

ENNEREG – regions2020

Πρότυπες περιφέρειες για μια ενεργειακά βιώσιμη Ευρώπη

Εισαγωγή στο έργο ENNEREG



ENNEREG είναι ένα Ευρωπαϊκό Έργο που υποστηρίζεται από το πρόγραμμα Ευφυής Ενέργεια για την Ευρώπη.

Στόχοι:

Ανάπτυξη Σχεδίων Δράσης Αειφόρου Ενέργειας για τις 12 περιφέρειες σε συνδυασμό με την υλοποίηση έργων βιώσιμης ανάπτυξης

Thematic Focus: e.g. energy efficient buildings, renewable energy, sustainable transport, IE education, etc.



Δραστηριότητες στις Κυκλάδες



- Υποστήριξη της Περιφέρειας για ανάπτυξη Σχεδίου Δράσης Αειφόρου Ενέργειας
- Προώθηση των έργων ΒΕ
- Υποστήριξη των Δημάρχων που θα υπογράψουν το “Σύμφωνο των Δημάρχων”
- Διανομή οδηγών και οδηγιών στο Δίκτυο των τοπικών παραγόντων

Το 2008

- 651.401 MWh κατ. Ηλ. Ενέργειας
 - Οικιακός, εμπορικός

Οικιακή χρήση ηλεκτρικού ρεύματος	244.150
Εμπορική χρήση	312.799
Βιομηχανική χρήση ηλεκτρ. ρεύματος	39.641
Γεωργική χρήση	10.487
Δημόσιες αρχές	36.356
Φωτισμός οδών	7.967

- Εγκατεστημένη ισχύ
 - 249,87 MW από συμβατικά καυσ.
 - 10,29 MW από ανανεώσιμες

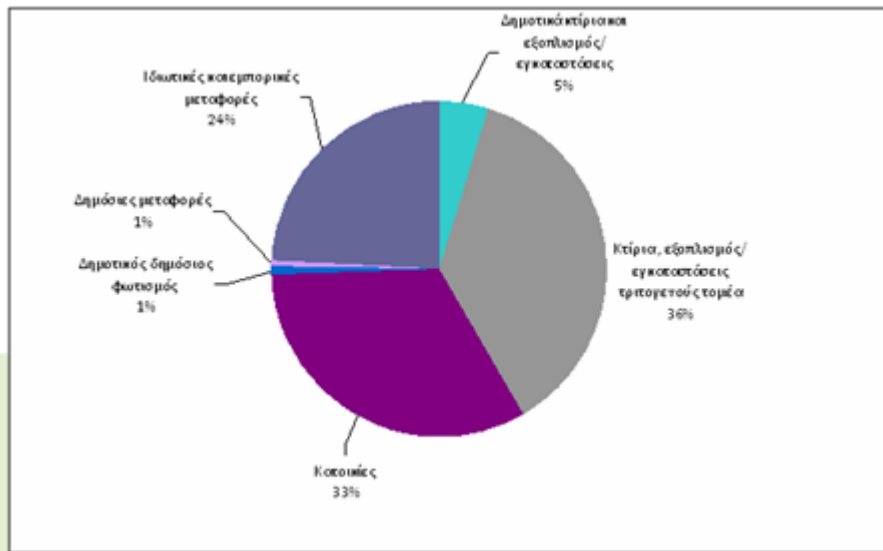
Κατανάλωση οικ. ρεύματος ανά κάτοικο

2,202 MWh το χρόνο=1,3 βαρέλια πετρελαίου !

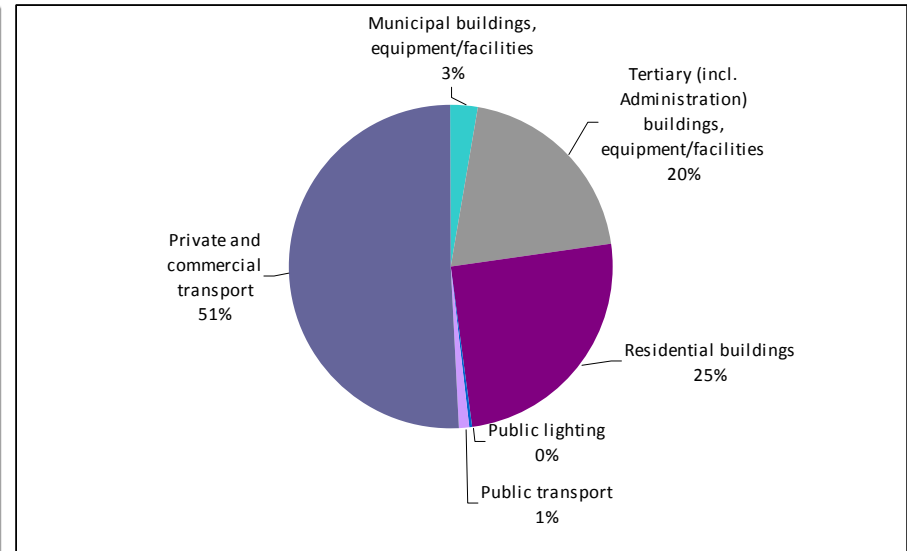
1,732
(581980)



Εκπομπές CO₂ ανά τομέα



Κατανάλωση ανά τομέα



Οι Δράσεις θα πρέπει να γίνουν κυρίως στους τομείς:
Κτήρια, τριτογενής τομέας και μεταφορές

Προτεινομενες Δράσεις

- **Τριτογενής:** +30% ΕΞ.Ε. & μονάδων αφαλάτωσης
- **Κατοικίες:** +της αποδοτικότητας των συσκευών (φωτισμού, κλιματισμού. Κ.α.), +50% του ζεστού νερού από ηλιακό
- **Μεταφορές:** 50% μείωση του ρυθμού αύξησης της ετήσιας ζήτησης (MMM, ποδηλατόδρομοι) οικολογική οδήγηση, ηλεκτρικά ή υβριδικά οχήματα



Προτεινομενες Δράσεις

- Παραγωγή από ΑΠΕ: αιολικά πάρκα Φ/Β στις στέγες
- Υποδομές: Έξυπνα Δίκτυα, δημοτικός φωτισμός.
- Ενημέρωση: Ευαισθητοποίηση πολιτών – νοικοκυριά, προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτησης.

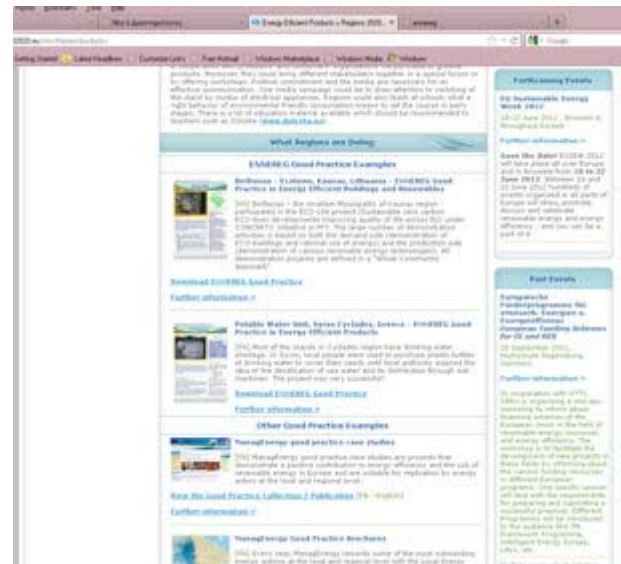
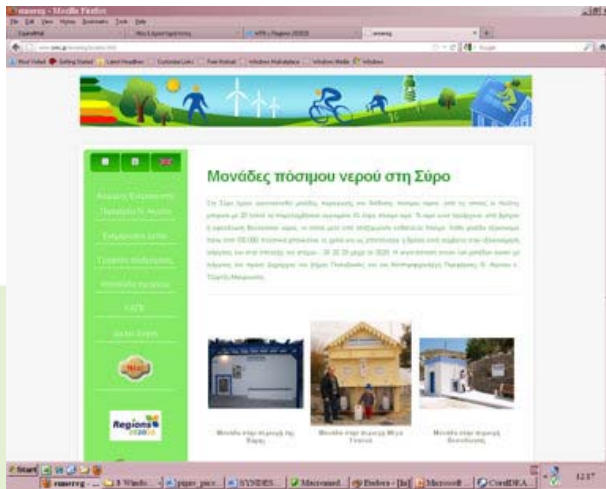



20% μείωση CO2 και


53697 MWh εξ. Ενέργειας > 2020



Αξιολόγηση και προώθηση έργων βιώσιμης ανάπτυξης



A	B	C	D	E	F	G	H	
4	Products Project#1							
5	g) General SEP information							
6	Project sub-category	Energy efficient - public building project						
7	Project name	ENERGY EFFICIENCY ACTION IN THE TOWN HALL AND THE CULTURAL ENVIRONMENTAL						
8	Location	PAROS KYKLADIS-GR-EEC						
9	Project owner	Paros Municipality						
10	Target sector	Public sector, energy end-users						
11	Key Actors	community officers, municipal and regional authorities, public						
12	Short description	Improvement of energy efficiency in the Municipal Hall and in the Cultural-environmental						
13	Objectives	energy consumption CO2 reduction						
14	b) Economic Data							
15		2010	2011	2012	2013	2014 and later		
16	Dissemination level	confidential						
17	Annual investment (€ Euro)					445	calc.	
18	Annual funding (€ Euro)					211		
19	Annual operating cost (€ Euro)							
20	Annual income (€ Euro)							
21	c) Project Achievements							
22		2010	2011	2012	2013	2014 and later		
23	Dissemination level	public						
24	Energy savings electricity (p.a. kWh/year)					614,00	calc.	
25	Energy savings heating (p.a. kWh/year)						calc.	
26	Renewable energy capacity installed (p.a. MW)							
27	CO2-savings (t/year)					100,00	calc.	
28	d) Timeline for project realization							
29		Idea	Planning	Construction/implementation	Commissioning	Full operation		
30	Timeline	2011	2012	2013	2014	2014		
31	e) Technical Measures							
32		ENERGY EFFICIENCY ACTION IN THE TOWN HALL AND THE CULTURAL ENVIRONMENTAL						
33		1. Insulation of buildings' roof						
34		2. Electromechanical interventions in lighting, space heating and cooling and energy management						
35	f) Success Factors / Barriers for Project Implementation							
36		1. financial support by the Operational program for the Environment and Sustainable Growth						
37		2. The 2 buildings receive a lot of publicity, have been constructed in 1990 and energy reduction projects that those buildings will become a best practice example for all the other Cyclades						
38	g) Additional information							
39		The buildings are located in the islands/municipality of Paros. The energy renovation works are expected to take place in 2015						
40	h) Photos, figures, etc							
41								

A	B	C	D	E	F	G	H	
4	Products Project#1							
5	g) General SEP information							
6	Project sub-category	Energy efficient - public building project						
7	Project name	RFD INSTALLATION AND ENERGY EFFICIENCY ACTION IN PRELIMINARY AND DISC						
8	Location	KYKLADIS-GR-EEC						
9	Project owner	South Aegean Region						
10	Target sector	Public sector, energy end-users						
11	Key Actors	school managers, community officers, public servants, municipal and regional authorities						
12	Short description	Improvement of energy efficiency in buildings, energy consumption reduction and RFD						
13	Objectives	energy consumption reduction, RFD implementation in public buildings						
14	b) Economic Data							
15		2010	2011	2012	2013	2014 and later		
16	Dissemination level	confidential						
17	Annual investment (€ Euro)					547	calc.	
18	Annual funding (€ Euro)							
19	Annual operating cost (€ Euro)					N/A		
20	Annual income (€ Euro)					N/A		
21	c) Project Achievements							
22		2010	2011	2012	2013	2014 and later		
23	Dissemination level	public						
24	Energy savings electricity (p.a. kWh/year)					133,00	calc.	
25	Energy savings heating (p.a. kWh/year)					141,00	calc.	
26	Renewable energy capacity installed (p.a. MW)					0,01	calc.	
27	CO2-savings (t/year)					75,00	calc.	
28	d) Timeline for project realization							
29		Failed in 2014						
30		Idea	Planning	Construction/implementation	Commissioning	Full operation		
31	Timeline	2011	2011	2012	2013	2013		
32	e) Technical Measures							
33		Energy efficiency measures in 10 buildings schools in the Cyclades Islands						
34		1. Insulation of buildings' roof						
35		2. Upgrade of electromechanical equipment (e.g. central heating systems)						
36		3. Replacement of low energy efficiency bulbs						
37		4. Integration of PV systems wherever possible						
38	f) Success Factors / Barriers for Project Implementation							
39		1. financial support by the National Strategic Reference Framework						
40	g) Additional information							
41		The 10 schools are located in the islands/municipalities of Andros, Ios, Rhos and Othos. The energy renovation works are expected to take place in 2012.						
42	h) Photos, figures, etc							
43								



Geothermal heat pumps in a dwelling at Mykonos Cyclades, Greece



Image courtesy of Sarantis Sarantis, etc.

Location(s) / Map



Summary

A Horizontal Geothermal Loop with Ground Sources Heat Pump was constructed in a two floor dwelling at Mykonos Island, with 151 m² of total air conditioned area. The system was designed in order to cover the heating, cooling and hot water needs of the house.

Aims and Objectives of this Sustainable Energy Action

The operation of the closed horizontal system Geothermal Heat Pump compared to conventional heating system using oil type heat pumps for cooling split unit, saves 44.93% primary energy and 51.74% savings in one year. Also saves 1.56 tonnes of oil equivalent (TOE) (Tonne of Oil Equivalent-TOE) and 4.98 T CO₂ during one year.

The internal thermal system is of low temperatures and floor Fan-Coils Units (FCU) were used.

Due to the large inclinations of the soil, the ground heat exchanger was placed in terraces that were created for the configuration of the external area. Then the yard was shaped by various plants.

Results and Impacts

- Energy Saving: 44, 93%
- Energy Saving: 1,56 Tonnes of Oil Equivalent –TOE
- CO₂ savings: 4,98 tonnes
- Economic saving : 51,74%

RES AND ENERGY EFFICIENCY ACTIONS IN SCHOOL BUILDINGS Cyclades, Greece



Location(s) / Map



Summary

The system in Gaidourmantra, Kythnos is a 3-phase Microgrid composed of the overhead power lines and a communication cable running in parallel. It is electrifying 12 houses with a 1-phase electrical service in a small valley in Kythnos, an island in the cluster of Cyclades situated in the middle of the Aegean Sea. The grid and safety specifications for the house connections respect the technical solutions of the Public Power Corporation, which is the local electricity utility

Aims and Objectives of this Sustainable Energy Action

The reason for such a decision was taken on grounds that potentially the Microgrid may be connected with the rest of the island grid. The power in each user's house is limited by a 6 Amp fuse. The settlement is situated about 4 kilometres away from the closest pole of the medium voltage line of the island. A system house of 20 m² surface area was built in the middle of the settlement in order to house the battery inverters, the battery banks, the diesel genset and its tank, the computer equipment for monitoring and the communication hardware

Technical and Financial Implementation

It is an autonomous (stand-alone) microgrid, composed of a 3-phase low voltage grid, formed by battery inverters. The grid is composed of the overhead power lines and communication cable running in parallel to serve the monitoring and control needs.

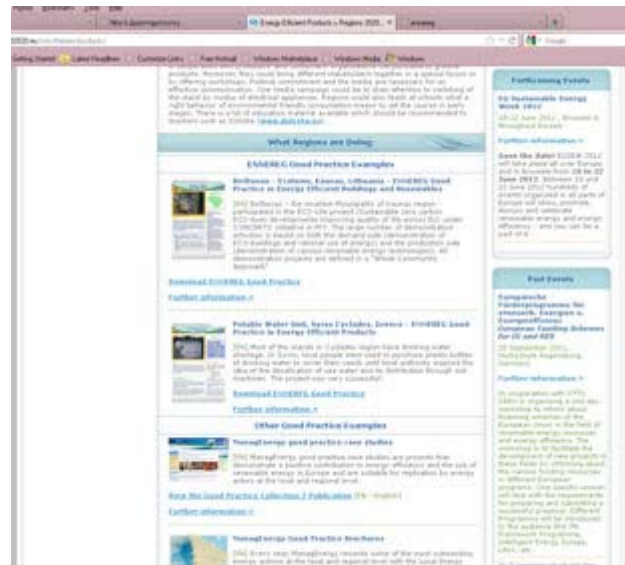
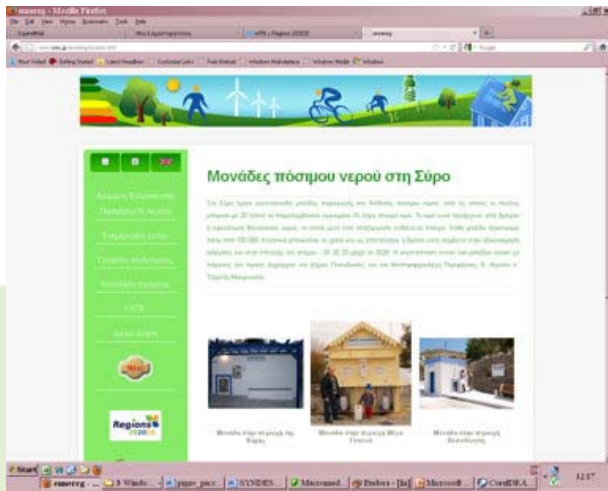
- Total inverter generation capacity: 3X5 KVA
- Technologies involved: PV generators, Battery storage, Diesel genset, intelligent load controllers
- Maximum demand: 12 kVA
- No of clients: 12 vacation houses

Results and Impacts

- Improvements and upgrades of the microgrid with the latest technology power devices
- Energy performance monitoring campaign: Microgrid specific standards for power quality monitoring will be needed (islanded operation)
- Good and reliable Agent based Intelligent Load Controller operation
- Most of the citizens accepted the system well and were very cooperative during the tests
- The microgrid was modeled by CRES in order to be able to simulate static and dynamic operation of the system
- The simulation runs made by CRES were validated with measured data of the microgrid operation



Αξιολόγηση και προώθηση έργων βιώσιμης ανάπτυξης



www.cres.gr/ennereg



ENNEREG - Κοινότητες 202020 ανοίγοντας το δρόμο για μια Ενεργειακά Βιώσιμη Ευρώπη

Το έργο ENNEREG Κοινότητες 202020 ανοίγοντας το δρόμο για μια Ενεργειακά Βιώσιμη Ευρώπη αποσκοπεί στο να εφαρμοστεί και να εμπνεύσει ένα δίκτυο επαρχιών στην Ευρώπη - Κοινότητες 202020 - να εκπνήσουν Σχέδια Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (ΣΔΑΕ) και να εφαρμόσουν Έργα Βιώσιμης Ενέργειας (ΕΒΕ).

12 «Πρωτοπόροι» του ENNEREG
Τον Μάιο του 2010 12 «Πρωτοπόροι» του ENNEREG ξεκίνησαν το ταξίδι τους να γίνουν Ενεργειακά Βιώσιμες Κοινότητες. Αυτές οι Κοινότητες ENNEREG, που πακίλλουν από νησιά στην Ελλάδα και την Πορτογαλία έως το σύνολο της Ουαλίας, θα αναλάβουν την ανάπτυξη και εφαρμογή Σχεδίων Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (ΣΔΑΕ) και Έργων Βιώσιμης Ενέργειας (ΕΒΕ), ανταλλάσσοντας εμπειρίες και τεχνογνωσία που αποκτήθηκαν στην πορεία.

Οι δραστηριότητες των Πρωτοπόρων του ENNEREG θα περιλαμβάνουν:

- Είςαυση της συμμετοχής των ενδιαφερομένων φορέων στις περιοχές τους
- Προσδιορισμό της καλής πρακτικής και των μαθημάτων που απέκτησαν στις δικές τους κοινότητες και στις κοινότητες άλλων
- Καθορισμός οραμάτων και στόχων ανά κοινότητα
- Διαμόρφωση άμεσων και μακροχρόνιων Σχεδίων Δράσης Αειφόρου Ενέργειας (ΣΔΑΕ)
- Ενθάρρυνση συγκεκριμένων επενδύσεων και μέτρων για Έργα Βιώσιμης Ενέργειας (ΕΒΕ)

Επόμενες Δραστηριότητες

- Ολοκλήρωση του Σχεδίου Δράσης σε συνεργασία με την Περιφέρεια
- Υλοποίηση περισσότερων έργων ΒΕ
- Αναπαραγωγή μερικών δράσεων σε νέες επιλεγμένες περιοχές
- Προώθηση του Συμφώνου των Δημάρχων

Συμπεράσματα και προοπτικές

- Ο ενεργειακός σχεδιασμός είναι ο τρόπος που οι περιφέρειες ή οι Δήμοι θα βελτιώσουν το περιβάλλον και θα μειώσουν την τιμή της ενέργειας
- Μέσω του CoM και όλων των σχετικών Ευρ. & Εθνικών έργων υπάρχουν πολλά διαθέσιμα εργαλεία που βοηθούν τη διαδικασία.



www.regions202020.eu
www.cres.gr/ennereg

Ενημέρωση, δικτύωση, προώθηση, συμμετοχή

