



REPUBLIKA HRVATSKA  
PRIMORSKO-GORANSKA ŽUPANIJA

**Upravni odjel za regionalni razvoj,  
infrastrukturu i upravljanje projektima**

KLASA: 053-02/15-01/7  
URBROJ: 2170/1-09/10-15-10  
Rijeka, 7. svibnja 2015.

- 1. IZVJEŠĆE O PROVOĐENJU PROJEKTA „SUSTAVNO  
GOSPODARENJE ENERGIJOM“**
- 2. PRIJEDLOG ODLUKE O IMENOVANJU OSOBE ZADUŽENE ZA  
SUSTAVNO GOSPODARENJE ENERGIJOM PRIMORSKO-  
GORANSKE ŽUPANIJE**



**Pročelnik**

**doc.dr.sc. Ljudevit Krpan**

Materijal izradio:

Petar Popović dipl.ing.

## **1. PRAVNI OSNOV**

Člankom 52. točkom 18. Statuta Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/09, 9/13 i 25/13 - pročišćeni tekst) propisano je da Župan obavlja izbor i imenovanja, odnosno opoziva i razrješuje u skladu sa zakonom, drugim propisima i općim aktima Skupštine.

Člankom 25. stavkom 1. Poslovnika o radu Župana Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/14) propisano je da Župan donosi opće akte kada je to propisano posebnim zakonom, pojedinačne akte kada rješava o pojedinim pravima, obvezama i pravnim interesima fizičkih i pravnih osoba, te zaključke.

## **2. OBRAZLOŽENJE**

### **2.1. IZVJEŠĆE O PROVOĐENJU PROJEKTA „SUSTAVNO GOSPODARENJE ENERGIJOM“**

Projekt „Sustavno gospodarenje energijom“ (SGE) u Primorsko-goranskoj županiji započeo je 2009. godine iniciran programom Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) uz suradnju Ministarstva gospodarstva, rada i poduzetništva (MINGORP) te uz potporu Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (FZOEU) i Globalnog fonda za okoliš (GEF). Projekt SGE dio je većeg projekta Poticanja energetske efikasnosti u Hrvatskoj, a prije svega je usmjeren na zgrade u vlasništvu jedinica lokalne i regionalne samouprave. Kao glavni ciljevi projekta SGE ističu se primjena modela kontinuiranog i sustavnog gospodarenja energijom, strateškog planiranja energetike i održivog upravljanja energetske resursima na lokalnoj i regionalnoj razini, što doprinosi smanjenju potrošnje energenata i time smanjivanju emisije štetnih plinova u atmosferu, a istovremeno se potiče razvoj novih djelatnosti i poduzetništva.

Odlukom Župana (KLASA: 022-04/09-07-25, URBROJ: 2170/1-05-01/6-09-13 od 23. studenog 2009. godine – u prilogu) direktor REA-e Kvarner d.o.o. g. Darko Jardas je imenovan kao predstavnik Primorsko-goranske županije za provedbu projekta „Sustavno gospodarenje energijom“.

Trgovačko društvo Regionalna energetska agencija Kvarner d.o.o. (u daljnjem tekstu: REA Kvarner) je tijekom godina uspostavila sustav praćenja i analize potrošnje energenata i vode u 137 zgrada i svaka je zgrada dobila vlastitu šifru za unos podataka u Informacijski sustav za gospodarenje energijom (ISGE). U sklopu projekta osposobljene su i zadužene osobe za unos podataka u ISGE, dok je REA Kvarner kontrolom, analizom podataka i korištenjem algoritama u aplikaciji statistički obrađivala rezultate višegodišnjih unosa te ih koristila u izradi akcijskih planova i programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije u PGŽ.

Podaci uneseni u ISGE omogućili su prepoznavanje načina na koji se troši energija i u koju svrhu u pojedinoj zgradi, uspoređivanje pojedinih zgrada sa sebi sličnima i određivanje prekomjerne i neracionalne potrošnje.

Korištenje stvorene baze podataka omogućilo je izradu energetske pregleda zgrada Primorsko-goranske županije i verifikaciju trogodišnje potrošnje za izradu energetske certifikata zgrada.

Kroz projekt SGE uključeno je 105 zgrada Primorsko-goranske županije na kojima se prati potrošnja energenata i vode i one su u sustavu ISGE definirane prema grupama kako slijedi:

Vrste objekata	105
Administrativna zgrada	5
Ambulanta	2
Dom zdravlja	24
Đački dom	6
Lječilište	2
Muzej	1
Osnovna škola	24
Osnovna škola s dvoranom	7
Područna škola	8
Sportska dvorana	1
Srednja škola	13
Srednja škola s dvoranom	7
Umirovljenički dom	5

Zgrade uključene u SGE čine većinu zgrada koje su u vlasništvu i/ili na upravljanju odnosno korištenju Primorsko-goranske županije i zgrada ustanova kojih je Primorsko-goranska županija (su)osnivač. Primjerice, od 12 ustanova zdravstva i socijalne skrbi uključeno je 6 zgrada (Dom zdravlja Primorsko-goranske županije, Ustanova za hitnu medicinsku pomoć Rijeka, Thalassoterapia Crikvenica, Centar za rehabilitaciju „Fortica“ Kraljevica, Dom za starije i nemoćne osobe „Kantrida“ i Dom za starije i nemoćne osobe „Volosko“), od ustanova kulture uključen je Prirodoslovni muzej Rijeka, od 31 zgrade osnovnih škola uključeno je njih 24 (Osnovne škole Bakar, Brod Moravice, Čavle, Matulji, Ravna Gora, Bribir, Brešca, Brod na Kupu, Hreljin, Vrbovsko, Novi Vinodolski, Fužine, Jelenje, Tribalj, Klana, Kostrena, Kraljevica, Lokve, Mrkopalj, Čabar, Skrad, Viškovo i Lovran), od 30 zgrada srednjih škola uključeno je njih 19 te svi učenički domovi.

U SGE su uključene i neke zgrade koje su kroz programe SEAP-a (Sustainable Energy Action Plan – Planovi energetske održivosti razvoja gradova) odabrane od strane uključenih JLS (Rijeka, Opatija, Kastav, Krk).

Projekt UNDP u Republici Hrvatskoj je završen, a aktivnosti SGE su na nacionalnoj razini nastavljene putem Centra za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija (CEI) i Agencije za pravni promet i posredovanje nekretninama (APN).

Sumirajući rezultate u provođenju projekta SGE u Primorsko-goranskoj županiji može se izdvojiti sljedeće:

- Uspostavljen je informacijski sustav ISGE kao osnovni alat za podršku SGE,
- Izvršena je obuka značajnog broja suradnika za registraciju i unos podataka o potrošnji energije i vode u javnom sektoru,
- Uspostavljena je ažurna baza podataka za veći broj zgrada javnog sektora,
- Stjecanje iskustva u analizi i statističkoj obradi podataka o potrošnji energije i vode kao osnove za sustavno unapređenje energetske efikasnosti,
- Provođenje kvalitetnih energetskih pregleda zgrada javnog sektora u svrhu energetskog certificiranja,

- Mogućnost određivanja prioritetnih zgrada u projektima energetske obnove i raspoloživost kvalitetne dokumentacije za prijave na natječajima za subvencioniranje energetskih obnova zgrada,
- Sustavno praćenje rezultata u provođenju planova unapređenja energetske učinkovitosti u Primorsko-goranskoj županiji.

Detaljni prikaz SGE sustava i informacija o rezultatima provedbe projekta nalazi se u prilogu „Informacija o provedbi projekta Sustavno gospodarenje energijom“ izrađenom od strane REA-e Kvarner 24. travnja 2015. godine.

## **2.2. PRIJEDLOG ODLUKE O IMENOVANJU OSOBE ZADUŽENE ZA SUSTAVNO GOSPODARENJE ENERGIJOM PRIMORSKO-GORANSKE ŽUPANIJE**

Člankom 21. Zakona o energetske učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14 - u daljnjem tekstu: Zakon) propisano je da je javni sektor dužan upravljati potrošnjom energije i vode na energetske učinkovit način.

Ministarstvo graditeljstva i prostornog uređenja je na temelju članka 21. Zakona dana 9. veljače 2015. godine donijelo i Pravilnik o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru („Narodne novine“ broj 18/15 - u daljnjem tekstu: Pravilnik). Pravilnikom se propisuje obveza upravljanja potrošnjom energije i vode, analiza potrošnje, način izvještavanja o potrošnji energije i vode te metodologija sustavnog gospodarenja energijom u javnom sektoru.

Sustavno gospodarenje energijom (u daljnjem tekstu: SGE) je Zakonom definirano kao kontinuirani proces kojem je cilj poboljšanje energetske učinkovitosti te održivo gospodarenje resursima u javnom sektoru.

Člankom 21. Zakona je određeno da je javni sektor dužan imenovati osobu za SGE.

Člankom 5. Pravilnika određeno je da je odgovorna osoba dužna imenovati najmanje jednu fizičku ili pravnu osobu zaduženu za sustavno gospodarenje energijom (imenovana osoba) i o tome obavijestiti Agenciju za pravni promet i posredovanje nekretninama (APN).

Prema Pravilniku odgovorna osoba u sustavu javnog sektora na razini područne (regionalne) samouprave je Župan.

Imenovana osoba sukladno Pravilniku ima zadaću uspostaviti i održavati aktivnosti sustavnog gospodarenja energijom u zgradama Primorsko-goranske županije, u zgradama ustanova kojih je Primorsko-goranska županija (su)osnivač odnosno u zgradama trgovačkih društava u kojima je Primorsko-goranska županija član društva s poslovnim udjelom.

Zadaće imenovane osobe su:

- definiranje strukture sustavnog gospodarenja energijom
- redovno praćenje i analiza potrošnje energenata i vode
- izvještavanje o godišnjoj potrošnji energenata i vode
- planiranje i provedba mjera povećanja energetske učinkovitosti.

U dijelu uspostave strukture SGE u Primorsko-goranskoj županiji imenovana osoba dužna je definirati hijerarhiju u sustavu i odrediti energetske troškovne centre (u daljnjem tekstu: ETC) koji predstavljaju funkcionalnu cjelinu za koju je moguće mjeriti pripadajuću potrošnju energije i vode.

Temeljem definiranih ETC-a imenovana osoba će imenovati odgovarajući broj energetskih savjetnika i/ili energetskih suradnika koji tim imenovanjem postaju dio tima energetske učinkovitosti (u daljnjem tekstu: EE tim), a zadužene su za unos, praćenje, analizu i izvještavanje u procesu SGE. Članovi EE tima će se redovito educirati za rad u SGE, a edukaciju će provoditi APN.

Primorsko-goranska županija je prema odredbama članka 13. Pravilnika dužna periodički, a najmanje jednom godišnje analizirati potrošnju energije i vode u zgradama i o tome izvijestiti APN putem Izvještaja o godišnjoj potrošnji energenata i vode.

Provođenjem projekta Sustavno gospodarenje energijom Primorsko-goranska županija je u proteklih 6 godina uspostavila kvalitetan sustav praćenja potrošnje energenata i vode u svojim zgradama i u zgradama ustanova kojih je Primorsko-goranska županija (su)osnivač, što znači da je 105 zgrada već u sustavu i posjeduju šifru u informacijskom sustavu ISGE, a time i osobe zadužene za unos podataka. Za kompletiranje sustava potrebno je uključiti i sve ostale zgrade koje dosada nisu bile projektno vođene, a to su prije svega zgrade škola i zdravstvenih ustanova na otocima osim otoka Krka te nekoliko školskih zgrada u Gorskom kotaru (Delnice, Čabar). Također je potrebno uključiti i sve ostale zgrade ustanova Primorsko-goranske županije koje dosada nisu uključene (ustanove zdravstva i socijalne skrbi, ustanove kulture, ustanove za djelatnost prostornog uređenja, ustanove za zaštitu i očuvanje okoliša, ustanove školstva - osnovne i srednje škole) te zgrade trgovačkih društava u kojima je Primorsko-goranska županija član društva s poslovnim udjelom.

Trgovačko društvo REA Kvarner osnovano je 2009. godine. Svrha osnivanja je uspostavljanje jedinstvenog organizacijskog i institucionalnog okvira za racionalnije korištenje postojećih energetskih resursa kao i poticanje proizvodnje energije iz obnovljivih i alternativnih izvora u Primorsko-goranskoj županiji.

REA Kvarner od svog osnutka uključena je u program Ujedinjenih naroda za razvoj (UNDP) u Hrvatskoj koji je uz podršku drugih partnera provodio projekt „Sustavno gospodarenje energijom“, a njen direktor g. Darko Jardas, dipl.ing. je Odlukom Župana (KLASA: 022-04/09-07-25, URBROJ: 2170/1-05-01/6-09-13 od 23. studenog 2009. godine) imenovan kao predstavnik Primorsko-goranske županije za provedbu projekta „Sustavno gospodarenje energijom“. Od tada do danas REA Kvarner prati potrošnju svih energenata u objektima u nadležnosti PGŽ na mjesečnoj razini o čemu svake godine podnosi izvješće nadležnom upravnom odjelu. Zaposlenici REA Kvarner su kroz to vrijeme prošli niz obuka (UNDP, FZOEU, APN) oko verifikacije, unošenja i obrade prikupljenih podataka.

Slijedom navedenog, predlaže se REA-u Kvarner imenovati osobom zaduženom za sustavno gospodarenje energijom u Primorsko-goranskoj županiji.

### **3. OCJENA I IZVORI POTREBNIH SREDSTAVA**

Za provođenja ovog akta nije potrebno osigurati dodatna sredstva u Proračunu Primorsko-goranske županije za 2015. godinu.

#### 4. PRIJEDLOG ZAKLJUČKA

Slijedom navedenog predlaže se Županu Primorsko-goranske županije da donese zaključak u tekstu kako slijedi:

Na temelju članka 21. Zakona o energetskej učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14), članka 5. Pravilnika o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru („Narodne novine“ broj 18/15), članka 52. točke 18. Statuta Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/09, 9/13 i 25/13 - pročišćeni tekst) i članka 25. stavka 1. Poslovnika o radu Župana Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/14), Župan Primorsko-goranske županije dana \_\_\_\_\_ 2015. godine, donio je

#### ***Z a k l j u č a k***

1. Prihvaća se Izvješće o provođenju projekta „Sustavno gospodarenje energijom“.
2. Donosi se Odluka o imenovanju osobe zadužene za sustavno gospodarenje energijom u Primorsko-goranskoj županiji.  
(Odluka je sastavni dio ovog Zaključka)
3. Zadužuje se Upravni odjel za regionalni razvoj, infrastrukturu i upravljanje projektima da Odluku iz točke 2. ovog Zaključka dostavi Agenciji za pravni promet i posredovanje nekretninama, u roku od 15 dana od dana donošenja ovog Zaključka.

Na temelju članka 21. Zakona o energetskej učinkovitosti („Narodne novine“ broj 127/14), članka 5. Pravilnika o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru („Narodne novine“ broj 18/15), članka 52. točke 18. Statuta Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/09, 9/13 i 25/13 - pročišćeni tekst) i članka 25. stavka 1. Poslovnika o radu Župana Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/14), Župan Primorsko-goranske županije dana \_\_\_\_\_ 2015. godine, donio je

## **ODLUKU**

### **o imenovanju osobe zadužene za sustavno gospodarenje energijom u Primorsko-goranskoj županiji**

#### **I.**

Trgovačko društvo REA Kvarner, Regionalna energetska agencija Primorsko-goranske županije d.o.o. imenuje se osobom zaduženom za sustavno gospodarenje energijom u zgradama Primorsko-goranske županije, u zgradama ustanova kojih je Primorsko-goranska županija (su)osnivač odnosno u zgradama trgovačkih društava u kojima je Primorsko-goranska županija član društva s poslovnim udjelom (u daljnjem tekstu: imenovana osoba).

#### **II.**

Imenovana osoba dužna je uspostaviti i održavati aktivnosti sustavnog gospodarenja energijom u Primorsko-goranskoj županiji.

Zadache imenovane osobe su:

- definiranje strukture sustavnog gospodarenja energijom
- redovno praćenje i analiza potrošnje energenata i vode
- izvještavanje o godišnjoj potrošnji energenata i vode
- planiranje i provedba mjera povećanja energetske učinkovitosti.

#### **III.**

Ovlašćuje se imenovana osoba da po definiranju strukture sustavnog gospodarenja energijom zatraži od odgovornih osoba ustanova kojih je Primorsko-goranska županija (su)osnivač i trgovačkih društava u kojima je Primorsko-goranska županija član društva s poslovnim udjelom da predlože osobe potrebne za formiranje tima energetske učinkovitosti.

#### **IV.**

Danom stupanja na snagu ove Odluke stavlja se van snage Odluka Župana o određivanju predstavnika Primorsko-goranske županije za provedbu projekta „Sustavno gospodarenje energijom“ (KLASA: 022-04/09-07-25, URBROJ: 2170/1-05-01/6-09-13 od 23. studenog 2009. godine).

#### **V.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.



## **Župan**

Klasa: 022-04/09-07-25  
Ur.broj: 2170/1-05-01/6-09-12  
Rijeka, 23. studenog 2009.

Na temelju članka 52. točka 18. Statuta Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/09), Župan Primorsko-goranske županije dana 23. studenog 2009. godine, donio je

## **Zaključak**

Donosi se Odluka o određivanju predstavnika Primorsko-goranske županije za provedbu projekta „Sustavno gospodarenje energijom“.  
(Odluka je sastavni dio ovoga Zaključka.)

**Župan**  
**Zlatko Komadina, dipl.ing.**

### **Dostaviti:**

1. Regionalnoj razvojnoj agenciji „Rea Kvarner“  
n/r direktoru **Darku Jardasu** ✓
2. Kabinetu Župana  
n/r v.d.voditeljici **Nadi Milošević**
3. zamjeniku Župana **prof.dr.sc. Vidoju Vujiću**
4. zamjenici Župana **Nadi Turina-Đurić**



Na temelju članka 52. točka 18. Statuta Primorsko-goranske županije („Službene novine“ broj 23/09), Župan Primorsko-goranske županije dana 23. studenog 2009. godine, donio je

**ODLUKU**  
**o određivanju predstavnika Primorsko-goranske županije**  
**za provedbu projekta „Sustavno gospodarenje energijom“**

**I.**

Za predstavnika Primorsko-goranske županije za provedbu projekta „Sustavno gospodarenje energijom“ određuje se:

Darko Jardas, dipl.ing., direktor REA-e Kvarner d.o.o.

**II.**

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

Klasa: 022-04/09-07-25  
Ur.broj: 2170/1-05-01/6-09-13  
Rijeka, 23. studenog 2009.



**Zlatko Komadina, dipl.ing.**



**REA**  
KVARNER

**Regionalna Energetska Agencija Kvarner d.o.o.**  
**Regional Energy Agency Kvarner Ltd.**



Ciottina 17b, 51000 Rijeka, Hrvatska T +385 (0)51 631 844 F +385 (0)51 263 751 E info@reakvarner.hr

## **INFORMACIJA O PROVEDBI PROJEKTA SUSTAVNO GOSPODARENJE ENERGIJOM**

Direktor:  
Darko Jardas, dipl. ing.

REA KVARNER d.o.o.  
RIJEKA, Ciottina 17/b  
1

Materijal izradila:  
Sanda Hunjak, dipl.ing.

Rijeka, 24. travnja 2015.

## **1. SUSTAVNO GOSPODARENJE ENERGIJOM**

Regionalna energetska agencija Kvarner zadužena je u ime Primorsko-goranske županije za provođenje projekta "Sustavno gospodarenje energijom" i internet aplikaciju "Informacijski sustav za gospodarenje energijom" (u daljnjem tekstu: ISGE), a sve prema Odluci Župana od 29. studenog 2009.

Projekt "Sustavno gospodarenje energijom" u gradovima i županija u Republici Hrvatskoj dio je većeg projekta Poticanja energetske efikasnosti u Hrvatskoj. Kao glavni ciljevi projekta ističu se primjena modela kontinuiranog i sustavnog gospodarenja energijom, strateškog planiranja energetike i održivog upravljanja energetske resursima na lokalnoj i regionalnoj razini, što doprinosi smanjenju potrošnje energenata a time i smanjenju emisija štetnih plinova.

Primorsko-goranska županija se, potpisivanjem Pisma namjere i Energetskom poveljom, aktivno uključila u provedbu SGE projekta u svim objektima u vlasništvu ili pod upravljanjem županijske uprave, kako bi pružila pozitivan primjer svojim građanima i poslovnim subjektima da i sami počnu efikasno koristiti energiju. Aktivnosti za provođenje inicijative sustavnog gospodarenja energijom u Primorsko-goranskoj županiji povjerene su upravo REA-i Kvarner, koja obavlja poslove Ureda za energetske učinkovitost. Projekt UNDP u Republici Hrvatskoj je završen, a njegove aktivnosti se nastavljaju putem Centra za praćenje poslovanja energetskog sektora i investicija (CEI) i Agencije za pravni promet i posredovanje nekretninama (APN).

## **2. INFORMACIJSKI SUSTAV ZA GOSPODARENJE ENERGIJOM (ISGE)**

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 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, topla voda, vodena 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 energetske 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 unapređenja energetske efikasnosti.

Podaci uneseni u ISGE koriste se u nizu izračuna, analiza i kontrola koji omogućavaju razumijevanje kako i na što trošimo energiju u pojedinoj zgradi, uspoređivanje pojedinih zgrada sa sebi sličnim zgradama, kao i identificiranje prekomjerne i neracionalne potrošnje.

REA Kvarner kontinuirano koristi alat za prikupljanje, pohranu i analizu podataka o potrošnji energije, te je uključena u instalaciju i prilagodbu ISGE-a. Također, REA Kvarner je koristila bazu podataka kod izrade energetske certifikata za zgrade Primorsko- goranske županije prilikom analize trogodišnje potrošnje, kao i za razne statističke podatke o potrošnji javnih zgrada u izradi akcijskih planova i programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije za Primorsko- goransku županiju.

Prema pregledu vrste objekata Primorsko- goranske županije, REA Kvarner pratila je potrošnju sljedećih objekata prema grupi definiranoj u ISGE-u:

Vrste objekata	105
Administrativna zgrada	5
Ambulanta	2
Dom zdravlja	24
Đački dom	6
Liječilište	2
Muzej	1
Osnovna škola	24
Osnovna škola s dvoranom	7
Područna škola	8
Sportska dvorana	1
Srednja škola	13
Srednja škola s dvoranom	7
Umirovljenički dom	5

Prema broju analiziranih ETC-ova

Broj analiziranih ETC-ova	105
Kompleks	3
Zgrada u kompleksu	3
Slobodnostojeća zgrada	98
Dio zgrade	1

Ploština korisne površine zgrada iznosi 193.660 m<sup>2</sup>, s ukupno 22.460 korisnika.

Pomoću ISGE sustava analizirana je apsolutna potrošnja energije za zgrade Primorsko- goranske županije, pa je tako godišnja potrošnja za 2014. godinu prikazana u nastavku.

Grupa energenata	2014.	Mjerna jedinica	Potrošnja	Potrošnja energije [kWh]	Trošak [kn]	Emisija CO <sub>2</sub> [t]
Električna energija	Električna energija	kWh	2.464.870,50	2.464.870,50	3.368.866,72	926,791
Grijanje	Loživo ulje ekstra lako	l	780.971,01	7.967.338,19	4.585.710,28	2.103,377
Grijanje	Plin u boci	kg	2.110,00	27.484,02	24.209,19	6,184
Grijanje	Prirodni plin	m <sup>3</sup>	77.716,07	733.477,00	1.259.152,71	147,429
Voda	Voda	m <sup>3</sup>	135.201,42	0,00	1.969.063,82	0,000

Osim apsolutne potrošnje energije, analizirane su i godišnje potrošnje prema vrstama objekata.

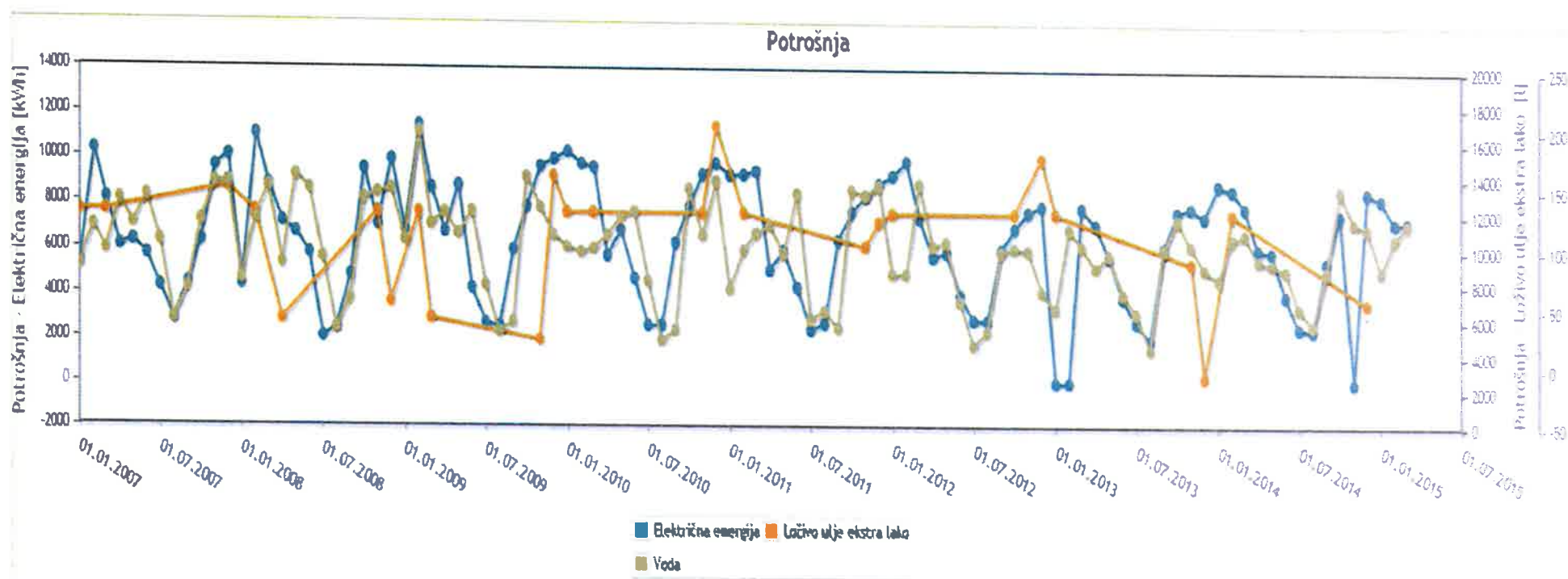
				Grijanje								
	Električna energija			Loživo ulje ekstra lako			Plin u boci			Prirodni plin		
	Potrošnja (kWh)	Trošak (kn)	Emisija CO <sub>2</sub> (t)	Potrošnja (l)	Trošak (kn)	Emisija CO <sub>2</sub> (t)	Potrošnja (kg)	Trošak (kn)	Emisija CO <sub>2</sub> (t)	Potrošnja (m3)	Trošak (kn)	Emisija CO <sub>2</sub> (t)
Lječilište	115.429	116.256	43,401	9.000	59.181	24,240	2.110	24.209	6.184			
Muzej	75.678	83.550	29,583									
Osnovna škola	365.285	616.038	137,348	384.564	2.285.308	1.035,741						
Osnovna škola s dvoranom	228.405	311.618	85,880	54.259	326.867	146,135				19.417	114.457	37,063
Područna škola	63.203	90.695	23,697	50.807	301.136	136,839						
Srednja škola	389.474	612.017	146,442	119.722	648.724	322,444						
Srednja škola s dvoranom	360.490	519.321	135,544	114.597	674.494	308,642				82		0,156
Umirovljenički dom	541.691	621.891	203,676							37.778		71,510
Đački dom	322.394	396.837	121,220	48.022	290.000	129,337				20.440		38,700

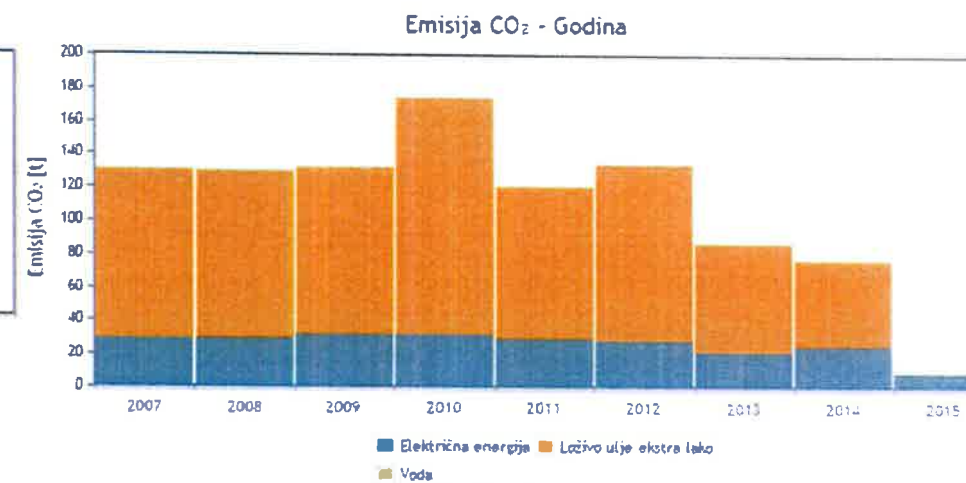
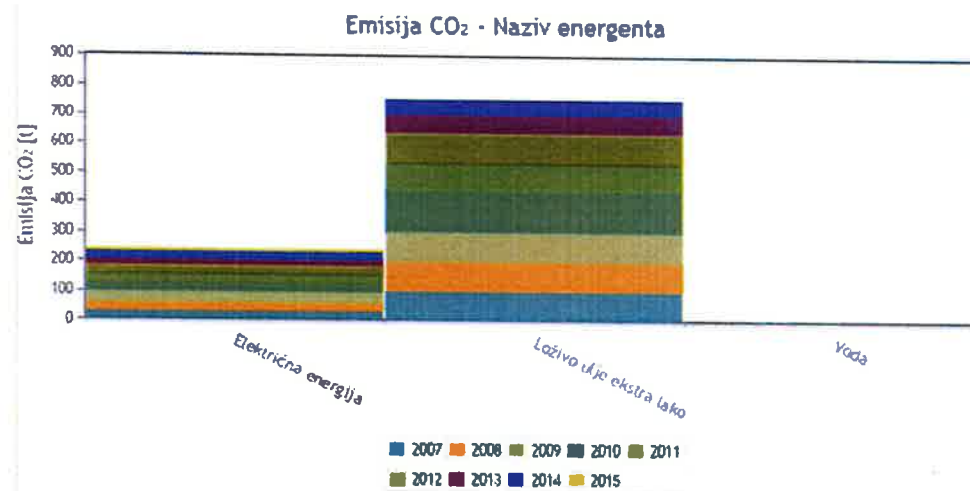
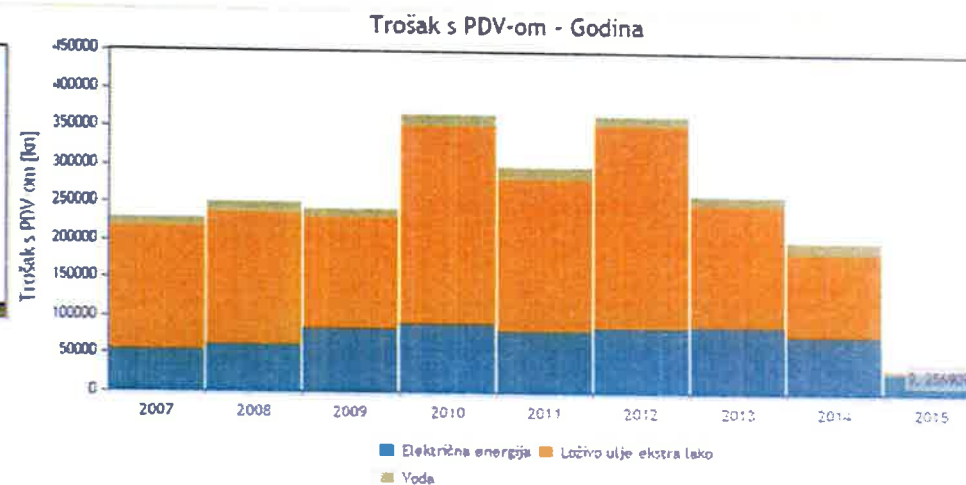
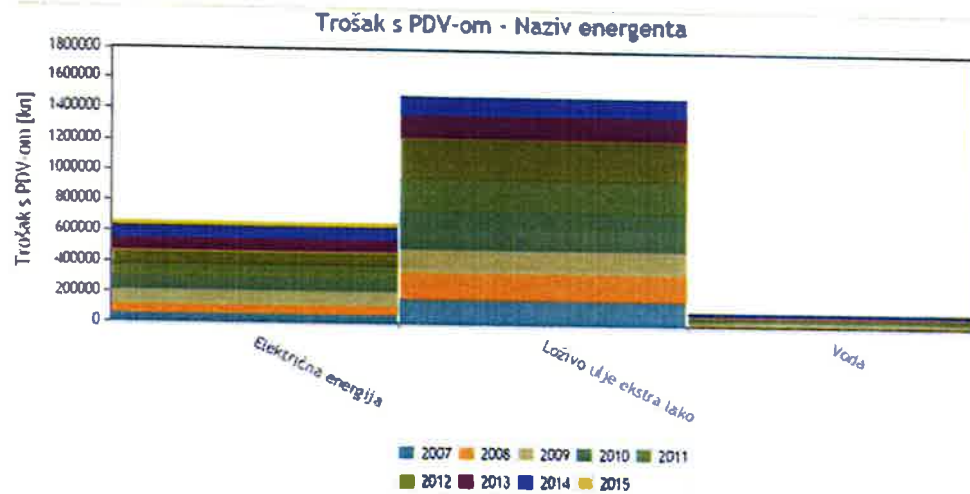
Ovi podaci bili su iznimno korisni pri izradi Programa energetske učinkovitosti u neposrednoj potrošnji energije Primorsko-goranske županije, kao i Godišnjeg plana energetske učinkovitosti Primorsko-goranske županije za 2015. godinu, u kojima je bilo potrebno izračunati neposrednu potrošnju energije unutar sektora opće industrije, opće potrošnje i prometa. Logično je da su se podaci o potrošnji zgrada u ISGE sustavu koristili prilikom izračuna za sektor opće potrošnje.



Osim ukupnih podataka o potrošnji po pojedinim energentima, također se analizirala i potrošnja za pojedinačne zgrade. Tako su nastavku prikazani grafovi potrošnje za jednu školu pomoću kojih se može usporedbom s drugim školama pratiti potrošnja, te uvidjeti odstupanja od prosjeka.

Primjeri analiza podataka Ekonomske škole Mije Mirkovića u ISGE sustavu







Prilikom energetske certificiranja zgrada u vlasništvu Primorsko-goranske županije, kojih je REA Kvarner napravila 30-tak, koristili su se upravo podaci iz ISGE sustava. Naime, za izradu energetske certifikata nužno je imati potrošnju električne energije, energenta za grijanje i vode za protekle tri godine od energetske pregleda.

Izradom certifikata i njihovom usporedbom moguće je odrediti zgrade koje trebaju imati prioritet za energetske obnovu kao i za izmjenu sustava grijanja. Tako je, na primjer u Osnovnoj školi Ivana Gorana Kovačića u Delnicama promijenjen postojeći sustav grijanja na lož ulje sa sustavom na biomasu što je idealan energent za područje Gorskog kotara, jer osim što je ekološki prihvatljiv, u isto je vrijeme jeftiniji i lako dostupan. Projekt je sufinanciran od strane Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost, koji kao i APN u prijavnjoj dokumentaciji zahtjeva upravo podatke o potrošnji energenata iz ISGE sustava.

U Osnovnoj školi Hreljin izvršila se kompletna energetska obnova, ali za razliku od škole u Delnicama ovdje su se realizirale građevinske mjere na vanjskoj ovojnici, tako da je na školi kompletno obnovljena fasada i stolarija. Osim spomenutih energetske obnove, na objektima se izvršilo niz manjih rekonstrukcija koje se, pogotovo u školama, većinom vršilo parcijalno.

Korištenjem podataka ISGE pripremljeni su projekti energetske obnove i izmjene sustava grijanja za Osnovnu školu Mrkopalj, Osnovnu školu Brod Moravice i Područnu školu Tršće.

Prema Zakonu o energetske učinkovitosti, ulogu Nacionalnog koordinacijskog tijela za energetske učinkovitost ima CEI koje je zaduženo za planiranje, koordinaciju provedbe i izvještavanje o provedbi politike energetske učinkovitosti u Hrvatskoj. CEI je predstavio Nacionalni Sustav za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (SMIV) kojeg će koristiti tijela središnje državne uprave, jedinice lokalne samouprave, pružatelji energetske usluga, davatelji subvencija i Fond za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost za unos svih planova i mjera energetske učinkovitosti. Sustavom će se pratiti provedba projekata i mjera energetske učinkovitosti u svim sektorima neposredne potrošnje (kućanstva, uslužni, promet, industrija) kao i realizacija ušteda energije i smanjenja emisija stakleničkih planova prema nacionalnim i lokalnim planovima.

Javni sektor prema Pravilniku o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru (NN, broj 18/15) dužan je imenovati jednu pravnu ili fizičku osobu zaduženu za SGE i o tome obavijestiti APN. Imenovana osoba dužna je uspostaviti SGE u subjektu javnog sektora za koji je imenovana što uključuje definiranje hijerarhije, imenovanje jednog ili više energetske savjetnika i/ili energetske suradnika za definiranje ETC-a (Energetske troškovne centra) te je potrebno provesti edukaciju koju organizira APN.

Spomenutim Pravilnikom propisuje se obveza upravljanja potrošnjom energije i vode, analiza potrošnje, način izvještavanja o potrošnji energije i vode te metodologija sustavnog gospodarenja energijom u javnom sektoru. Aktivnosti Sustavnog gospodarenja energijom su sljedeće:

- Definiranje strukture sustavnog gospodarenja energijom
  - Nacionalna razina
  - Institucije javnog sektora
- Redovito praćenje i analiza (mjesečno, tjedno, satno)

- Izvještavanje zainteresiranih strana u sustavu
- Izvještavanje odgovornih osoba (ministar, ravnatelj, voditelj...)
- Izvještavanje nacionalnih institucija (Ministarstvo, Agencija, NKT)
- Planiranje i provedba mjera

Podaci uneseni u ISGE daju mogućnost definiranja potencijala i planiranja povećanja energetske učinkovitosti. Osnova za planiranje povećanja energetske učinkovitosti je praćenje potrošnje kojim se definiraju kritična mjesta i potencijali poboljšanja, te se na temelju referentne potrošnje i planova povećanja energetske učinkovitosti na ETC-ima definiraju mjere koje se dijele u dvije razine:

- Mjere poboljšanja energetske svojstva zgrade - poboljšanje toplinskih karakteristika vanjske ovojnice, sustava grijanja, hlađenja i ventilacije prostora, sustava pripreme potrošne tople vode, sustava potrošnje električne energije itd.
- Mjere sustavnog gospodarenja energijom (SGE mjere) - edukacijske i promotivne aktivnosti, uspostava sustava praćenja i upravljanja potrošnjom energije i vode (ugovaranje tarifnih modela, revizija zakupljenih snaga uređaja za otkup energenata i vode)

Prema novom Pravilniku o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru, javni sektor, odnosno u ovom slučaju Primorsko-goranska županija dužna je periodički, a najmanje jednom godišnje analizirati potrošnju energije i vode u zgradama i javnoj rasvjeti i o tome izvijestiti APN putem Izvještaja o godišnjoj potrošnji energenata i vode.