



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



www.nezeh.eu

Hoteli gotovo nulte energije

NEZEH (eng. Nearly Zero-Energy Hotels)



Created: 20/07/13



Sadržaj



- NEZEH projekt
- Zgrade gotovo nulte energije
- Zašto postati NEZEH
- Pilot hoteli u hrvatskoj
- Zaključak





NEZEH projekt

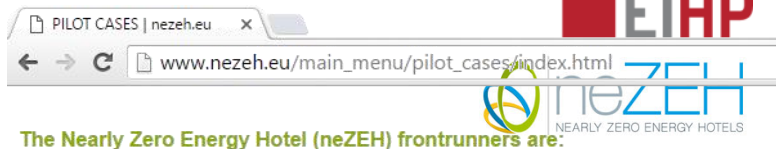
- vrijednost projekta 1.736.804 EUR
- traje tri godine od 2013. do 2016.
- sufinanciran od strane programa Inteligentna energija u Europi (IEE) Europske komisije

CILJ PROJEKTA:

Ubrzati opsežnu obnovu postojećih hotela u **HOTELE GOTOVO NULTE ENERGIJE** kroz sljedeće aktivnosti:

- hotelijerima pružiti tehničke savjete
- demonstrirati vodeće projekte hotela gotovo nulte energije unutar hotelijerskog sektora EU
- organizirati radionice i ostale aktivnosti izgradnje kapaciteta

VIŠE O PROJEKTU: <http://www.nezeh.eu/hr>



Hotel Adriatica
Supetar, Croatia



Hotel Split
Podstrana (Split), Croatia



**Best Western Hotel
Ajaccio Amiraute**
Ajaccio, France



**Hôtel des Gorges-du-
Verdon**
La Palud sur Verdon, France



Ibis Garden Hotel
Rethymnon - Crete, Greece



**Sentido Vasia Resort &
Spa**
Sissi - Crete, Greece



**Hotel Royal Terme di
Valdieri**
Valdieri (CN), Italy



Residence L'Orologio
Turin, Italy



Balvanyos Grand Hotel
Târgu Secuiesc, România



Cubix Hotel
Braşov, Romania



Kolping Hotel
Braşov, Romania



Hotel Amalurra
Bizkaia, Spain



Corona del Mar
Benidorm, Spain



Hotell St Clemens
Visby, Sweden



**Stora Brännbo konferens
och hotell**
Sigtuna, Sweden



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



REHVA



Federation of
European Heating,
Ventilation and
Air-conditioning
Associations

**Federation of European
Heating and Air-conditioning
Associations**
(sjedište u Bruxellesu)



NECS TouR

**Network of European
Region for a Sustainable
and Competitive Tourism**
(sjedište u Bruxellesu)



**United Nations World
Tourism Organization**
(sjedište u Madridu)



**Sustainable
Innovation i Sverige
AB**
(Švedska)

Partneri



ENERGIES 2050
(Francuska)

**Energetski institut Hrvoje
Požar**
(Hrvatska)



**Asociatia "Agentia pentru
Managementul Energiei si
Protectia Mediului Brasov"**
(Rumunjska)



**Creara Eficiencia
Energética**
(Španjolska)



**Istituto Superiore sui
Sistemi Territoriali
per l'Innovazione**

**Istituto superiore sui sistemi
territoriali per l'innovazione**
(Italija)

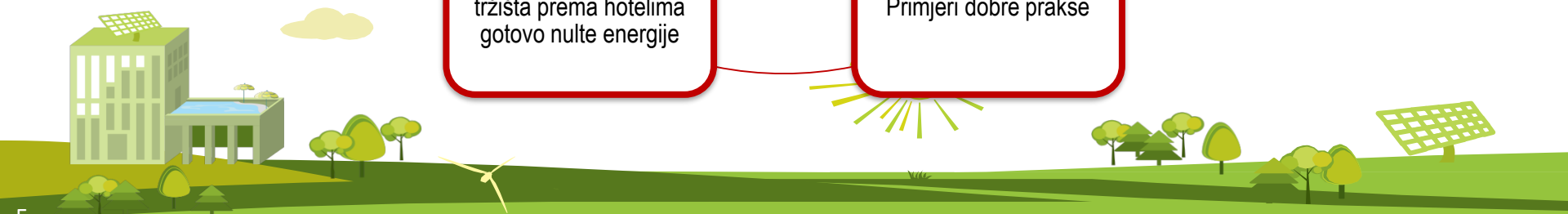
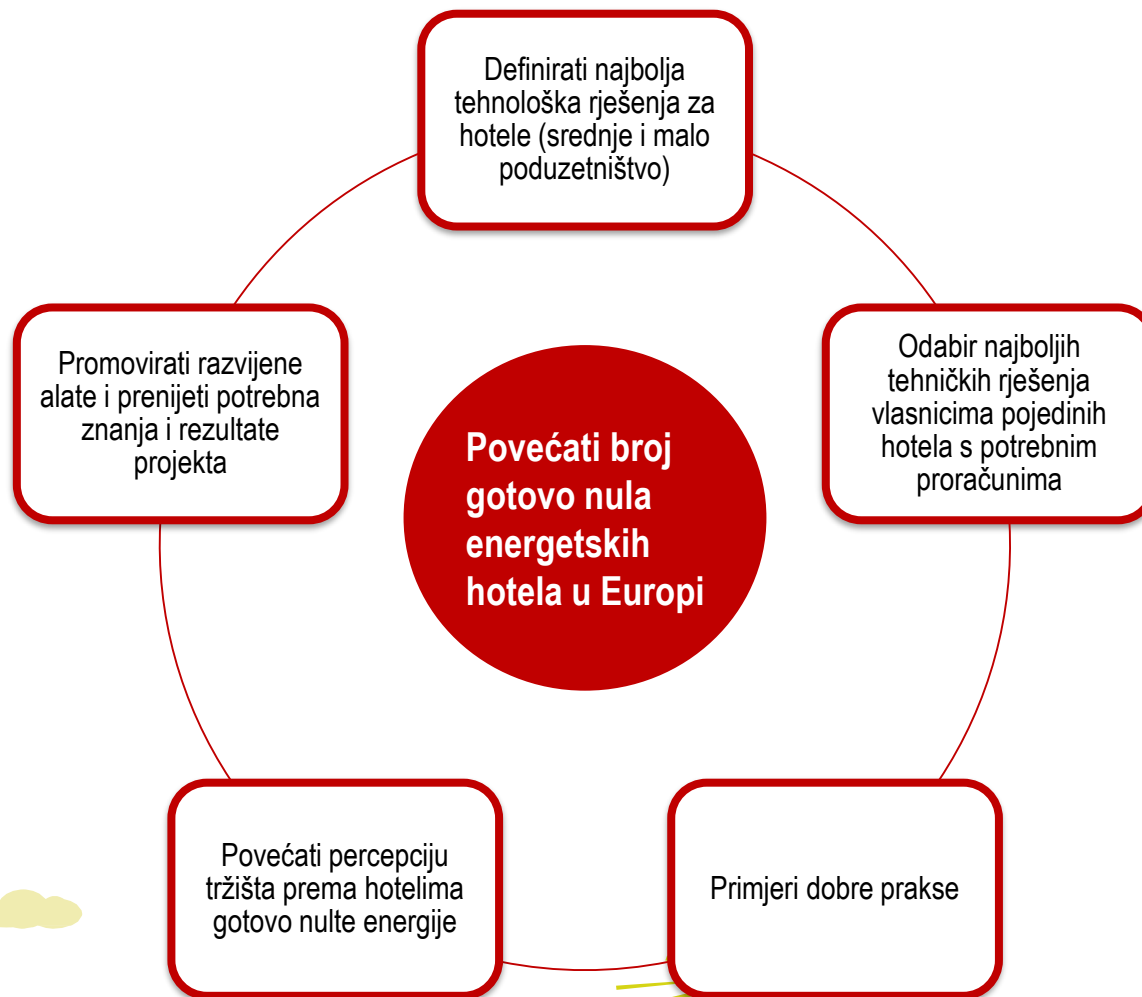
**Technical Univeristy
of Crete**
(Grčka)



**Technical
University of Crete**



NEZEH projekt





NEZEH projekt



**Vlasnicima hotela u
srednjem i malom
poduzetništvu**



Pridruživanje NEZEH zajednici

- Tehnologije i materijali primjenjivi u GNE hotelima
- Kompanije koje pružaju usluge održive gradnje GNE hotela
- Kontakti s projektantima i arhitektima GNE hotela

E-tool

- Analiza potrošnje energije putem online web aplikacije
- Odabir prikladnih tehničkih rješenja za dostizanje GNE hotela

14 pilot projekata u 7 zemalja

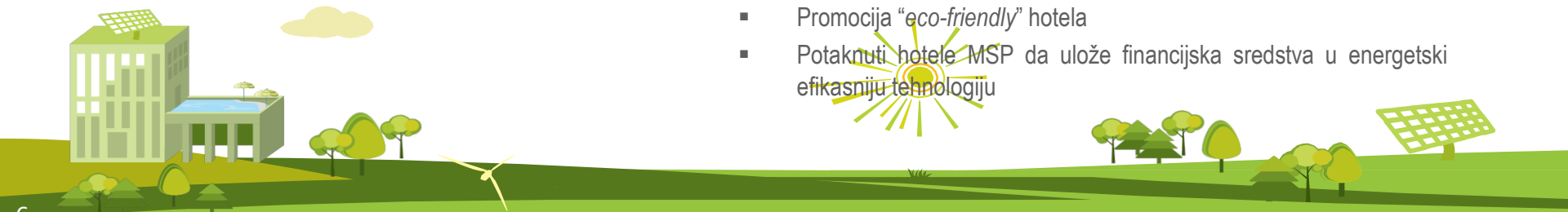
- Tehnička podrška od strane NEZEH projekta
- Izrada energetskog pregleda i projektnog plana

Mreža od 30.000 hotela MSP

- Informiranje i marketing usmjeren na MSP hotele putem udruga hotelijera
- Dostupni svi materijali NEZEH projekta
- Treninzi i informativni materijali

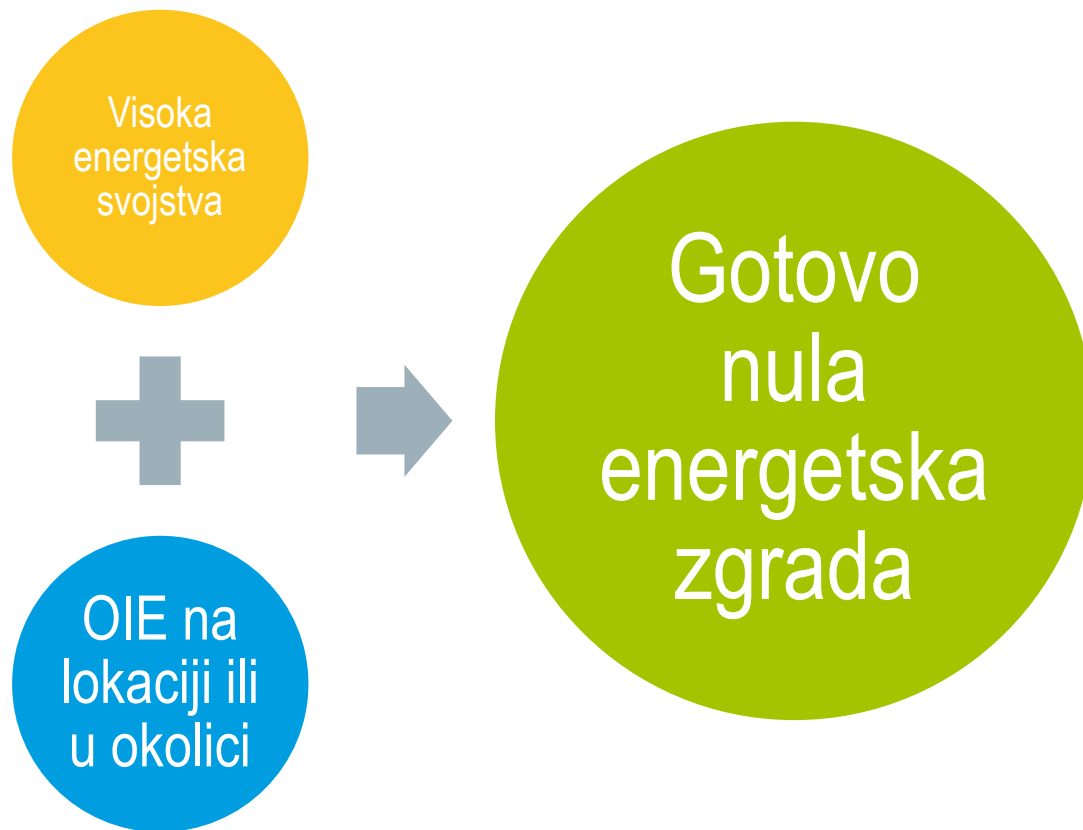
Ostvariti obveze turističkog sektora

- Promocija “eco-friendly” hotela
- Potaknuti hotele MSP da ulože financijska sredstva u energetske efikasniju tehnologiju





Zgrade gotovo nulte energije

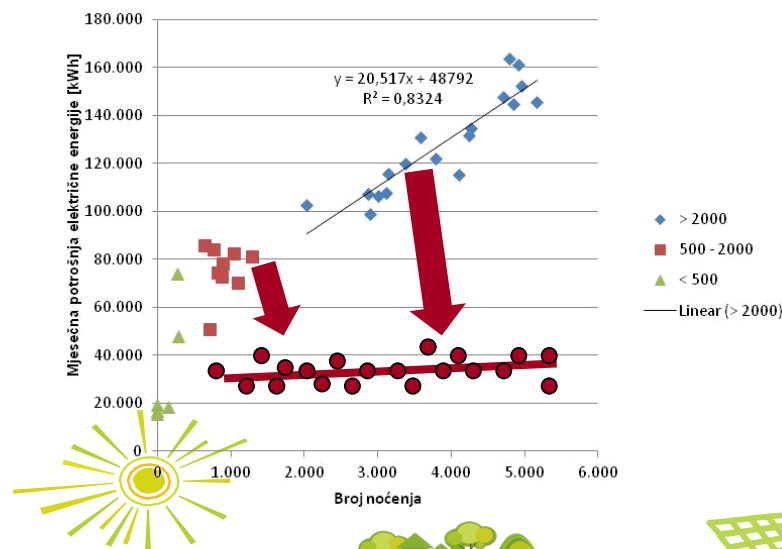
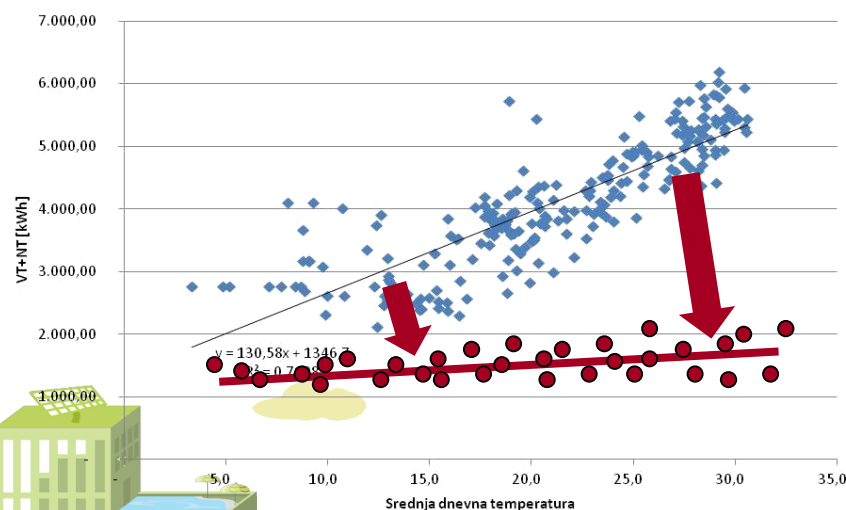


„Zgrada gotovo nulte energije” je zgrada s visokim energetskeim svojstvima. Gotovo nula ili jako niska količina energije je potrebna da se pokriju energetske potrebe zgrade, koje bi trebale biti pokrivena iz obnovljivih izvora.



Zgrade gotovo nulte energije

- visoka energetska svojstva
- troši vrlo malu količinu energije za grijanje, hlađenje, klimatizaciju, ventilaciju, potrošnu toplu vodu i rasvjetu
- koristi suvremene energetske sustave
- većim dijelom energiju proizvodi na licu mjesta iz obnovljivih izvora energije





Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Zašto postati NEZEH



Povećati



Profit
Kompetitivnost
Održivost
Odgovornost
Vrijednost branda

Smanjiti



Troškove
Potrošnju energije
Ugljični utisak
Utjecaj turizma na
klimatske promjene

Izvor: Hotel Energy Solutions

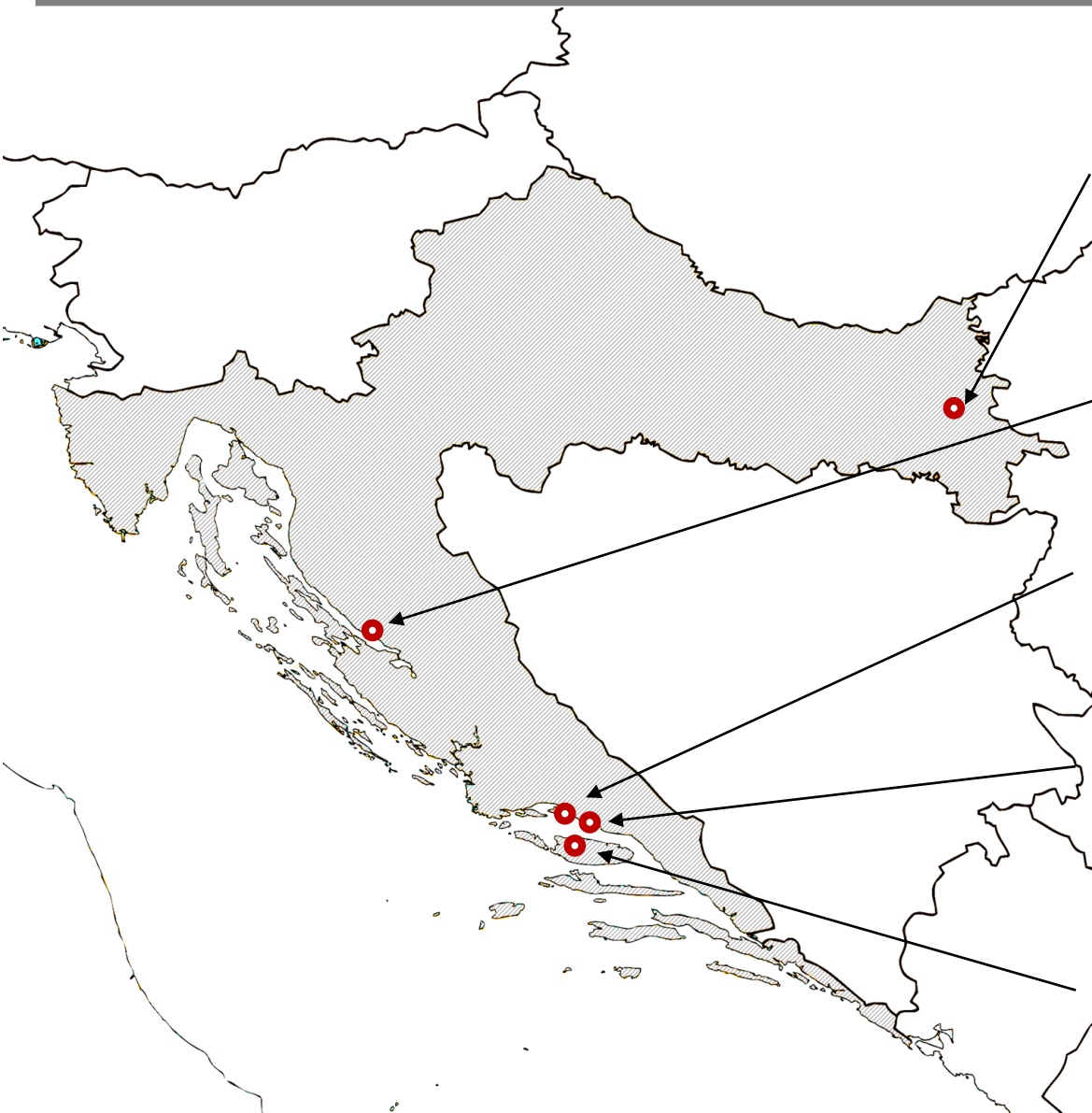




Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Pilot hoteli u Hrvatskoj



Hotel Villa Lenije ****

- Vinkovci
- www.hotelvillalenije.com



Hotel Vicko ***

- Starigrad Paklenica
- www.hotel-vicko.hr/en



Hotel Luxe ****

- Split
- www.hotelluxesplit.com



Hotel Split ****

- Podstrana
- www.hotelsplit.com



Hotel Villa Adriatica ****

- Supetar, otok Brač
- www.villaadriatica.com



Pilot hoteli u Hrvatskoj



HOTEL SPLIT ****

Stožanačka 20, Podstrana (Split)

www.hotelsplit.com

- Godina izgradnje: 2012.
- Kategorija: ****
- Otvoren: cijele godine
- Broj kreveta: 80
- Usluga: wellness i spa, vanjski bazen, teretana
- Površina: 2.389 m²



HOTEL VILLA ADRIATICA ****

Put Vele Luke 31, Supetar (otok Brač)

www.villaadriatica.com

- Godina izgradnje: 1970.
- Kategorija: ****
- Otvoren: od svibnja do listopada
- Broj kreveta: 46
- Usluga: wellness i spa, vanjski bazen i jacuzzi
- Površina: 978 m²



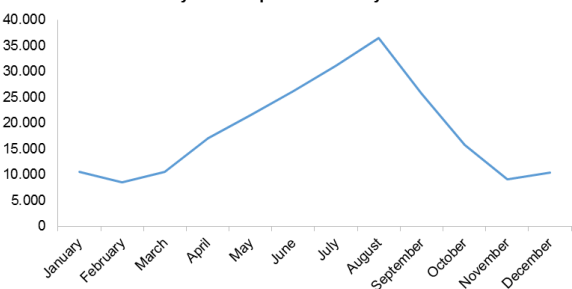
Pilot hoteli u Hrvatskoj

HOTEL SPLIT **** Podstrana (Split)

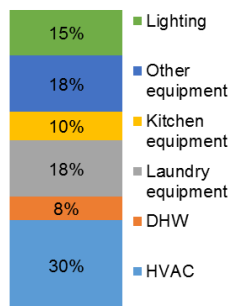
Okupiranost

Mjesec	%	Mjesec	%
Siječanj	3%	Srpanj	67%
Veljača	4%	Kolovoz	98%
Ožujak	5%	Rujan	88%
Travanj	12%	Listopad	32%
Svibanj	42%	Studen	1%
Lipanj	54%	Prosinac	0%

Electricity consumption - Monthly Distribution



Electricity balance



Fuel balance

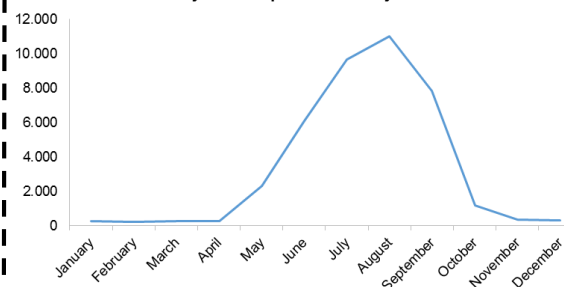


HOTEL VILLA ADRIATICA **** Supetar (otok Brač)

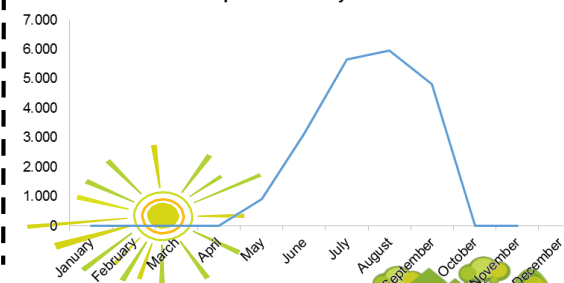
Okupiranost

Mjesec	%	Mjesec	%
Siječanj	0%	Srpanj	58%
Veljača	0%	Kolovoz	61%
Ožujak	0%	Rujan	51%
Travanj	0%	Listopad	0%
Svibanj	9%	Studen	0%
Lipanj	33%	Prosinac	0%

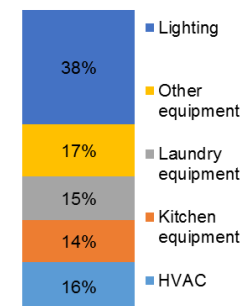
Electricity consumption - Monthly Distribution



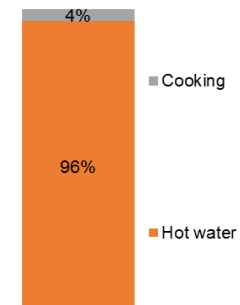
Fuel consumption - Monthly Distribution



Electricity balance



Fuel balance



Pilot hoteli u Hrvatskoj

HOTEL SPLIT ****

Podstrana (Split)

Mjere energetske učinkovitosti	Sustav potrošnje	% Uštede	Investicija	JPP
Sustavno gospodarenje energijom	Svi	9%	12.000 €	4,1
Zamjena perilice	Uređaji	3%	23.500 €	24,7
Zamjena valjka za glačanje	Uređaji	4%	8.150 €	13,5
Revitalizacija sustava rasvjete (halogen u LED)	Rasvjeta	5%	15.000 €	11,0
Ugradnja fotonaponskog sustava	Svi	4%	18.000 €	28,7
UKUPNO		25%	76.650 €	17,9

Zaključci

- Sukladno sa potrošnjom energije i tehnologijom koju koristi, hotel Split je na granici hotela gotovo nulte energije
- Implementacija sustavnog gospodarenja energijom, revitalizacija sustava rasvjete (zamjena halogenih žarulje LED tehnologijom) i ugradnja fotonaponskog sustava ekonomski je, energetski i marketinški isplativa.
- Navedenim mjerama energetske učinkovitosti hotel će postati hotel gotovo nulte energije

HOTEL VILLA ADRIATICA ****

Supetar (otok Brač)

Mjere energetske učinkovitosti	Sustav potrošnje	% Uštede	Investicija	JPP
Toplinska zaštita vanjske ovojnice	GHVK	4%	66.500 €	-
Ugradnja dodatne zaštite od sunčevog zračenja	GHVK	2%	20.000 €	-
Instalacija sustava pripreme potrošne tople vode solarnim kolektorima	PTV	39%	5.600 €	6,1
Promjena režima rada praonice	Uređaji	-	-	-
Zamjena sve rasvjete LED rasvjetom	Rasvjeta	14%	3.800 €	3,9
Kompenzacija jalove snage	Svi	-	700 €	4,9
Ugradnja fotonaponskog sustava	Svi	5%	8.200 €	20,2
UKUPNO		64%	104.800 €	19,9

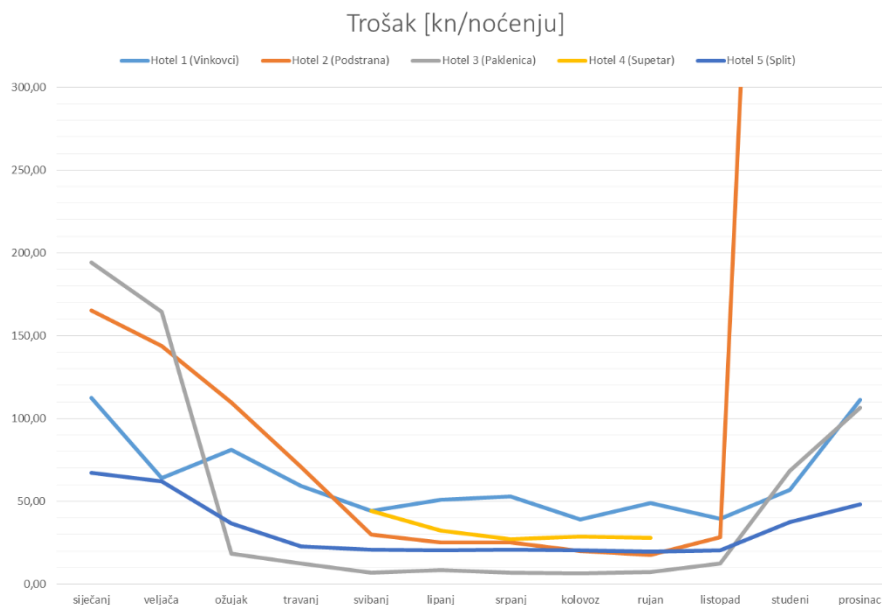
Zaključci

- Hotel se koristi samo 6 mjeseci u godini pretežno tokom ljetnih mjeseci te na godišnjoj razini koristi vrlo malo energije. Tehnološki, gotovo sve sustave potrošnje energije (grijanje, hlađenje, ventilacija, rasvjeta) potrebno je zamijeniti novima.
- Implementacijom svih predloženih mjera hotel će postati hotel gotovo nulte energije

Zaključak

**Visok jedinični trošak
energije u zimskim
mjesecima**

**Period povrata
investicija je
izrazito visok za
energetski važne
investicije (npr.
obnova vanjske
ovojnice)**



**Mali broj
noćenja u
zimskim
mjesecima**

**Mali i srednji hoteli su
uglavnom zatvoreni u
zimskim mjesecima**



Zaključak

- **izrada akcijskog plana energetske obnove** malih i srednjih hotela (energetska statistika i konkretni energetske pregledi tipskih hotela)
- **definiranje tipskih mjera** koje će se sufinancirati iz fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost (indirektno iz strukturnih EU fondova) u definiranim postotcima
- različito **definiranje hotela gotovo nulte energije** prilikom novogradnje, odnosno rekonstrukcije
- **organizirana edukacija zaposlenika** u hotelijerskom sektoru (npr. uvođenje predmeta energetske menadžment u sustav školovanja hotelijera, certificiranje zaposlenika)





Zaključak

- **sustavno gospodarenje energijom** (ISGE sustavom koji se koristi u javnom sektoru)
- **marketinška kampanja** i objava javnih natječaja za sufinanciranje mjera energetske obnove malih i srednjih hotela kako bi dostigli status hotela gotovo nulte energije
- stvaranje „**One Stop Shop**” za sve informacije potrebne vlasnicima hotela
- **suradnja sa komercijalnim bankama** i njihovim kreditnim linijama





Energetski institut Hrvoje Požar

- izrada strateških dokumenata
- analiza dostupnih tehnologija na tržištu i mogućnost implementacije u hotelima
- analiza mogućnosti financiranja projekata energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora energije u hotelima
- transfer tehničkih i finansijskih znanja
- energetske preglede i studije predizvodljivosti te tehnoko-
nomske analize identificiranih mogućnosti energetske
obnove
- potpora prilikom implementacije konkretnih projekata





Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



Kontakti



Marko Bišćan, dipl.ing.el.

Savska cesta 163, Zagreb

+ 385 1 6326 164

mbiscan@eihp.hr



Matija Vajdić, dipl.ing.el.

Savska cesta 163, Zagreb

+ 385 1 6326 273

mvajdic@eihp.hr





Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union



www.nezeh.eu



TECHNICAL UNIVERSITY OF CRETE (TUC)
ENVIRONMENTAL ENGINEERING DEPARTMENT
RENEWABLE AND SUSTAINABLE ENERGY
SYSTEMS LAB



Network of European Regions for
a Sustainable and Competitive Tourism

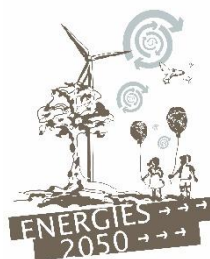


NE**CS**TouR

REHVA



Federation of
European Heating,
Ventilation and
Air-conditioning
Associations



Istituto Superiore sui
Sistemi Territoriali
per l'Innovazione

