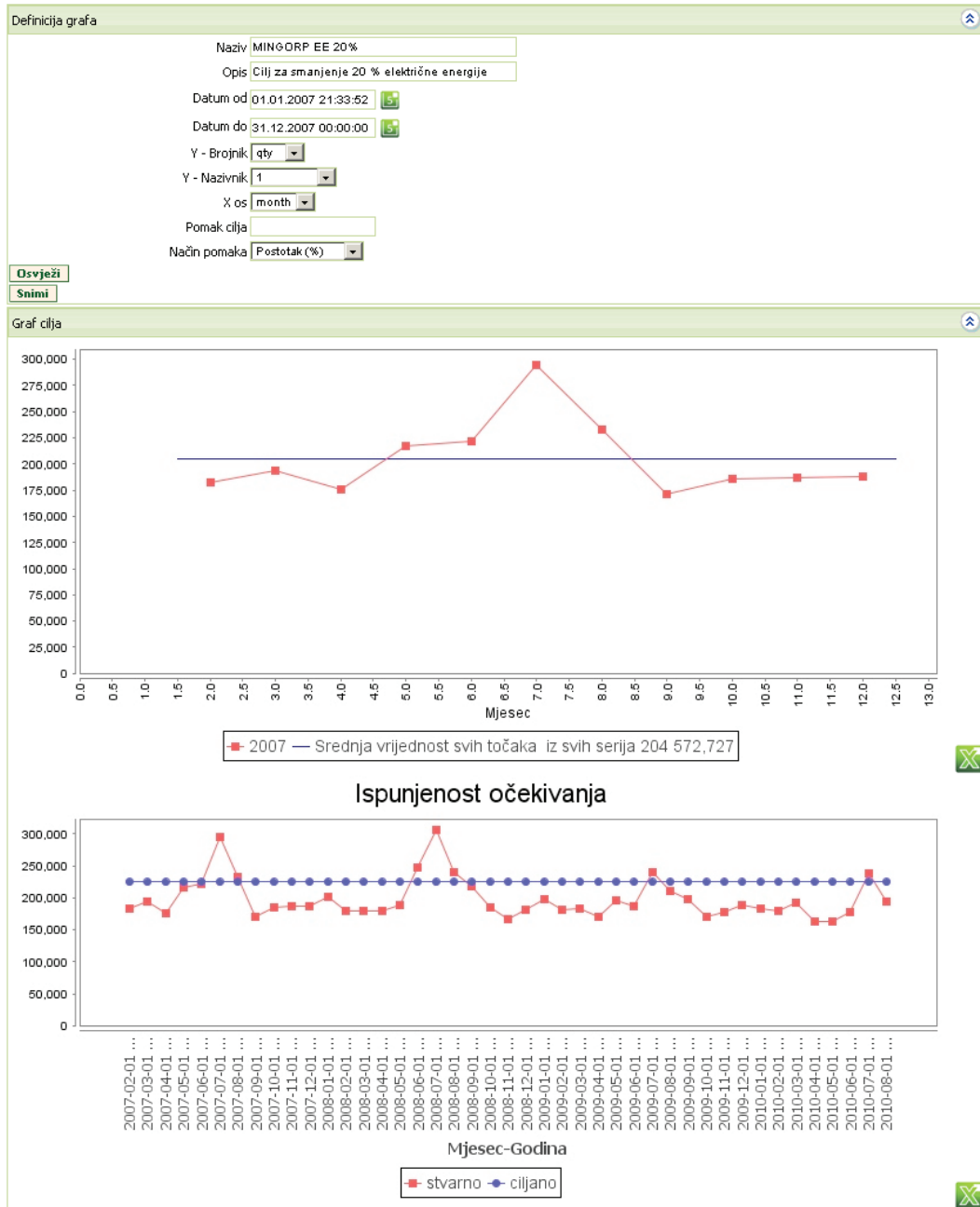


5.1.6.3 PRIKAZ GRAFOVA

Za prikaz grafa potrošnje u baznom periodu, potrebno je popuniti polja Datum od, Datum do, Y-Brojnič i Y-Nazivnik, X os i kliknuti na tipku **Osvježi**. Spremnik graf cilja sastoji se od dva grafa. Prvi prikazuje potrošnje i srednju vrijednost potrošnji, odnosno regresijsku krivulju za odabrani bazni interval, dok drugi prikazuje ispunjenost očekivanja prema zadanom cilju za sve periode za koje postoje dostupni podaci o potrošnjama. Sve vrijednosti ucrtane na grafovima su objašnjene u legendi koja je vidljiva ispod grafa.

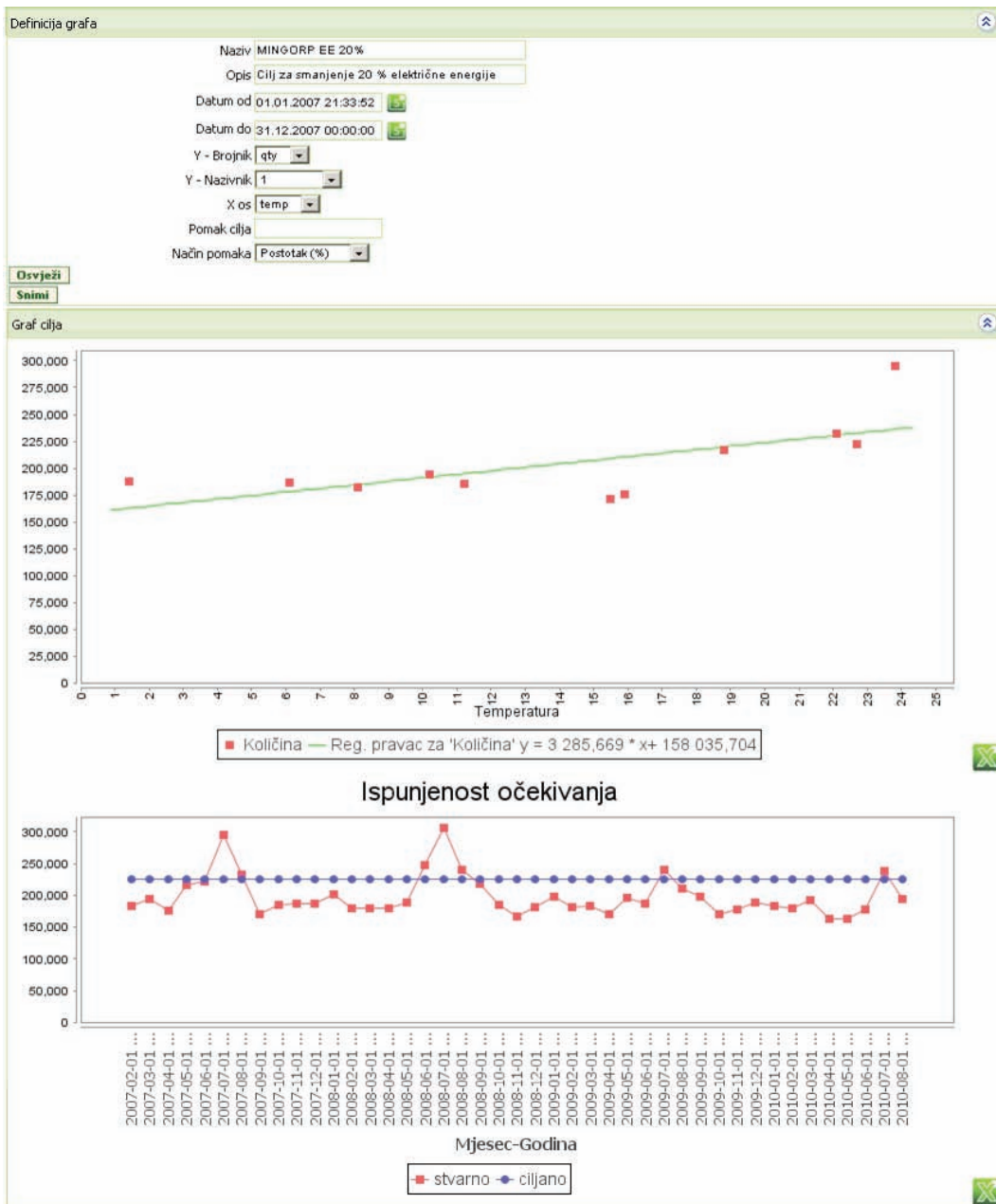
Na slikama što slijede prikazan je graf potrošnje energenta za bazni period (npr. od 01.01.2007. - 31.12.2007.) bez zadanog cilja, s izračunatom srednjom vrijednosti svih točaka uz **prikaz mjeseca na osi x**, i njegov pripadajući graf Ispunjenost očekivanja (Slika 164.). Na sljedećoj slici je ista situacija, ali uz **prikaz prosječne mjesečne temperature na osi x** i ispisanu formulu regresijskog pravca koji se nalazi u legendi.





Slika 164. Prikaz potrošnje po vremenskoj osi

Nakon svake izmjene parametra u **Definicija grafa**, potrebno je kliknuti na tipku **Osvježi** za prikaz grafa s uključenom izmjenom.



Slika 165. Prikaz potrošnje po temperaturnoj osi

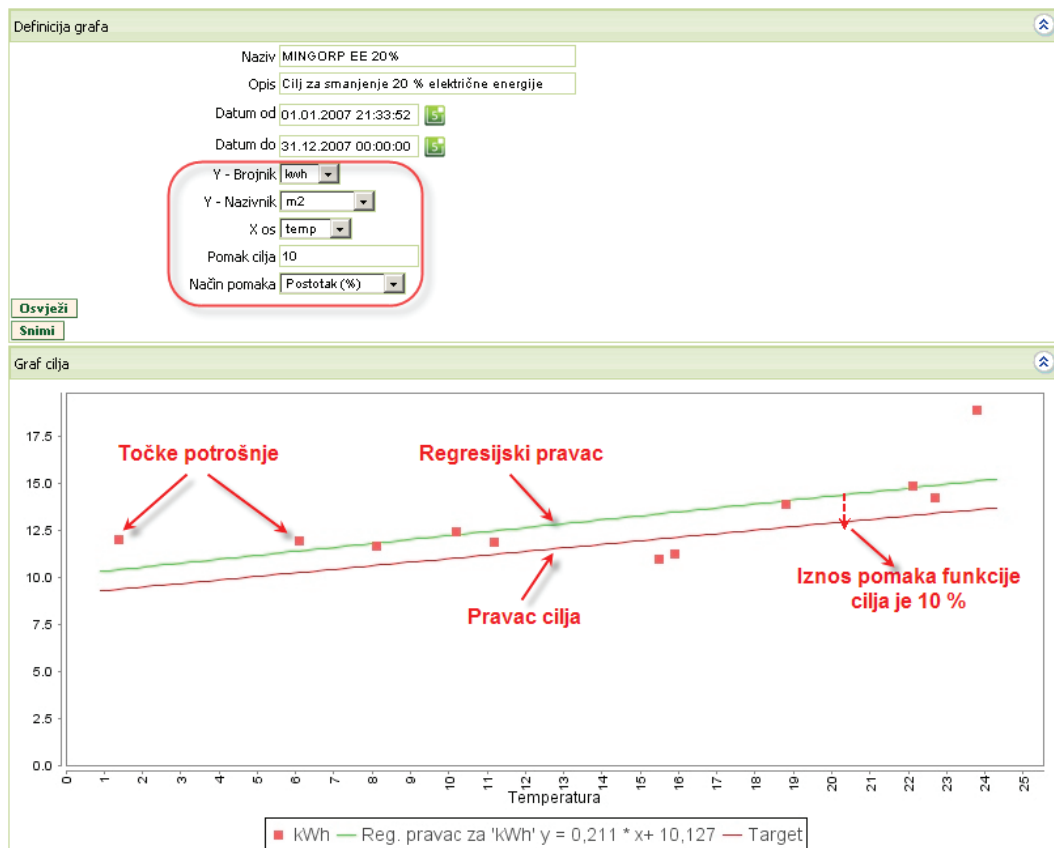
5.1.6.4 POSTAVLJANJE CILJEVA

Kod postavljanja ciljeva potrebno je najprije definirati po kojim vrijednostima postavljamo ciljeve. To se odnosi na odabir jedinica koje postavljamo za **os Y** (kombiniranjem Y-Brojnik i Y-Nazivnik, odnosno postavljanje apsolutnih ili specifičnih vrijednosti). Nakon toga odabrati **Način pomaka**.

Upisivanjem vrijednosti

Kod odabira vrijednosti u **Način pomaka** za *Apsolutno* ili *Postotak[%]*, odabire se željeni način pomaka, te se nakon odabira u polje **Pomak cilja** upisuje iznos za postavljanje željenog cilja. Kliknuti na tipku **Osvježi** i cilj će biti prikazan kao crvena linija koja će biti smještena ispod linije srednjih vrijednosti iznosa potrošnje. Jednadžba pravca cilja bit će prikazana u legendi ispod grafa.



U grafu **Ispunjenost očekivanja** uspoređuju se stvarne potrošnje (označene crvenom bojom) sa ciljanim potrošnjama (označene plavom bojom). Kada su vrijednosti stvarne potrošnje ispod krivulje ciljane potrošnje znači da je cilj ispunjen i da je zadovoljen uvjet da je potrošnja za upisan iznos niža od one koja je bila u baznom periodu (za ovaj slučaj je to interval od 01.01.2007.-31.12.2007.). Za spremanje postavljenog cilja kliknuti na tipku **Snimi**.

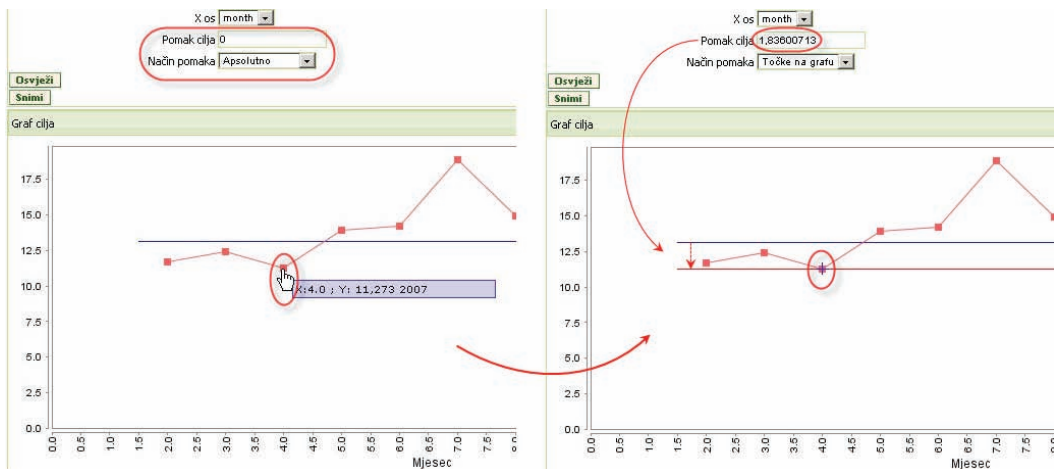


Slika 166. Postavljanje cilja upisivanjem vrijednosti

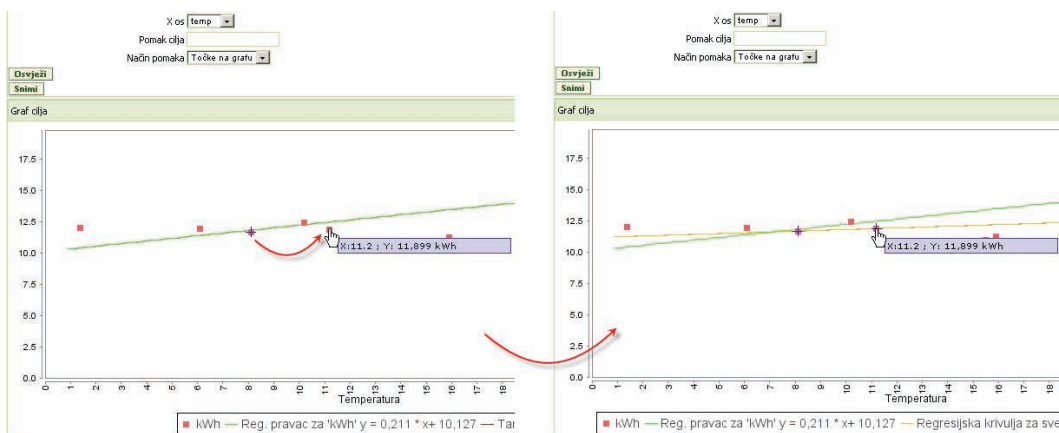
Odabirom točaka

Cilj se osim upisivanjem vrijednosti u polje **Pomak cilja** može odabrati na grafu, selektiranjem točaka.



Kod prikaza grafa po mjesecima (cilj se svodi na vodoravan pravac kojem varira samo koeficijent „b“, gdje je u jednadžbi pravca $y=ax+b$ „b“ - odrezak na osi Y) dovoljno je definirati jednu točku kroz koju će prolaziti funkcija cilja. Kod definiranja više točaka, funkcija cilja će biti prosječna vrijednost selektiranih točaka. Selektiranje točaka izvršiti dovođenjem kursora miša na točku očitavanja, gdje on mijenja svoj izgled u . Klikom na točku ona se označi kao točka koja je postavljena za cilj. Kliknuti na tipku **Osvježi** i novi cilj će biti prikazan kao crvena linija koja prolazi kroz selektiranu točku. Svaka selektirana točka će biti označena , dok je za uklanjanje selekcije s točke, još jednom kliknuti na točku i „plavi križić“ će biti uklonjen.



Slika 167. Postavljanje vrijednosti selektiranjem točke za graf po mjesecima



Slika 168. Postavljanje vrijednosti selektiranjem više točaka za graf po temperaturi

Kod prikaza grafa po temperaturi (cilj se svodi na pravac oblika $y=ax+b$ gdje su „a“ i „b“ varijabilni) potrebno je selektirati najmanje 2 točke za definiranje pravca. Selektiranje točaka izvršiti dovođenjem kursora miša na točku očitavanja, gdje on mijenja svoj izgled u . Klikom na točku ona se označi kao jedna od točaka koja je postavljena za cilj. Svaka selektirana točka će biti označena , dok je za uklanjanje selekcije s točke potrebno je kliknuti još jednom na nju.

Za prikaz grafa kliknuti na tipku **Osvježi** i novi cilj će biti prikazan kao crvena linija koja prolazi kroz selektirane točke. Za spremanje postavljenog cilja kliknuti na tipku **Snimi**.

5.2. POPIS RAČUNA I MJERILA

5.2.1. POPIS RAČUNA

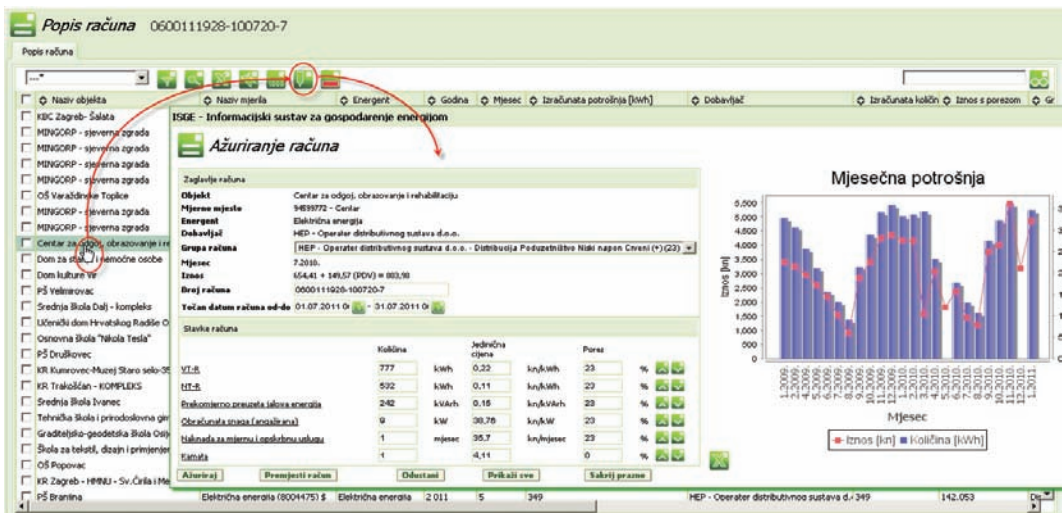
U popisu računa sadržan je pregled svih računa s vezanim pripadajućim podacima kao npr. broj računa, energent, godina i mjesec računa, iznos s porezom, dobavljač, naziv mjerila, itd.

Početna	Upravljanje korisnicima	Upravljanje objektima	Izveštaji i grafovi	GeoAdministracija	EnergoAdministracija	Dizajn	Korisnik: dean, AS Uredi	Odjava
Objekti	Objekti po etiketi	Objekti po korisniku	Objekti - zgrade	Dodaj objekt	Ciljevi	Računi	Mjerila	
Objekti								
Računi								
Mjerila								
Popis računa i mjerila								

Popis računa								
Broj računa	Naziv objekta	Energent	Godina	Mjesec	Iznos s porezom	Dobavljač	Naziv mjerila	
<input type="checkbox"/> 0010044636-090920	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Električna energija	2 009	9	1 242,684	HEP - Opskrba d.o.o.	Elekt	
<input type="checkbox"/> 0010044636-091020	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Električna energija	2 009	10	1 660,082	HEP - Opskrba d.o.o.	Elekt	
<input type="checkbox"/> 0010044636-091120	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Električna energija	2 009	11	2 349,286	HEP - Opskrba d.o.o.	Elekt	
<input type="checkbox"/> 0010044636-091220	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Električna energija	2 009	12	2 130,652	HEP - Opskrba d.o.o.	Elekt	
<input type="checkbox"/> 0370100933	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Električna energija	2 007	1	3 013,754	HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o.	Elekt	
<input type="checkbox"/> 0370200937	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Električna energija	2 007	2	2 916,19	HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o.	Elekt	
<input type="checkbox"/> 0370300938	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Električna energija	2 007	3	2 878,712	HEP - Operater distributivnog sustava d.o.o.	Elekt	
<input type="checkbox"/> 10502	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Voda	2 007	8	12,229	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode	
<input type="checkbox"/> 12061	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Voda	2 007	9	122,286	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode	
<input type="checkbox"/> 13500	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Voda	2 007	11	648,116	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode	
<input type="checkbox"/> 13629	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Voda	2 008	5	463,34	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode	
<input type="checkbox"/> 14952	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Voda	2 009	7	760,292	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode	
<input type="checkbox"/> 15473	AD Karlovac - Ljudevita Šestića 5	Voda	2 008	6	456,724	Vodovod i kanalizacija d.o.o. - Rijeka	Vode	

Slika 169. 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**.



Slika 170. Pregled i uređivanje računa u Popisu računa

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.

Početa	Upravljanje korisnicima	Upravljanje objektima	Izveštaji i grafovi	GeoAdministracija	EnergoAdministracija	Dizajn	Korisnik: dean.A5	Uredi	Odjava
Objekti	Objekti po etiketi	Objekti po korisniku	Objekti - zgrade	Dodaj objekt	Ciljevi	Računi	Mjerila		
Popis računa i mjerila									
Popis mjerila									
Objekt	Naziv mjerila	Serijski broj mjernog mjes	Naziv objekta	Energent	Mjerilo za naplatu	Automatsko mjerenje	Šifra mjerila		
<input type="checkbox"/>	Diesel (Krešimirova 42) \$	Krešimirova 42	KBC Rijeka- Rijeka - KOMPLEKS	Diesel	1	0	3 259 502		
<input type="checkbox"/>	Diesel (V123)	V123	Dječji vrtić Sunce	Diesel	1	0	3 895 282		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev () \$		OŠ Ante Kovačić 1	Drvo za ogrjev	1	0	2 636 650		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev () \$		PŠ Majurec	Drvo za ogrjev	1	0	4 217 659		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (0)	0	Gimnazija Nova Gradiška	Drvo za ogrjev	0	0	2 351 394		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (0)	0	OŠ Draž	Drvo za ogrjev	0	0	2 352 500		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (0)	0	OŠ Slakovci	Drvo za ogrjev	0	0	2 351 678		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (0)	0	OŠ Slakovci - Stan	Drvo za ogrjev	0	0	2 351 690		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (007)	007	Policajska postaja Otok	Drvo za ogrjev	0	0	2 403 758		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (046671-0908010)	046671-0908010	Centar za socijalnu skrb Beli M	Drvo za ogrjev	0	0	2 404 274		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (1)	1	Osnovna škola Mirka Pereša	Drvo za ogrjev	0	0	2 350 144		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (123) \$	123	Garaža vrtića Sunce	Drvo za ogrjev	1	0	1 091 546		
<input type="checkbox"/>	Drvo za ogrjev (1417185) \$	1417185	Radionica SŠ Ilok	Drvo za ogrjev	1	0	1 120 870		

Slika 171. Pregled mjerila u Popisu računa i mjerila

Na ovom je mjestu moguće pregledavanje svih mjerila u tabličnom zapisu. Detaljniji pregled pojedinog mjerila nije moguće na ovom mjestu već je potrebno koristi radnu grupu **Objekti**, kako je to objašnjeno u poglavlju **5.1.1.5 Mjerila i dobavljači**.

6. IZVJEŠTAJI I GRAFOVI



6. IZVJEŠTAJI I GRAFOVI

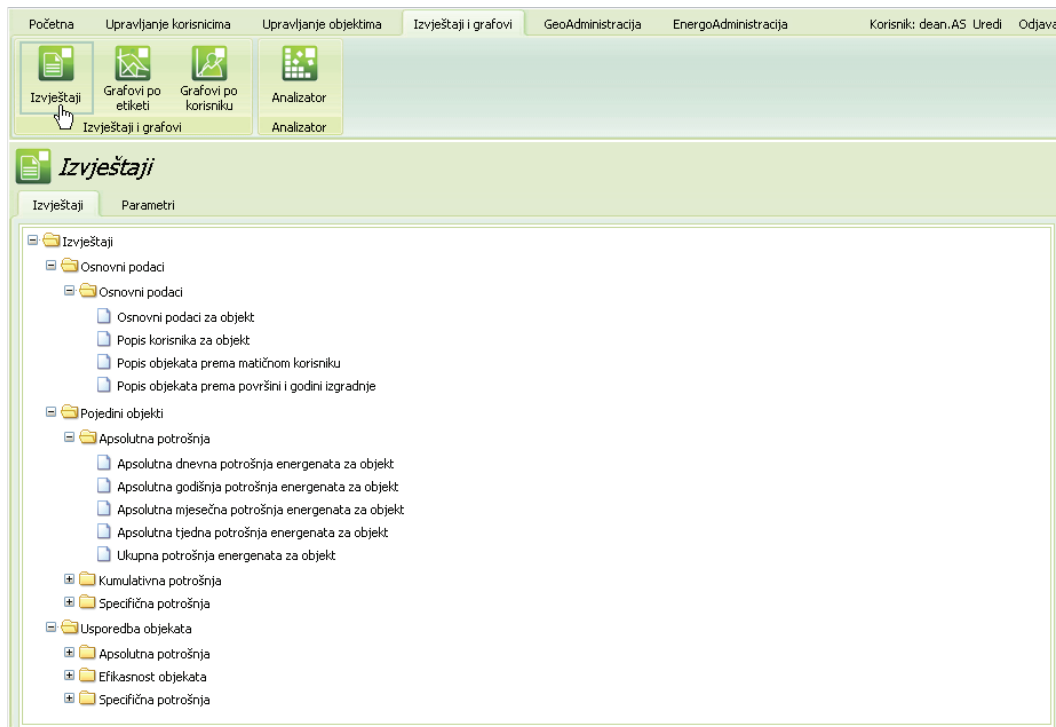
Modul **Izveštaji i Grafovi** se sastoji od 3 radne grupe i njihovih funkcijskih tipki:

- Izveštaji i grafovi
 - Izveštaji
 - Grafovi po etiketi
 - Grafovi po korisniku
- Analizator
 - Analizator

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 172. Kartica Izveštaji

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

- Osnovni podaci
- Pojedini objekti
- Usporedba objekata

Izvještaji su grupirani u stablu po skupinama na izvještaje apsolutne, kumulativne i specifične potrošnje.

Na kartici Izveštaji potrebno je odabrati željeni izvještaj iz popisa klikom miša na red u kojem se nalazi izvještaj.

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

Ulazni parametri izvještaja 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 izvještaju 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 "-", izvještaj će prikazati podatke za sve energente, a ako odaberemo jedan od ponuđenih energenata na izvještaju će se prikazati samo podaci za odabrani energent.

Slika 173. Kartica Parametri - ulazni parametri za izvještaj

Nakon odabira ulaznih parametara klikom na tipku  eksportiramo izvještaj u PDF format, klikom na tipku  eksportiramo izvještaj u XLS format ili klikom na **RTF** 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
 - 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
 - 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
 - Kumulativna potrošnja
 - Kumulativna godišnja potrošnja za objekt
 - Kumulativna mjesečna potrošnja za objekt
 - 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
 - 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
 - Efikasnost objekata
 - 10 najefikasnijih objekata
 - 10 najneefikasnijih objekata
 - 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
Poštanski 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 174. 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 175. 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
PS Apatovac	Lipovec bb, -
PS Carevdar	Carevdar bb, -
PS Glogovnica	Glogovnica bb, -
PS Kloštar Vojakovački	Kloštar Vojakovački bb, -
PS Majurec	Cesta bb, -
PS Večeslavec	Večeslavec bb, -
PS Vojakovački Oojjek	Vojakovački Oojjek bb, -
PS 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 176. 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

 <div> Popis objekata prema površini i godini izgradnje od 100 do 500 [m²] od 1990 do 2010 godine Koprivničko-križevačka županija </div>			
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 177. 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 178. 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 179. 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	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

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

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 180. 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 energetsom 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 181. 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 187. Prikaz izvještaja - Apsolutna tjedna potrošnja energenata za objekt (nastavak slike sa 154 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 182. 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 183. 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 Trmovec, 42220 Novi Marof
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	

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 184. 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, [m²]

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, Vg [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 185. 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 186. 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 Tmovec, 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 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	

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 187. 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 188. 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 [m ³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [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 [m ³]	Potrošnja [kWh]	Emisija CO ₂ [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 189. 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 195. Prikaz izvještaja - Ukupna potrošnja energenata po grupi objekata (nastavak slike sa stranice 162)

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 190. 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 191. 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 192. 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 198. Prikaz izvještaja - Usporedba apsolutne mjesečne potrošnje za 2 objekta (nastavak sa strane 166)


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 193. 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 194. 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 195. 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 196. 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 197. 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 196. Prikaz izvještaja - Usporedba specifične mjesečne potrošnje za 2 objekta (nastavak sa strane 174)

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 **2.11.5 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 **5.1.1.7. Grafovi računa**








Slika 198. 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 **5.1.1.7. Grafovi računa**



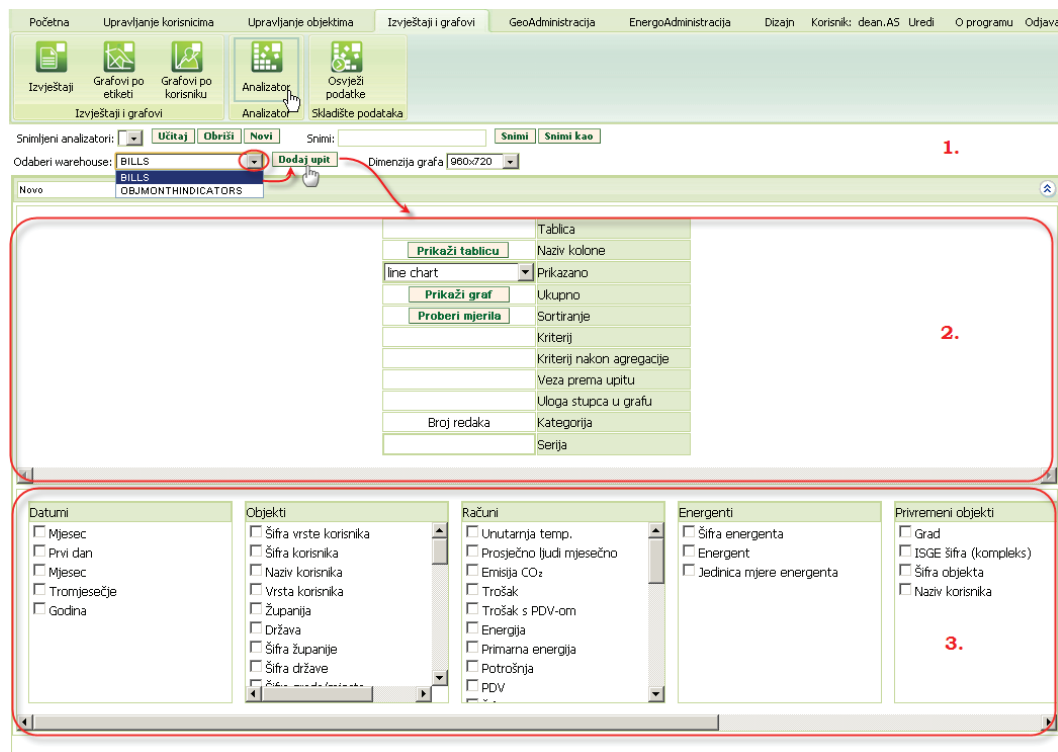
Slika 199. Prikaz Grafovi po korisniku

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 200. Struktura i početak rada sa Analizatorom

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

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.

Slika 201. 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:

- učitati ga klikom na ikonu **Učitaj**
- obrisati ga klikom na ikonu **Obriši**
- 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 :

- **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.
- **OBJMONTHINDICATORS** – kojeg čine 3 tablice povezane sa tablicom indikatora, znači ukupno 4 tablice.

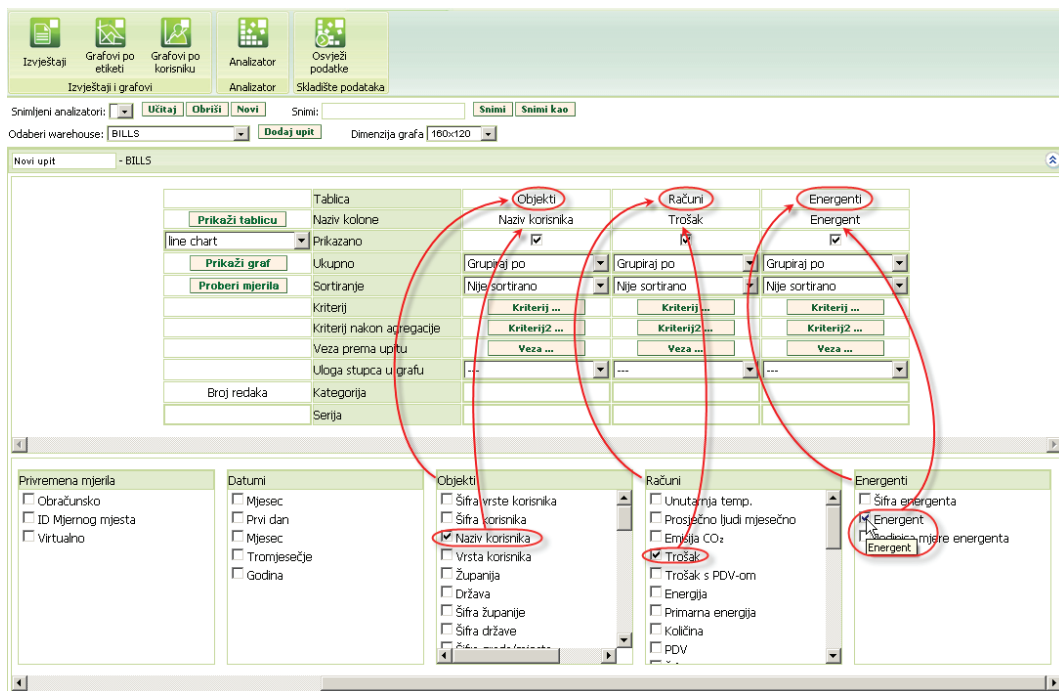
Dimenzije grafa: - iz padajućeg izbornika se može odabrati rezolucija prikaza grafa koja će biti prilagođena rezoluciji monitora na kojem se prikazuju dobiveni podaci.

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 202.).



Slika 202. 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_INDIKATORS_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 203.).

6.1.4.3 RAD SA 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	<input checked="" type="checkbox"/>
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 203. 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 **Prosjek** - 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 7.

Tablica 7. 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 7.**

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)

Serijski – 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)

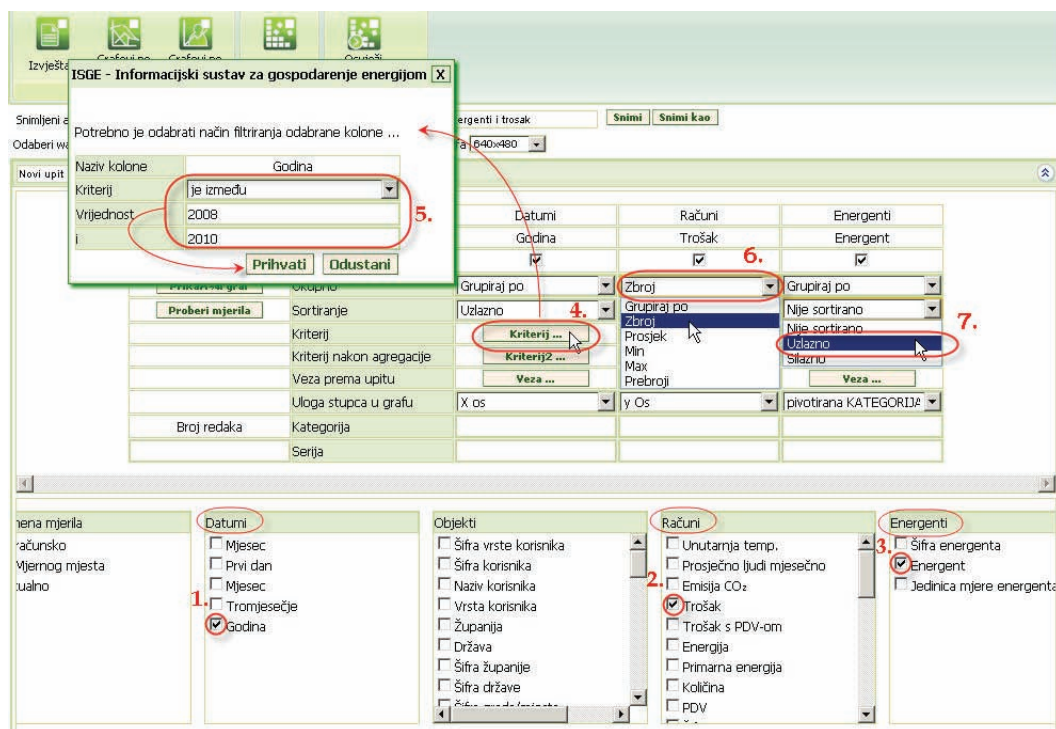
Za objašnjenje osnovne funkcionalnosti biti će prikazan način kreiranja upita i izgled konačnog rješenja u obliku tabličnog i grafičkog prikaza.

Za početak odabrati polja Godina (tablica Datumi), Trošak (tablica Računi) i Energent (tablica Energenti) - točka 1., točka 2. i točka 3.

Postavljanje kriterija za prikaz godina je postavljeno na interval 2008.-2010.godine - točka 4. i točka 5.

Sortiranje troška računa je postavljeno na zbrojeno za odabrane godine i sve energente - točka 6.

Grupiranje energenta je postavljeno na uzlazno – točka 7.



Slika 204. Odabir polja i kriterija za upit

Nakon provedenih odabira uvjeta i postavljanja filtera pokrenuti upi i prikazati ga u tabličnom obliku klikom na tipku **Prikaži tablicu** a nakon toga se isti podaci mogu prikazati i u grafičkom obliku.

Prije početka prikaza rezultata upita odabrati pravilnu dimenziju grafa koja će odgovarati rezoluciji monitora računala i iz polja za odabir vrste grafičkog prikaza odabrati odgovarajuću vrstu grafa.

Potrebno je obratiti pažnju na pridruživanje uloga stupca u grafu. Ovo je važna funkcionalnost u aplikaciji jer omogućava da se svaka vrijednost odabrana iz zadanih tablica može prikazati na više različitih načina u smislu da je moguće mijenjati uloge pojedinih stupaca, a time i grafički prikaz. Ukoliko tome dodamo i izbor različitih vrsta grafova dobivamo vrlo široki spektar mogućnosti prikazivanja podataka koje se nalaze u aplikaciji.

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

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

ISGE - Informacijski sustav za gospodarenje energijom

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

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

Novi upit - **BILLS**

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

line chart **Prikazano**

Ukupno **Grupiraj**

Sortiranje **Nije so**

Kriterij

Kriterij nakon agregacije

Veza prema upitu

Uloga stupca u grafu **X os**

Broj redaka

Kategorija

Serijsa

remena mjerila

Obračunsko

ID Mjernog mjesta

Virtualno

Datumi

☐ Mjesec

☐ Prvi dan

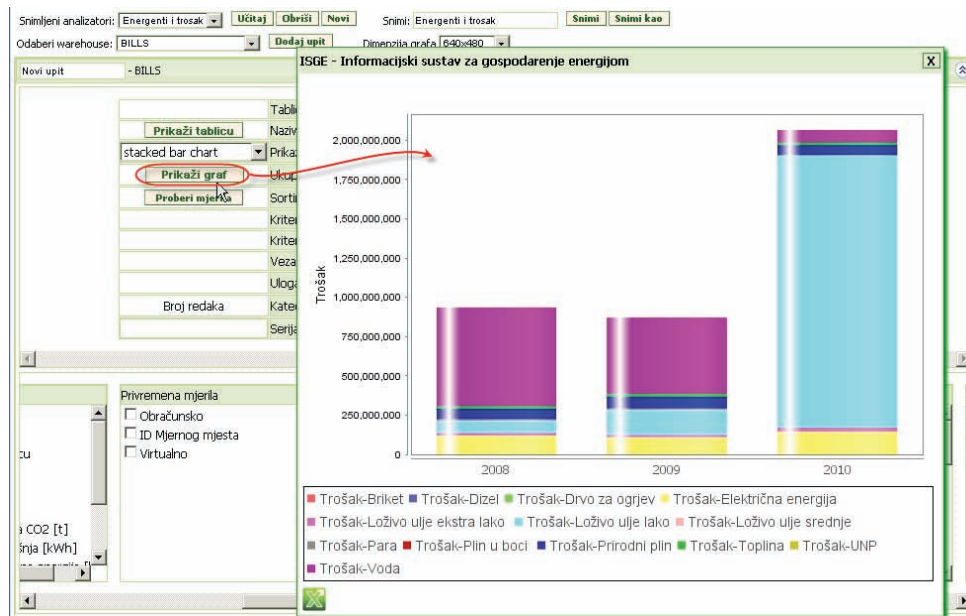
☐ Mjesec

☐ Tromjesečje

☒ Godina

Godina	Trošak	Energent
2 008	546	Briket
2 008	18 935,265	Dizel
2 009	15 549,442	Dizel
2 008	182 251,21	Drvo za ogrjev
2 009	112 121,364	Drvo za ogrjev
2 010	64 248	Drvo za ogrjev
2 008	120 331 666,827	Električna energija
2 009	110 642 628,835	Električna energija
2 010	145 223 419,351	Električna energija
2 008	17 657 678,861	Loživo ulje ekstra lako
2 009	14 586 867,813	Loživo ulje ekstra lako
2 010	27 409 468,61	Loživo ulje ekstra lako
2 008	73 895 281,364	Loživo ulje lako
2 009	154 917 840,786	Loživo ulje lako
2 010	1 727 154 423,412	Loživo ulje lako
2 008	4 520 096,04	Loživo ulje srednje
2 009	4 544 048,34	Loživo ulje srednje
2 008	9 734 918,755	Para
2 009	10 229 224,134	Para
2 010	8 969 262,27	Para
2 008	104 282,254	Plin u boci
2 009	109 401,925	Plin u boci
2 010	75 224,915	Plin u boci
2 008	64 160 924,868	Prirodni plin
2 009	73 764 184,635	Prirodni plin
2 010	59 670 157,476	Prirodni plin
2 008	17 479 497,865	Toplina

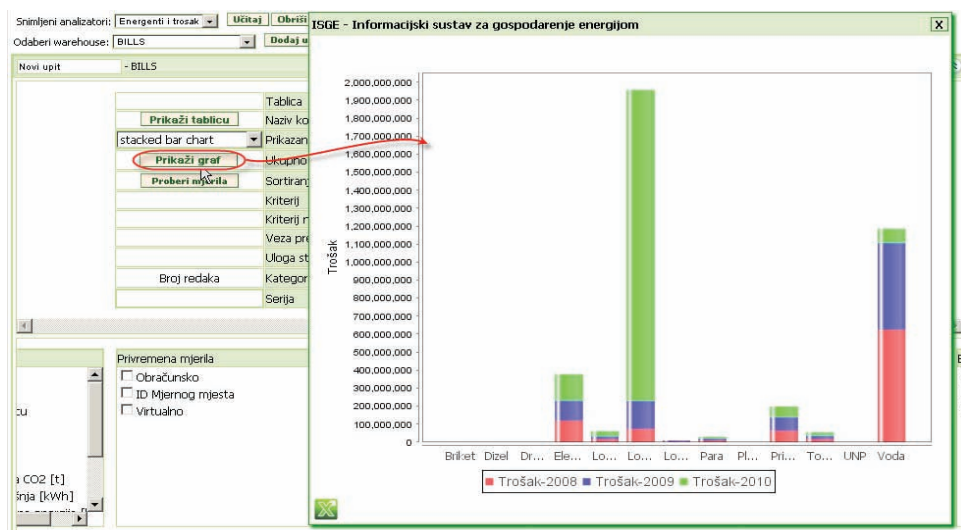
Slika 205. Pokretanje upita u tabličnom prikazu



Slika 206. Pokretanje upita u grafičkom prikazu složenog stupčastog grafa

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

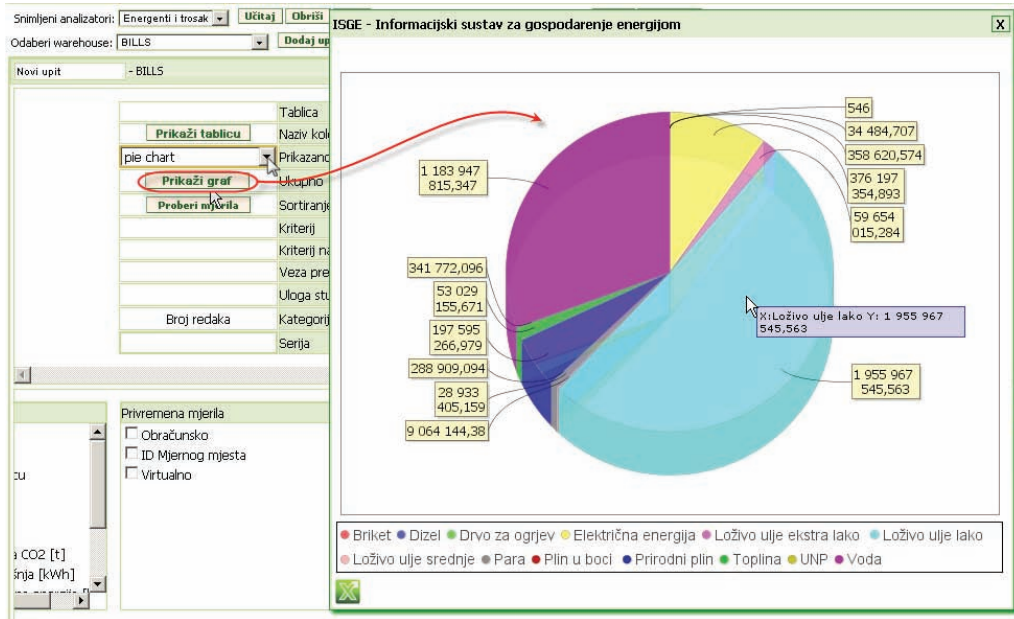
- **Godina** – postavljen na kategoriju .
- **Trošak** – postavljen na y-os
- **Energent** – postavljena na x-os



Slika 207. Pokretanje identičnog upita sa drugačijim grafičkim prikazom

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

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



Slika 208. Tortni prikaz udjela pojedinog energenta u ukupnim troškovima

7. GEOADMINISTRACIJA



7. GEOADMINISTRACIJA

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

U ovom su modulu navedeni šifrnici podataka koji se koriste u aplikaciji i ovdje ih je moguće pregledavati, dodavati i ažurirati.

Modul **GeoAdministracija** se sastoji od 2 radne grupe:

- Šifrnici objekata i korisnika
 - Vrste objekata
 - Grupe vrste objekata
 - Vrste korisnika
 - Korisnici objekta
- Geografski šifrnici
 - Poštanski uredi
 - Mjesta/općine
 - Gradovi
 - Županije
 - Države
 - Regije
 - Meteorološke postaje
 - Jezici

7.1. ŠIFRARNICI OBJEKATA

7.1.1. VRSTE OBJEKATA

Šifra vrste	Vrsta objekta	Fizički objekt	Stambena zgrada	Vrsta grupe objekta
<input type="checkbox"/> DVR	Dječji vrtić	1	0	
<input type="checkbox"/> OSS	Osnovna škola	1	0	E
<input type="checkbox"/> ADZ	Administrativna zgrada	1	0	PA
<input type="checkbox"/> AMB	Ambulanta	1	0	H
<input type="checkbox"/> BOL	Bolnica	1	0	H
<input type="checkbox"/> DZD	Dom zdravlja	1	0	H
<input type="checkbox"/> DOM	Dom (općenito)	1	0	S
<input type="checkbox"/> FKZ	Fakultetska zgrada	1	0	E
<input type="checkbox"/> KZL	Kazalište	1	0	
<input type="checkbox"/> KZN	Kazionica	1	0	
<input type="checkbox"/> KNO	Kina	1	0	

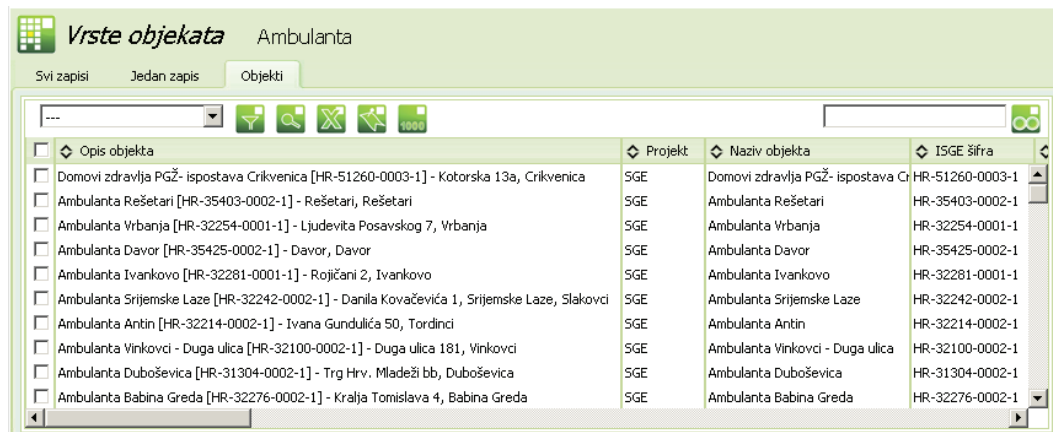
Slika 209. Prikaz Vrste objekata

Funkcijska tipka **Vrste objekata** sastoji se od dvije kartice - **Svi zapisi** / **Objekti**.

U kartici **Svi zapisi** nalazi se popis vrsta objekata koji su u ISGE-u. Na radnoj kartici su u stupcima *Fizički objekt i Stambena zgrada s brojem '1'* označeni objekti koji zadovoljavaju uvjetu stupca, a s '0' su označeni oni koji ne udovoljavaju.

Ako uzmemo na primjer Fakultetsku zgradu, ona je fizički objekt i u stupcu *Fizički objekt* označena s '1'; ali nije stambena zgrada pa je stoga u istoimenom stupcu označena s '0'. Isto tako za Grad, kao vrsta objekta, nije fizički objekt (0) i nije stambena zgrada (0).

U kartici **Objekti** prikazani su svi oni objekti koji udovoljavaju uvjetu izabrane vrste objekta. U konkretnom primjeru, prikazane su samo ambulate koje su unesene u ISGE, a za koje korisnik sustava ima pravo vidljivosti (Slika 210.).



<input type="checkbox"/>	Opis objekta	Projekt	Naziv objekta	ISGE šifra
<input type="checkbox"/>	Domovi zdravlja PGŽ- ispostava Crikvenica [HR-51260-0003-1] - Kotorska 13a, Crikvenica	SGE	Domovi zdravlja PGŽ- ispostava C	HR-51260-0003-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Rešetari [HR-35403-0002-1] - Rešetari, Rešetari	SGE	Ambulanta Rešetari	HR-35403-0002-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Vrbanja [HR-32254-0001-1] - Ljudevita Posavskog 7, Vrbanja	SGE	Ambulanta Vrbanja	HR-32254-0001-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Davor [HR-35425-0002-1] - Davor, Davor	SGE	Ambulanta Davor	HR-35425-0002-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Ivankovo [HR-32281-0001-1] - Rojičani 2, Ivankovo	SGE	Ambulanta Ivankovo	HR-32281-0001-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Srijemske Laze [HR-32242-0002-1] - Danila Kovačevića 1, Srijemske Laze, Slakovci	SGE	Ambulanta Srijemske Laze	HR-32242-0002-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Antin [HR-32214-0002-1] - Ivana Gundulića 50, Tordinci	SGE	Ambulanta Antin	HR-32214-0002-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Vinkovci - Duga ulica [HR-32100-0002-1] - Duga ulica 181, Vinkovci	SGE	Ambulanta Vinkovci - Duga ulica	HR-32100-0002-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Duboševica [HR-31304-0002-1] - Trg Hrv. Mladeži bb, Duboševica	SGE	Ambulanta Duboševica	HR-31304-0002-1
<input type="checkbox"/>	Ambulanta Babina Greda [HR-32276-0002-1] - Kralja Tomislava 4, Babina Greda	SGE	Ambulanta Babina Greda	HR-32276-0002-1

Slika 210. Popis objekta prema odabranoj Vrsti objekta

7.1.2. GRUPE VRSTE OBJEKATA

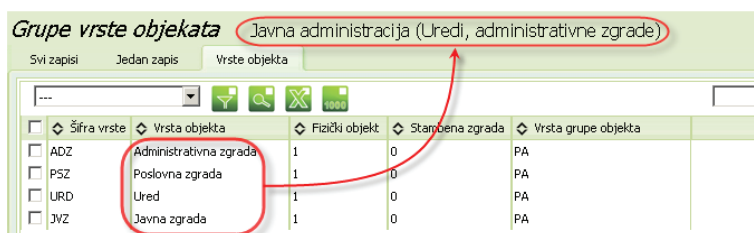
Funkcijska tipka se sastoji od dvije kartice. Sadrži popis **Grupe vrste objekata**. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Vrste objekata**. Postojeće Vrste objekata su grupirane u 6 skupina: PA-Javna administracija, E-Obrazovne ustanove, S-Ustanove socijalne skrbi, H-Zdravstvene ustanove, HR-Hoteli i restorani, T-Trgovine.



<input type="checkbox"/>	Šifra	Naziv grupe vrste objekata
<input type="checkbox"/>	PA	Javna administracija (Uredi, administrativne zgrade)
<input type="checkbox"/>	E	Obrazovne ustanove (osnovne škole, područne škole, srednje škole, fakultetske zgrade)
<input type="checkbox"/>	S	Ustanove socijalne skrbi (ljekovnici, umirovljenički domovi, dječji domovi)
<input type="checkbox"/>	H	Zdravstvene ustanove (bolnice, domovi zdravlja, ambulate, ljekarne)
<input type="checkbox"/>	HR	Hoteli i restorani (hoteli, apartmani, gostionice, restorani)
<input type="checkbox"/>	T	Trgovine (trgovački centri, zgrade s dućanima)

Slika 211. Prikaz Grupe vrste objekata - Svi Zapisi

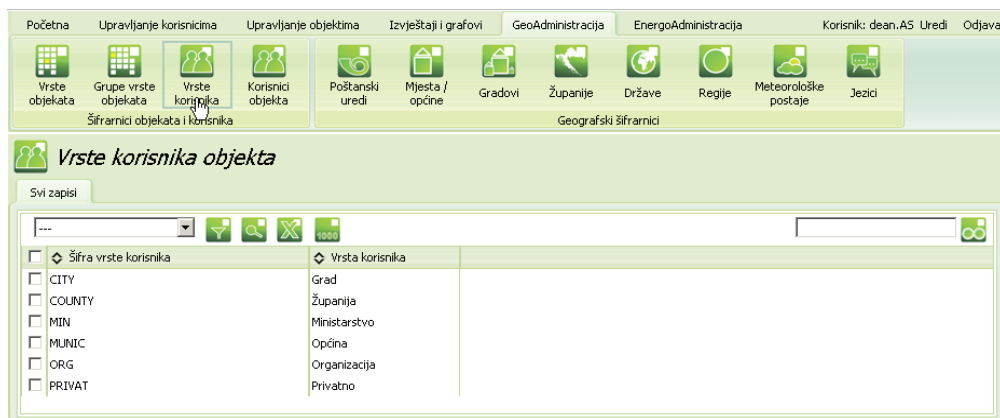
Za pregled 'Vrste objekata' koju sadrži selektirana 'Grupa vrste objekata' prijeći u karticu **Vrste objekata**.



Slika 212. Prikaz Vrste objekata u selektiranoj Grupi vrste objekata

7.1.3. VRSTE KORISNIKA

Funkcijska tipka se sastoji od jedne kartice. Sadrži popis, Vrsta korisnika. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi**.



Slika 213. Prikaz Vrste korisnika objekta - Svi zapisi


7.1.4. KORISNICI OBJEKATA

Funkcijska tipka se sastoji od 3 kartice. Sadrži popis Korisnika objekta. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis** / **Objekti korisnika**.






Slika 214. Prikaz Korisnici objekata - Svi zapisi

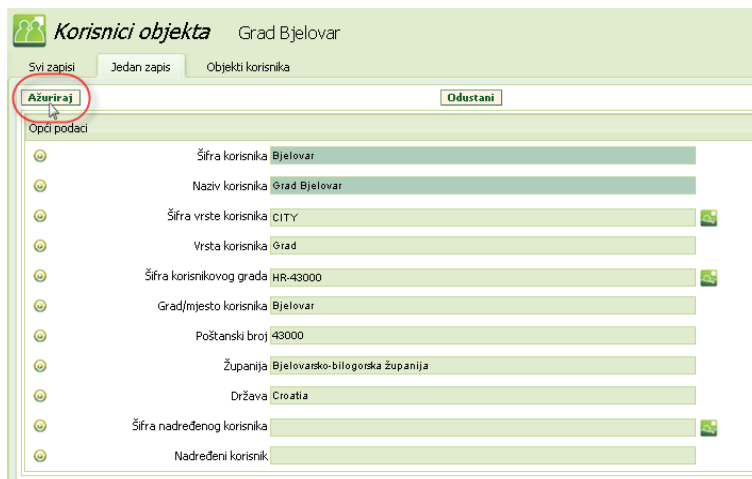
Za **dodavanje i potpuno definiranje** novog korisnika objekta potrebno je:

- o klikom na ikonu  u kartici **Svi zapisi** otvara se forma s praznim poljima u kartici **Jedan zapis** koju je potrebno popuniti osnovnim podacima o korisniku. Popuniti obavezna polja Šifra korisnika i Naziv korisnika

Slika 215. Prikaz dodavanja novog korisnika objekta - Jedan zapis

- o klikom na tipku  odabiremo odgovarajuću vrijednost iz tablice iskočnog prozora, a za potvrdu odabira vrijednosti kliknuti na tipku **OK**. Polja koje slijede se automatski popunjavaju.
- o ponoviti opisani postupak za popunjavanje preostalih polja
- o za završetak potvrditi spremanje zapisa o korisniku objekta tipkom **Kreiraj**, novi korisnik je definiran.

Brisanje se izvodi korištenjem tipke  kako je opisano u poglavlju 2.9 **Brisanje zapisa**. **Brisanje zapisa**. Za **ažuriranje zapisa** o korisniku selektirati ga u kartici **Svi zapisi** i prijeći u karticu **Jedan zapis**. Izvršiti izmjenu zapisa klikom na tipku , odabirom ispravne vrijednosti. Za snimanje izmjena kliknuti na tipku **Ažuriraj**.



Korisnici objekta Grad Bjelovar

Svi zapisi Jedan zapis Objekti korisnika

Ažuriraj Odustani

Opci podaci

Šifra korisnika: Bjelovar

Naziv korisnika: Grad Bjelovar

Šifra vrste korisnika: CITY

Vrsta korisnika: Grad

Šifra korisnikovog grada: HR-43000

Grad/mjesto korisnika: Bjelovar

Poštanski broj: 43000

Županija: Bjelovarsko-bilogorska županija


Država: Croatia

Šifra nadređenog korisnika:

Nadređeni korisnik:

Slika 216. Prikaz ažuriranja zapisa o korisniku objekta - Jedan zapis

Pregled svih korisnika za selektirani objekt se prikazuje prelaskom u karticu **Objekti korisnika**, kako je prikazano na sljedećoj slici na primjeru grada Siska.



Korisnici objekta Grad Sisak

Svi zapisi Jedan zapis Objekti korisnika

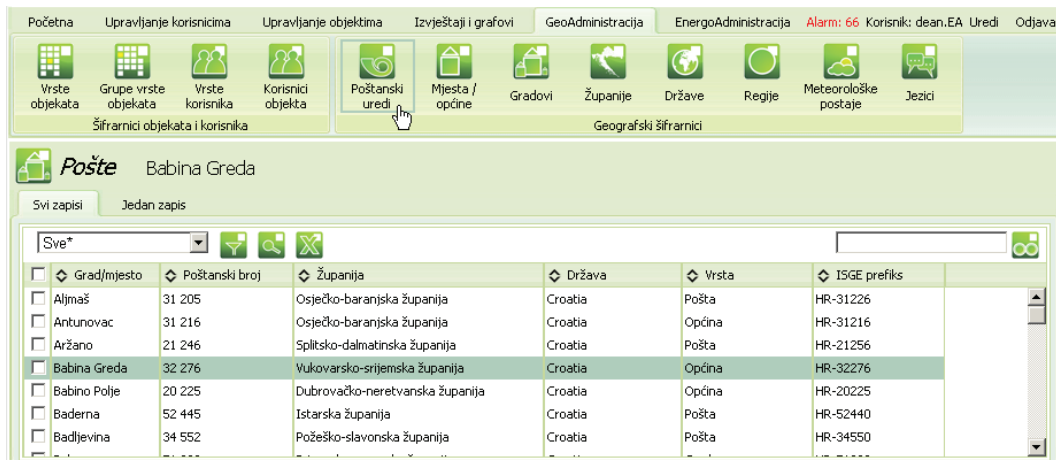
ISGE šifra	Projekt	Naziv objekta	Adresa	Grad / mjesto	Vrsta objekta	Županija	Šifra objekta
<input type="checkbox"/> HR-44000-0058-0	SGE	Gradski muzej Sisak	Tomislavova 10	Sisak	Muzej	Sisačko-moslava	4945548
<input type="checkbox"/> HR-44000-0018-1	SGE	Gradski stadion, tzv. Segesta	-	Sisak	Javna zgrada	Sisačko-moslava	SK_0000316
<input type="checkbox"/> HR-44000-0017-1	SGE	Galerija Striegl	-	Sisak	Javna zgrada	Sisačko-moslava	SK_0000318
<input type="checkbox"/> HR-44000-0022-1	SGE	Narodna knjiž. i čitaon. - željezara	-	Sisak	Javna zgrada	Sisačko-moslava	SK_0000320
<input type="checkbox"/> HR-44000-0020-1	SGE	Narodna knjiž. i čitaon. - dječji odjel	-	Sisak	Javna zgrada	Sisačko-moslava	SK_0000321
<input type="checkbox"/> HR-44000-0021-1	SGE	Narodna knjiž. i čitaon. - sred. odjel	-	Sisak	Javna zgrada	Sisačko-moslava	SK_0000322
<input type="checkbox"/> HR-44000-0015-1	SGE	Crveni križ	Ulica Kralja Tomislava	Sisak	Javna zgrada	Sisačko-moslava	SK_0000324
<input type="checkbox"/> HR-44000-0029-1	SGE	OŠ Budaševo	-	Sisak	Osnovna škola	Sisačko-moslava	SK_0000326
<input type="checkbox"/> HR-44000-0023-1	SGE	OŠ 22. lipnja	-	Sisak	Osnovna škola	Sisačko-moslava	SK_0000333
<input type="checkbox"/> HR-44000-0036-1	SGE	OŠ Galdovo	-	Sisak	Osnovna škola	Sisačko-moslava	SK_0000335
<input type="checkbox"/> HR-44000-0040-1	SGE	OŠ I. Kukuljevića	-	Sisak	Osnovna škola	Sisačko-moslava	SK_0000339
<input type="checkbox"/> HR-44000-0043-1	SGE	OŠ Sela	-	Sisak	Osnovna škola	Sisačko-moslava	SK_0000341

Slika 217. Prikaz svih objekata odabranog korisnika

7.2. GEOGRAFSKI ŠIFRARNICI

7.2.1. POŠTANSKI UREDI

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis svih poštanskih ureda u Hrvatskoj s poštanskim brojem i pripadnom županijom. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis**.



Slika 218. Prikaz poštanskih ureda - Svi zapisi



Slika 219. Prikaz ažuriranja poštanskih ureda - Jedan zapis

7.2.2. MJESTA / OPĆINE

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis svih mjesta i općina u Hrvatskoj s poštanskim brojem i pripadnom županijom. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis**.

Grad/mjesto	Poštanski broj	Županija	Država	Vrsta	ISGE prefiks
sadrži	=	sadrži	sadrži	sadrži	sadrži
Antunovac	31 216	Osječko-baranjska županija	Croatia	Općina	HR-31216
Babina Greda	32 276	Vukovarsko-srijemska županija	Croatia	Općina	HR-32276
Babino Polje	20 225	Dubrovačko-neretvanska županija	Croatia	Općina	HR-20225
Bale	52 211	Istarska županija	Croatia	Općina	HR-52211
Barban	52 207	Istarska županija	Croatia	Općina	HR-52207
Barilović	47 252	Karlovačka županija	Croatia	Općina	HR-47252

Slika 220. Prikaz Mjesta / općine - Svi zapisi

Opći podaci

Šifra grada/mjesta: HR-52211

Grad/mjesto: Bale

Poštanski broj: 52211

Šifra županije: IŽ

Županija: Istarska županija

Šifra države: HR/HRV

Država: Croatia

Šifra vrste: MUN

Vrsta: Općina

Slika 221. Prikaz Mjesta / općine - Jedan zapis

7.2.3. GRADOVI

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis svih gradova u Hrvatskoj s poštanskim brojem i pripadnom županijom. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis**.

Početna Upravljanje korisnicima Upravljanje objektima Izvještaji i grafovi GeoAdministracija **EnergoAdministracija** Alarm: 66 Korisnik: dean.EA Uredi Odjava

Vrste objekata Grupe vrste objekata Vrste korisnika Korisnici objekta Poštanski uredi Mjesta / općine **Gradovi** Županije Države Regije Meteorološke postaje Jezici

Šifranici objekata i korisnika Geografski šifranici

Gradovi Bjelovar

Svi zapisi Jedan zapis

Gradovi*

<input type="checkbox"/>	Grad/mjesto	Poštanski broj	Županija	Država	Vrsta	ISGE prefiks
<input type="checkbox"/>	Belišće	31 551	Osječko-baranjska županija	Croatia	Grad	HR-31551
<input type="checkbox"/>	Benkovac	23 420	Zadarska županija	Croatia	Grad	HR-23420
<input type="checkbox"/>	Biograd na Moru	23 210	Zadarska županija	Croatia	Grad	HR-23210
<input checked="" type="checkbox"/>	Bjelovar	43 000	Bjelovarsko-bilogorska županija	Croatia	Grad	HR-43000
<input type="checkbox"/>	Buje	52 460	Istarska županija	Croatia	Grad	HR-52460
<input type="checkbox"/>	Buzet	52 420	Istarska županija	Croatia	Grad	HR-52420
<input type="checkbox"/>	Cres	51 557	Primorsko-goranska županija	Croatia	Grad	HR-51557
<input type="checkbox"/>	Crikvenica	51 260	Primorsko-goranska županija	Croatia	Grad	HR-51260
<input type="checkbox"/>	Daruvar	43 500	Bjelovarsko-bilogorska županija	Croatia	Grad	HR-43500

Slika 222. Prikaz Gradovi - Svi zapisi

Gradovi Belišće

Svi zapisi Jedan zapis

Ažuriraj Odustani

Opći podaci

Šifra grada/mjesta HR-31551

Grad/mjesto Belišće

Poštanski broj 31551

Šifra županije OBŽ

Županija Osječko-baranjska županija

Šifra države HR/HRV

Država Croatia

Šifra vrste CITY

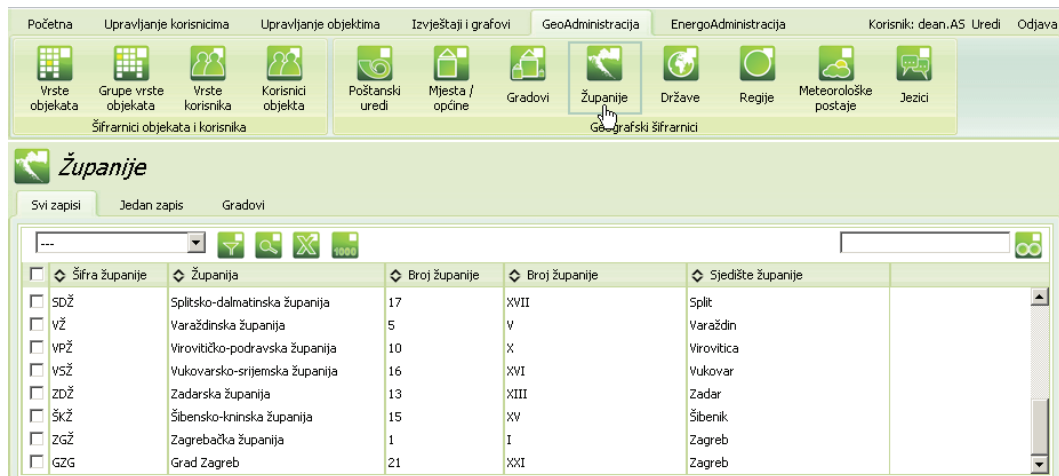
Vrsta Grad

ISGE prefiks HR-31551

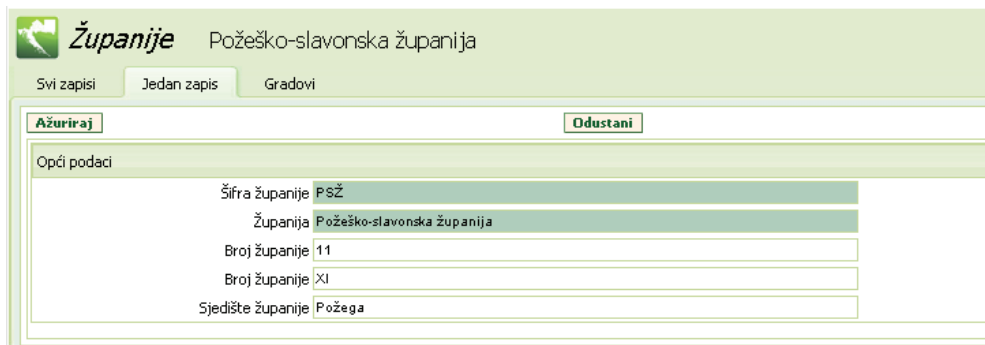
Slika 223. Prikaz Gradovi - Jedan zapis

7.2.4. ŽUPANIJE

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis županija u Hrvatskoj s glavnim gradom. Pregledavanje zapisa u obliku Svi zapisi / Jedan zapis / Gradovi.



Slika 224. Prikaz Županije - Svi zapisi



Slika 225. Prikaz Županije - Jedan zapis

Županije Požeško-slavonska županija

Svi zapisi Jedan zapis Gradovi

Gradovi SMŽ

<input type="checkbox"/>	Šifra grada/mjesta	Grad/mjesto	Poštanski broj	Županija
<input type="checkbox"/>	HR-34000	Požega	34 000	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34308	Jakšić	34 308	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34310	Pleternica	34 310	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34311	Kuzmica	34 311	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34312	Sesvete (kod Požege)	34 312	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34315	Ratkovica	34 315	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34322	Brestovac	34 322	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34330	Velika	34 330	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34334	Kaptol	34 334	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34335	Vetovo	34 335	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34340	Kutjevo	34 340	Požeško-slavonska županija
<input type="checkbox"/>	HR-34343	Bektež	34 343	Požeško-slavonska županija

Slika 226. Prikaz gradova u odabranoj županiji

U kartici **Gradovi** prikazani su sva mjesta koja se nalaze u županiji selektiranoj u kartici **Svi zapisi**.

7.2.5. DRŽAVE

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis svih zemalja svijeta.

Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis**

Početna Upravljanje korisnicima Upravljanje objektima Izveštaji i grafovi GeoAdministracija **EnergioAdministracija** Korisnik: dean.AS Uredi Odjava

Vrste objekata Grupe vrste objekata Vrste korisnika Korisnici objekta Poštanski uredi Mjesta / općine Gradovi Županije **Države** Regije Meteorološke postaje Jezici

Šifranici objekata i korisnika Geografski šifranici

Države Croatia

Svi zapisi Jedan zapis

<input type="checkbox"/>	Šifra države	Država
<input type="checkbox"/>	CG/COG	Republic of the Congo
<input type="checkbox"/>	CD/COD	Democratic Republic of the Congo
<input type="checkbox"/>	CK/COK	Cook Islands
<input type="checkbox"/>	CR/CRC	Costa Rica
<input type="checkbox"/>	HR/HRV	Croatia
<input type="checkbox"/>	CU/CUB	Cuba
<input type="checkbox"/>	CY/CYP	Cyprus
<input type="checkbox"/>	CZ/CZE	Czech Republic

Slika 227. Prikaz Države - Svi zapisi

Slika 228. Prikaz Države - Jedan zapis

7.2.6. REGIJE

Funkcijska tipka se sastoji od 3 kartice. Sadrži zapise Kontinentalna i Primorska Hrvatska s pripadnim vrijednostima Stupanj dana. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis / Stupanj dan**

Slika 229. Prikaz regija Hrvatske - Svi zapisi

Slika 230. Prikaz regija - Jedan zapis

7.2.7. METEOROLOŠKE POSTAJE

Funkcijska tipka se sastoji od 4 kartice. Sadrži zapise o meteorološkim postajama u Hrvatskoj. U ovoj grupi se nalaze vrijednosti mjesečnih (dnevni) očitavanja temperature, vlažnosti i tlaka zraka dobivenih iz DHMZ za meteorološke postaje, kao i vrijednosti stupanj-dana. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis / Mjesečni podaci / Stupanj dan**.



Slika 231. Šifre meteoroloških postaja i vezani meteorološki podaci

Klikom na tipku **Referentne meteorološke postaje** u tablici Svi zapisi, prikazuju se 32 referentne meteorološke postaje, klikom na **Sve meteorološke postaje** prikazuju se sve meteorološke postaje.

Šifra meteorološke postaje - šifru postaje (npr. DubrovnikAerodrom, Zadar ...).

Meteorološka postaja - naziv meteorološke postaje (, npr. Dubrovnik- aerodrom, Zadar...).

Adresa - ulicu i kućni broj meteorološke postaje (npr. Ulica Republike 110), odnosno njena lokacija.

Šifra grada/mjesta - šifru pripadnog grada/mjesta

Grad/mjesto - naziv grada/mjesta.

Poštanski broj - poštanski broj grada/mjesta.

Županija - naziv županije.

Država - naziv države.

Slika 232. Prikaz dodavanja nove meteorološke postaje - Jedan zapis

Odgovorna osoba - ime i prezime odgovorne osobe (tekstualno polje).

Datum stavljanja u pogon - datum kada je meteorološka postaja ušla u sustav klimatoloških postaja DHMZ.

Glavna postaja - izorno polje označeno ukoliko se radi o glavnoj postaji. Glavne meteorološke postaje su meteorološke postaje s 2 do 5 profesionalnih meteoroloških motritelja koje imaju ograđeno motrilište i radni prostor (najčešće samostalni objekat) i obavljaju motrenja ili registraciju svih meteoroloških elemenata tijekom 24 sata, prema propisima Svjetske meteorološke organizacije i Državnog hidrometeorološkog zavoda. Podaci se meteorološkim porukama proslijeđuju u globalni telekomunikacijski sustav WMO-a.

Komentar - specifičnosti vezane za meteorološku postaju.

Referentna meteorološka postaja - za ove postaje dostupni su podaci višegodišnjih prosjeka meteoroloških veličina iz tablica. Označeno izorno polje ukoliko se radi o referentnoj meteorološkoj postaji.

Meteorološke postaje Borovo							
Svi zapisi Jedan zapis Mjesečni podaci Stupanj dan							
<input type="checkbox"/> Meteorološka postaja	Mjesec	Temperatura zraka [°C]	Tlak pare [hPa]	Vlažnost zraka [%]	Grad/mjesto	Poštanski broj	
<input type="checkbox"/> Borovo	1	-0,7	5,4	88	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	2	2,1	6,2	85	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	3	6,6	7,5	77	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	4	11,7	9,5	70	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	5	16,8	13,2	69	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	6	19,7	16,4	71	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	7	21,3	17,9	70	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	8	20,8	17,7	72	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	9	17,2	14,7	75	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	10	11,7	10,8	77	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	11	6	8,1	84	Borovo	32 227	
<input type="checkbox"/> Borovo	12	1,3	6,1	88	Borovo	32 227	

Slika 233. Prikaz mjesečnih podataka za meteorološku postaju

Meteorološke postaje Borovo			
Svi zapisi Jedan zapis Mjesečni podaci Stupanj dan			
<input type="checkbox"/> Šifra meteorološke postaje	Dana grijanja	Stupanj dan	Temperatura
<input type="checkbox"/> Borovo	156,6	2 709,7	10
<input type="checkbox"/> Borovo	176,5	2 890,3	12
<input type="checkbox"/> Borovo	197,7	3 030,9	15

Slika 234. Prikaz stupanj dana za meteorološku postaju

7.2.8. JEZICI

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži zapise o raspoloživim jezicima u kojima sustav može raditi. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis**.



Slika 235. Jezici aplikacije - Svi zapisi



Slika 236. Jezici aplikacije - Jedan zapis

8. ENERGOADMINISTRACIJA



8. ENERGOADMINISTRACIJA

8.1. ENERGETSKI ŠIFRARNICI

8.1.1. DOBAVLJAČI

Funkcijska tipka se sastoji od 3 kartice. Sadrži zapise o raspoloživim dobavljačima, njihovim podacima i energentima koji su vezani za dobavljače. Pregledavanje zapisa je u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis / Energenti dobavljača**.

<input type="checkbox"/>	Šifra dobavljača	Dobavljač	Adresa	Poštanski broj	
<input type="checkbox"/>	PlinSpansko	Plin Spansko		10 000	N
<input type="checkbox"/>	PlinProjekt	Plin projekt d.o.o. Nova Gradska	Gajeva 89	35 400	N
<input type="checkbox"/>	PlinaraIstocneSlavonije	Plinara Istocne Slavonije d.o.o.	Ohridska 17	32 100	V
<input checked="" type="checkbox"/>	PlinaraPula	Plinara d.o.o.	Industrijska 17	52 100	P
<input type="checkbox"/>	Plinka	Plinka-trgovačko prijevoznički obrt	Križna cesta bb	10 000	Z
<input type="checkbox"/>	SedamPlin	SEDAM-PLIN D.O.O.	Bilogorska 24	33 000	V
<input type="checkbox"/>	TermopljinNoviMarof	Termopljin Novi Marof d.d.	Varaždinska 48	42 220	N
<input type="checkbox"/>	TermopljinVaraždin	Termopljin d.d. Varaždin	V. Špinčića 78	42 000	V

Slika 237. Prikaz dobavljača - kartica Svi zapisi

Ažuriraj **Odustani**

Opći podaci

Šifra dobavljača: **PlinaraPula**

Dobavljač: **Plinara d.o.o.**

Telefon: **052/222-073**

Fax: **052/222-073**

Adresa: **Industrijska 17**

Šifra grada/mjesta: **HR-52100**

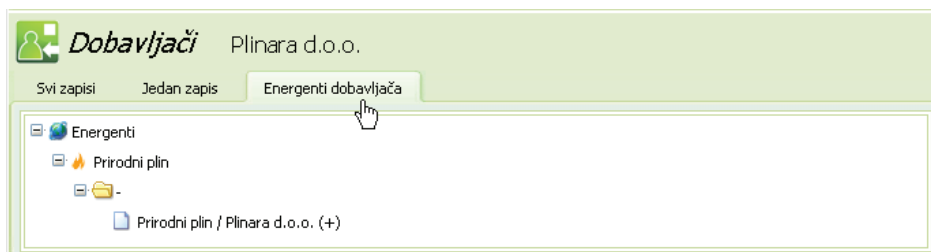
Grad/mjesto: **Pula**

Poštanski broj: **52100**

Županija: **Istarska županija**

Država: **Croatia**

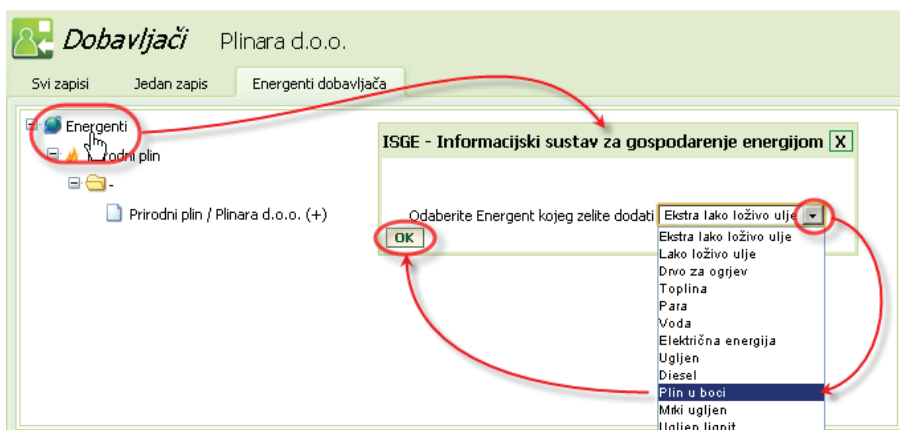
Slika 238. Prikaz dobavljača - kartica Jedan zapis



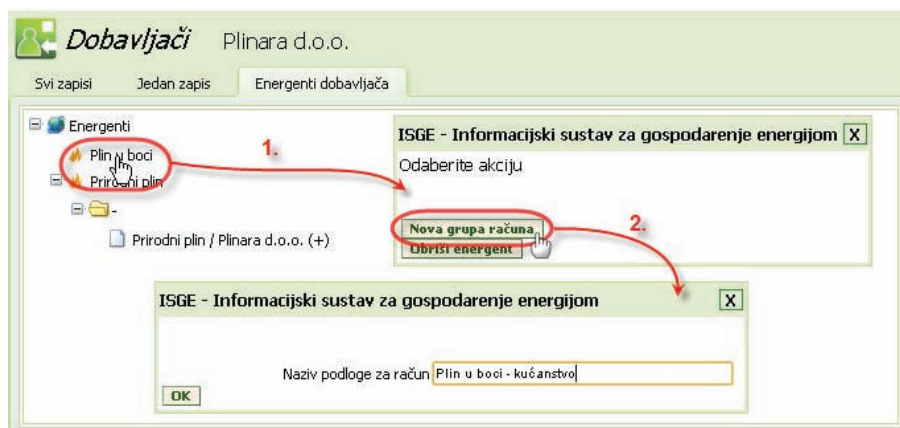
Slika 239. Prikaz energenata koji su pridruženi dobavljaču

Za **definiranje novog dobavljača i njegovog računa** potrebno je:

- o u kartici **Energenti dobavljača** pokazivač miša dovesti do natpisa **Energenti**, i kliknuti kada se on promijeni u **Prikazuje se iskočni prozor s padajućim izbornikom** iz kojeg odabiremo energent za dobavljača. Potvrditi s **OK**. Ovako se jednom dobavljaču može pridružiti više različitih energenata.



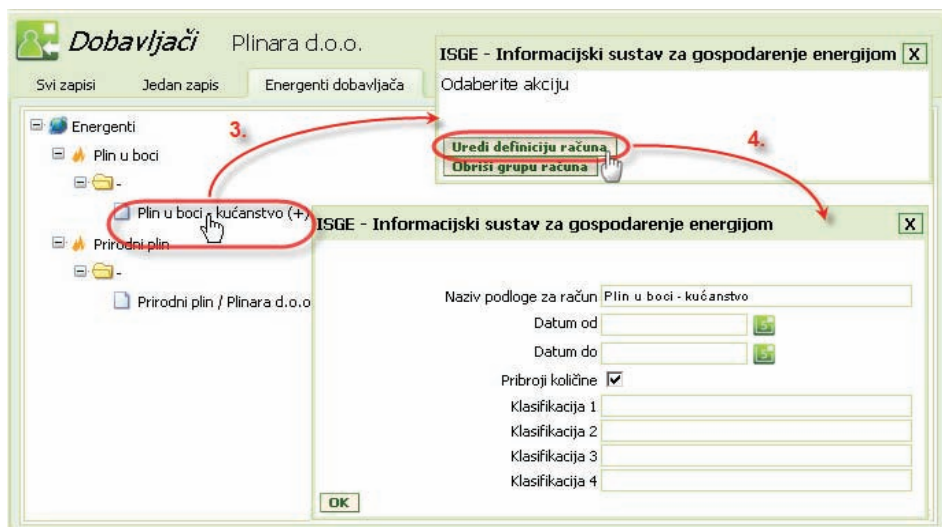
Slika 240. Pridruživanje energenata dobavljaču



Slika 241. Pridruživanje nove grupe računa za energent

Za **definiranje grupe računa odabranog energenta** potrebno je:

- o u kartici **Energenti dobavljača** pokazivač miša dovesti na natpis energenta i kliknuti kada se promijeni u . Prikazuje se iskočni prozor s tipkama za odabir potrebne akcije **Nova grupa računa** i **Obriši energent**. Odabrati **Nova grupa računa** i unijeti naziv podloge za račun koji će se u sljedećem koraku definirati (npr. Prirodni plin 23%), za kraj potvrditi s **OK**.



Slika 242. Uređivanje definicije grupe računa

- o U stablu koje se nalazi u radnoj kartici dodan je energent prirodni plin s svojom grupom računa (npr. Prirodni plin kućanstvo). Klikom na natpis te grupe računa pojavljuje se iskočni prozor s tipkama **Uredi definiciju računa** i **Obriši grupu računa**. Odabrati **Uredi definiciju računa** gdje se može izmijeniti naziv grupe računa, definirati točan raspon datuma u koji navedena grupa računa pripada, definirati hoće li se za navedenu grupu računa ukupne količine energenta uračunavati u potrošnju ili upisati ključne riječi za energent u Klasifikacija 1 do Klasifikacija 4.

Naziv podloge za račun - naziv podloge se ovdje može izmijeniti.

Datum od - klikom na ikonu otvoriti kalendar i izabrati datum početka perioda za grupu računa.

Datum do - klikom na ikonu otvoriti kalendar i izabrati datum završetka perioda za grupu računa.

Ovisno o rasponu datuma podloge za račun aplikacija vrši sortiranje u folderu (koji može biti u stablu označen kao - 31.07.2009), što znači da su u tom folderu smještene grupe računa kojima je datum "do 31.07.2009." Folder oznake - (kao u navedenom primjeru) znači da početni i završni datumi za pripadne računa nisu definirani.

Pribroj količine - predodređeno stanje opsijskog polja **Pribroj količine** ☒ je uvijek označeno s „kvačicom“, što znači da će se količine potrošenog energenta na računu uzimati kao veličine za izradu grafova i izvještaja. U slučaju električne energije gdje se za istu količinu utrošene energije ispostavljaju dva različita računa (HEP ODS i HEP Opskrba), bilo bi pogrešno da se te količine zbroje i kao takve prikažu. Za ovaj primjer je dogovor da se za račune HEP ODS ukloni „kvačica“ i računi vode samo financijski, bez pribrajanja utrošene energije [kWh], dok se na računima HEP Opskrbe te količine uzimaju u obzir i opsijsko polje je označeno (potrebno je voditi računa da se promatraju računi za isto mjerilo, u istom mjesecu te godine). Oznaka za takve grupe računa kojima količina energenta ulaze u zbroj za prikaz na grafove su označena pokraj grupe računa s oznakom (+), kao Plin u boci - kućanstvo (+).

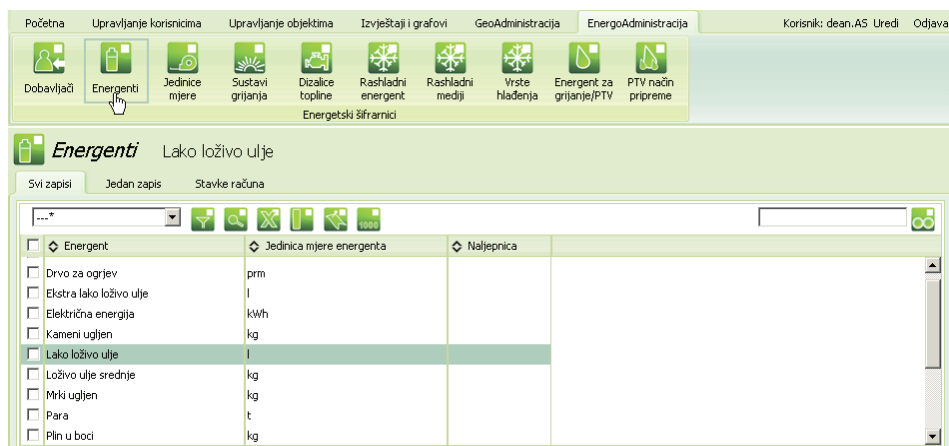
Klasifikacija 1-4- su polja u koja se upisuju značajke (ključne riječi) tarifa istog energenta za lakšu pretragu specifične tarife kod obrade računa.

Za **brisanje energenta dobavljača i grupe računa** potrebno je :

- o kliknuti na grupu računa i u iskočnom prozoru odabrati tipku **Obriši grupu računa** . Ponoviti za sve grupe računa.
- o klikom na energent otvara se iskočni prozor u kojem odabrati tipku **Obriši energent** .
- o Grupe računa i energenti se mogu brisati samo ukoliko niti jedan račun nije vezan za energent tog dobavljača.

8.1.2. ENERGENTI

Funkcijska tipka se sastoji od 3 kartice. Sadrži zapise o svim energentima u sustavu i definirane stavke koje se pojavljuju na računima energenata. U sklopu kartice *Stavke računa* nalaze se vrijednosti koeficijenata kWh, emisije CO₂ i primarne energije. Pregledavanje zapisa je u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis / Stavke računa**. Administrator ima prava za dodavanja novog zapisa.




Slika 243. Prikaz svih energenata u sustavu u obliku Svi zapisi



Slika 244. Prikaz odabranog energenata u obliku Jedan zapis


Za dodavanje novog energenta potrebno je:

- o klikom na ikonu  u **Svi zapisi** otvara se kartica **Jedan zapis** s praznim poljima koje je potrebno popuniti osnovnim podacima o energentu.

Šifra energenta - popuniti obavezno polje šifre energenta

Energent - popuniti obavezno polje naziva energenta









Opis energenta - upisati kratki opis energenta

Jedinica mjere energenta - klikom na  prikazuje se izborna lista iz koje je potrebno odabrati nabavnu jedinicu mjere energenta.

Staza do datoteke sa slikom - upisati naziv datoteke ikone koja će se prikazivati uz odabrani energent u prikazu mjerila u **Upravljanje objektima/Objekti/Mjerila i dobavljači** (npr. tree_meter_oil.png za loživo ulje)


HTML šifra boje energenta - definira boju ikone koja predstavlja boju opisa i grafički simbol energenta (npr. black).

Legenda ikona s njihovom stazom i HTML šifrom boje:

 (Drvo za ogrjev) K	- tree_meter_firewood.png - brown
 (Ekstra lako loživo ulje) K	- tree_meter_oil.png - black
 (Električna energija) K	- tree_meter_electricity.png - red
 (Para) K	- tree_meter_heat.png - orange
 (Prirodni plin) K	- tree_meter_gas.png - green
 (Toplina) K	- tree_meter_heat.png - orange
 (Ugljen) K	- tree_meter_coal.png - black
 (Voda) K	- tree_meter_water.png - blue

Navedene ikone prikazuju se u radnoj kartici **Upravljanje objektima/Objekti/ Mjerila i dobavljači**.

Nakon upisa podataka kliknuti na tipku **Kreiraj** i dovršeno je dodavanje novog energenta. Nakon dodavanja energenta potrebno ga je potpuno definirati.



Naziv energenta	Naziv polja	Mjerna jedinica	Vezan za mjerilo energenta	Faktor pretvorbe jed.mje	Koeficijent za pretvorbu
<input type="checkbox"/> Lako loživo ulje	Loživo ulje (l)	l	1	1	0,28
<input type="checkbox"/> Lako loživo ulje	Naknada za transport bl			1	
<input type="checkbox"/> Lako loživo ulje	Porez			0	0,28
<input type="checkbox"/> Lako loživo ulje	Loživo ulje (kg)	kg	1	0	
<input type="checkbox"/> Lako loživo ulje	Poseban porez i naknad			0	

Slika 245. Prikaz svih stavaka računa i koeficijenata energenta

Popuniti prazna polja definicije stavki energenta i računa:

Naziv polja - upisati naziv stavke koja se nalazi na računu za taj energent

Vezan za mjerilo - polje koje definira stavke računa koje su vezane za mjerilo i čije se vrijednosti s računa upisuju kao iznosi mjerila. Kada postoji jedno mjerilo upisuje se vrijednost 1. Za slučaj kada postoji više

iznosa koji su vezani na svoja mjerila, svaku stavku računa označiti dalje redom s brojevima 2, 3, 4, ...itd. Također ukoliko se stavke istog energenta mogu pojaviti u više mjernih jedinica potrebno je definirati mjerilo za svaku mjernu jedinicu uz upis koeficijenta pretvorbe (npr. litre i m^3 ; litre i kilogrami...)

Jedinica mjere za količinu - iz padajućeg izbornika odabрати mjernu jedinicu u kojoj se energent isporučuje.

Faktor pretvorbe jedinice mjere na računu u jedinicu mjere na mjerilu - polje za unos koeficijenta za korekciju i usuglašavanje mjerila i mjernih jedinica računa (u praksi je to uvijek broj 1)

Koeficijent pretvorbe u kWh - vrijednosti koeficijenata pretvorbe su definirani Metodologijom provođenja energetskog pregleda zgrada (izvor: Energija u Hrvatskoj 2007, godišnji energetski pregled)

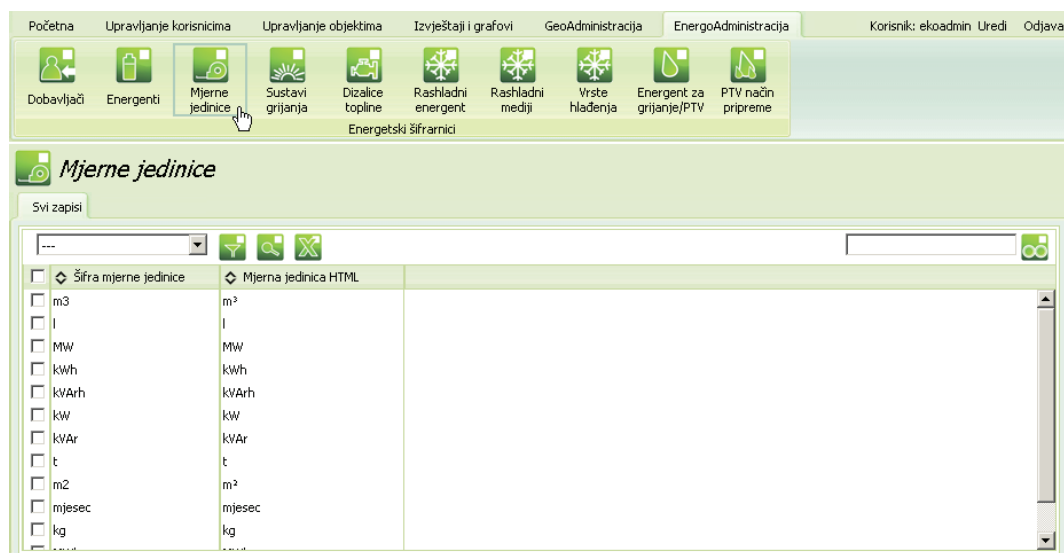
Koeficijent pretvorbe u CO_2 - vrijednosti koeficijenata pretvorbe su definirani Metodologijom provođenja energetskog pregleda zgrada (izvor: Energija u Hrvatskoj 2007, godišnji energetski pregled)

Koeficijent pretvorbe u primarnu energiju - vrijednosti koeficijenata pretvorbe su definirani Pravilnikom o energetskom certificiranju zgrada.

Koeficijent pretvorbe u osnovnu jedinicu mjere energenta - polje za unos koeficijenta za pretvorbu jedinica računa i mjerila ukoliko su različite mjerne jedinice. Najčešće su jedinice iste, pa koeficijent iznosi 1.

8.1.3. MJERNE JEDINICE

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži zapise o mjernim jedinicama u sustavu. Pregledavanje zapisa je u obliku **Svi zapisi**.



Slika 246. Prikaz mjernih jedinica u obliku Svi zapisi

8.1.4. SUSTAVI GRIJANJA

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis vrsti sustava grijanja.

Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis**.



Slika 247. Prikaz sustava grijanja u obliku Svi zapisi



Slika 248. Prikaz sustava grijanja u obliku Jedan zapis

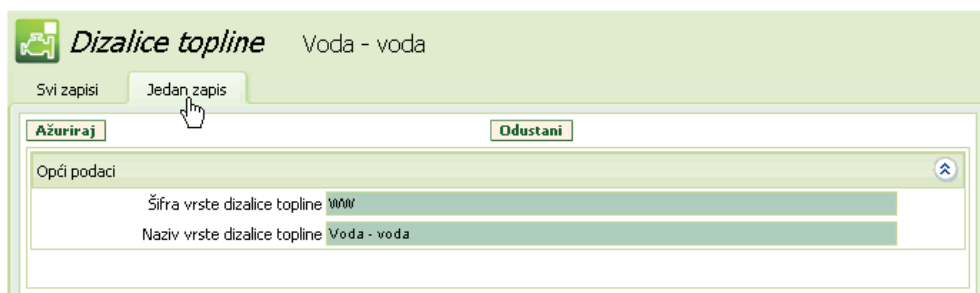
8.1.5. DIZALICE TOPLINE

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis vrsti dizalica topline.

Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis**.



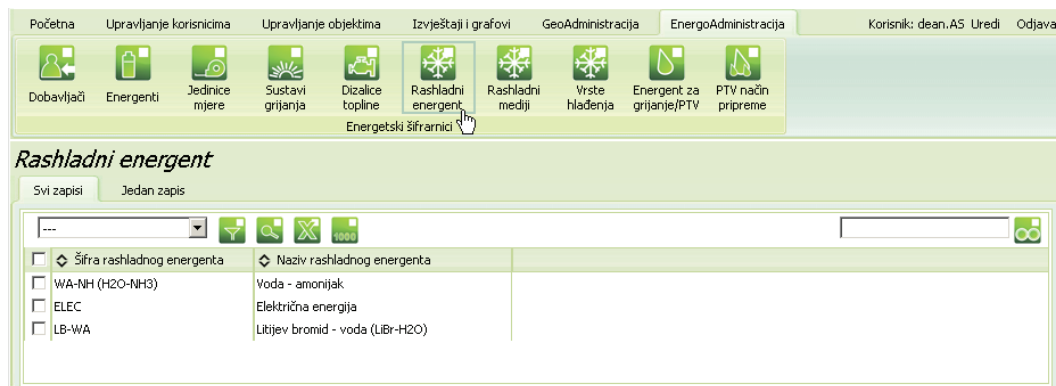
Slika 249. Prikaz dizalica topline u obliku Svi zapisi



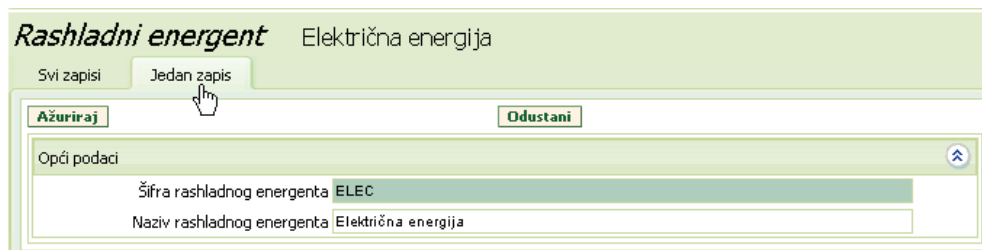
Slika 250. Prikaz dizalica topline u obliku Jedan zapis

8.1.6. RASHLADNI ENERAGENT

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis rashladnih energenata. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis**. Administrator ima prava za dodavanje i brisanje zapisa rashladnog energenta.



Slika 251. Prikaz rashladnog energenta u obliku Svi zapisi

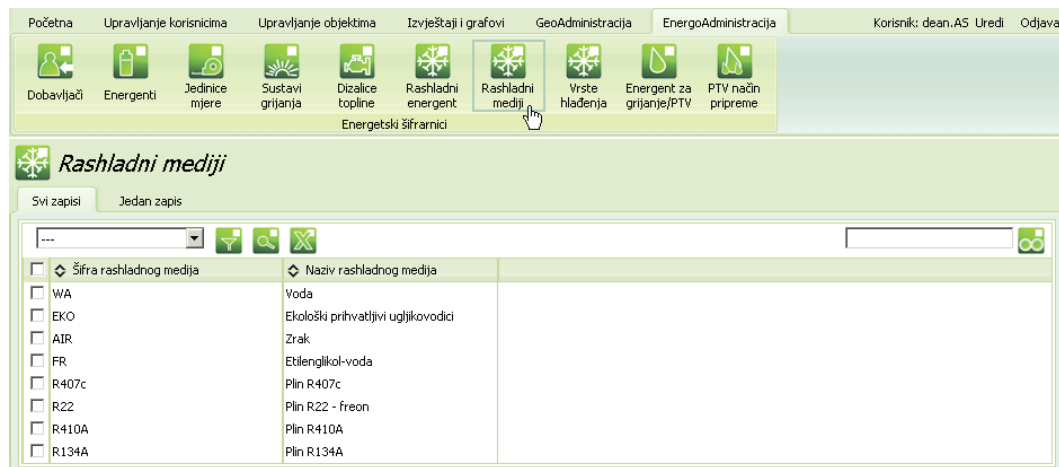


Slika 252. Prikaz rashladnog energenta u obliku Jedan zapis

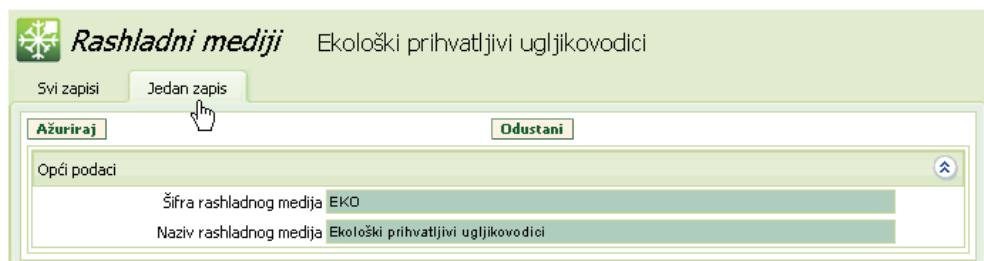
8.1.7. RASHLADNI MEDIJI

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis vrsti rashladnih medija.

Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis**



Slika 253. Prikaz rashladnih medija u obliku Svi zapisi

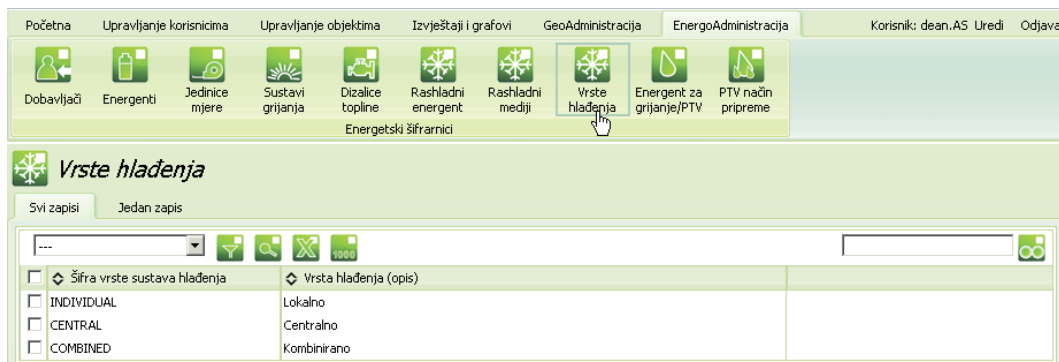


Slika 254. Prikaz rashladnog medija u obliku Jedan zapis

8.1.8. VRSTE HLAĐENJA

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis vrsti sustava hlađenja

Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis**



Slika 255. Prikaz vrste hlađenja u obliku Svi zapisi

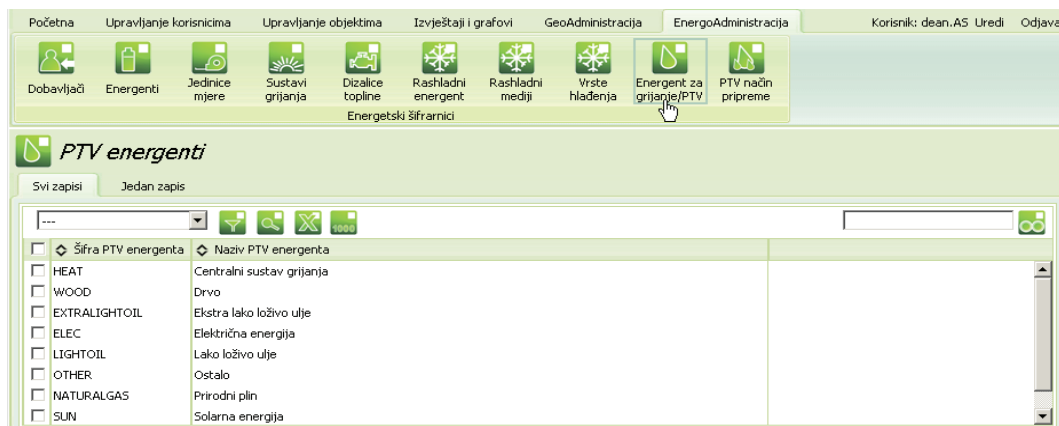


Slika 256. Prikaz vrste hlađenja u obliku Jedan zapis

8.1.9. PTV ENERGENTI

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis energenata za pripremu potrošne tople vode (PTV).

Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi / Jedan zapis**.



Slika 257. Prikaz energenata za PTV u obliku Svi zapisi

PTV energenti Električna energija

Svi zapisi **Jedan zapis**

Ažuriraj **Odustani**

Opći podaci

Šifra PTV energenta	ELEC
Naziv PTV energenta	Električna energija

Slika 258. Prikaz energenata za PTV u obliku Jedan zapis

8.1.10. PTV NAČIN PRIPREME

Funkcijska tipka se sastoji od 2 kartice. Sadrži popis načina pripreme PTV. Pregledavanje zapisa u obliku **Svi zapisi** / **Jedan zapis**. Administrator ima prava za dodavanje novog načina pripreme PTV.

PTV način pripreme

Svi zapisi **Jedan zapis**

Ažuriraj **Odustani**

Opći podaci

Šifra načina pripreme PTV	Naziv načina pripreme PTV
<input type="checkbox"/> SINGLE	Pojedinačno
<input type="checkbox"/> CENTRAL	Centralno
<input type="checkbox"/> COMBINED	Kombinirano

Slika 259. Šifre PTV načina pripreme u obliku Svi zapisi

PTV način pripreme Centralno

Svi zapisi **Jedan zapis**

Ažuriraj **Odustani**

Opći podaci

Šifra načina pripreme PTV	CENTRAL
Naziv načina pripreme PTV	Centralno

Slika 260. Šifre PTV načina pripreme u obliku Jedan zapis



BILJEŠKE







Poticanje energetske
efikasnosti u Hrvatskoj



Dovesti svoju kuću u red

www.isge.hr