



ΚΑΠΕ  
CRES

## Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας



# SOLPOOL

Υπολογιστικό Εργαλείο Impact Advisor

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΧΑΣΑΠΗΣ  
ΜΗΧ. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΠΕ  
ΚΑΠΕ ΤΜΗΜΑ ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΗΛΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Intelligent Energy  Europe

[www.solpool.info](http://www.solpool.info)

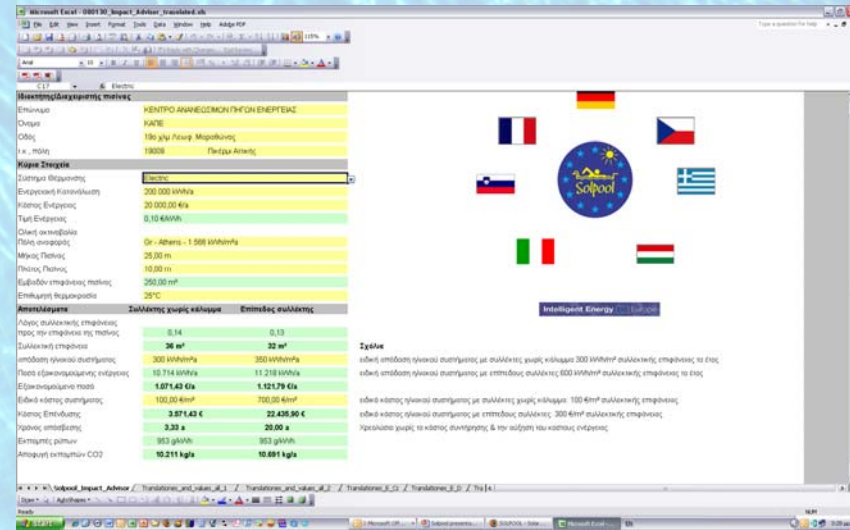




# Υπολογιστικό εργαλείο Impact Advisor

## Παραδοχές προγραμματισμού:

- Χρήση συλλεκτών χωρίς κάλυμμα ή επίπεδων συλλεκτών
- Χρήση 10 πόλεων για την Ελλάδα
- Θέρμανση πισίνας από τον Απρίλιο έως τον Νοέμβριο
- Χρήση μέσων αποδόσεων συλλεκτών (μέσω T\*Sol)
- Χρήση μέσων αποδόσεων καυστήρων





# Υπολογιστικό εργαλείο Impact Advisor

Παραδοχές προγραμματισμού:

- Υπολογισμός ειδικής απαιτούμενης ενέργειας (kWh/m<sup>2</sup>) μέσω T\*Sol
- Χρήση μέσων ποσοστών ρύπων

**Μεταφυσικά χαρακτηριστικά στοιχεία**

Επωνυμία	ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΒΕΒΟΜΑΧ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
Όνομα	ΚΑΤΕ
Όδος	130 χιλ. Ρεθύρ. Μορφολίας
Τ. κ. πόλη	13024 Ρεθύρ. Αιτωλίας

**Κόστος Συστήματος**

Σύστημα θέρμανσης	Εξωτερική Κλιμακωτική
Κόστος Ενέργειας	20 000,00 €/α
Τμή Ενέργειας	0,10 €/kWh
Όγκος αναρροφία	0 - Athens - 1 500 kWh/α
Μήκος Πάνελος	25,00 m
Πλάτος Πάνελος	10,00 m
Βαθιάειν σφαιρικής σφαιρας	350,00 mm
Επιπέδωση θερμοκρασία	35°C

**Αποτελέσματα**

Συλλέκτης χωρίς κλιμάκιο	Επιπέδωση συλλέκτης
Άμεση συλλεκτική σφαιρική προς την σφαιρική ηλιακή	0,14 / 0,13
Συλλεκτική σφαιρική	26 m <sup>2</sup> / 22 m <sup>2</sup>
απόδοση ηλιακού συστήματος	300 kWh/α / 300 kWh/α
Ποσό ελασματοποίησης ενέργειας	10 714 kWh/α / 11 218 kWh/α
Εξοικονομούμενο ποσό	1.071,42 €/α / 1.121,79 €/α
Εξοικονομούμενο ποσό	100,00 €/α / 700,00 €/α
Κόστος Επένδυσης	2.071,42 € / 22.438,90 €
Χρόνος αποπληρωμής	2,33 α / 20,00 α
Επιπλέον κέρδη	362 €/α / 362 €/α
Απορροφή εκπομπών CO2	10 211 kg/a / 10 681 kg/a

**Σημεία**

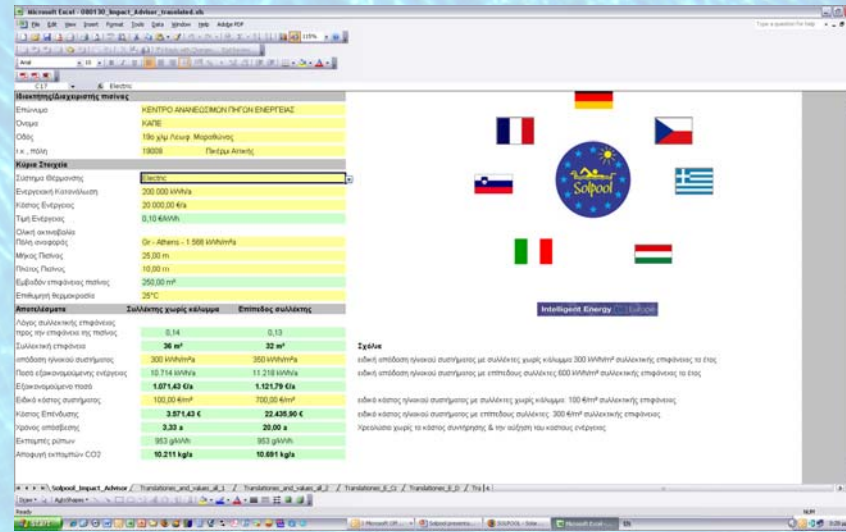
α) Η απόδοση ηλιακού συστήματος με συλλέκτη χωρίς κλιμάκιο 300 kWh/α σφαιρικής σφαιρικής το έτος  
β) Η απόδοση ηλιακού συστήματος με επιπέδωση συλλέκτης 600 kWh/α σφαιρικής σφαιρικής το έτος  
γ) Η απόδοση ηλιακού συστήματος με επιπέδωση συλλέκτης 300 kWh/α σφαιρικής σφαιρικής το έτος



# Υπολογιστικό εργαλείο Impact Advisor

Απαιτούμενα δεδομένα:

- Χώρα και πόλη εγκατάστασης
- Διαστάσεις πισίνας
- Συμβατικό σύστημα θέρμανσης πισίνας
- Επιθυμητή θερμοκρασία νερού πισίνας





# Υπολογιστικό εργαλείο Impact Advisor

Προαιρετικά στοιχεία:

- Στοιχεία ιδιοκτήτη
- Κόστος καυσίμου
- Κόστος ηλιακού συστήματος (€/m<sup>2</sup>) συλλέκτη

**Κέντρο Διαχειριστή Στοιχεία**

Περιγραφή	Μονάδα	Τιμή
Επινομο		ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΠΡΩΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
Όνομα		ΚΑΠΕ
Όδός		130 χιλ. Ρεθύρ. Μορφολογίας
Γ. κ. πόλη		1300α Πάτρα Αιολίας

**Κόστος Συστήματος**

Περιγραφή	Μονάδα	Τιμή
Σύστημα Θέρμανσης		200.000 €
Επιπλέον Κατανομή		300.000 €
Κόστος Ενέργειας		20.000,00 €/α
Τιμή Ενέργειας		0,10 €/kWh
Όριση ανεφοδιασμού		0,10 €/kWh
Πάχος ανεφοδιασμού		0,10 €/kWh
Μήκος Πάχους		25,00 m
Πλάτος Πάχους		10,00 m
Βαθύτητα σφραγιστής		200,00 mm
Επιπλέον θερμότητα		20%

**Αποτελέσματα**

Περιγραφή	Συλλέκτης χωρίς κλιμακωτό	Επιπλέον συλλέκτης
Αριθμός συλλεκτικής επιφάνειας προς την σφραγιστή παχιάς	0,14	0,13
Συνολική επιφάνεια	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
Απόδοση ηλιακού συστήματος	300 kWh/m <sup>2</sup>	300 kWh/m <sup>2</sup>
Ποσό ελεγχόμενης ενέργειας	10.714 kWh	11.218 kWh
Ελεγχόμενο ποσό	1.071,42 €/α	1.121,79 €/α
Εξέλιξη κόστους συστήματος	100,00 €/m <sup>2</sup>	700,00 €/m <sup>2</sup>
Κόστος Επιπλέοντος	2.071,43 €	22.436,90 €
Χρόνος αποπληρωμής	2,33 α	20,00 α
Επιπλέον κόστος	302 €/m <sup>2</sup>	302 €/m <sup>2</sup>
Αποφυγή εκπομπών CO2	10.211 kg/a	10.881 kg/a

**Σημείωση**  
Ανάλυση απόδοσης ηλιακού συστήματος με συλλέκτη χωρίς κλιμακωτό 300 kWh/m<sup>2</sup> επιφάνειας, σε έτος ισόθετο απόδοσης ηλιακού συστήματος με επιπλέον συλλέκτη 600 kWh/m<sup>2</sup> επιφάνειας, σε έτος ισόθετο απόδοσης ηλιακού συστήματος με επιπλέον συλλέκτη 300 kWh/m<sup>2</sup> επιφάνειας, σε έτος ισόθετο απόδοσης ηλιακού συστήματος με επιπλέον συλλέκτη 300 kWh/m<sup>2</sup> επιφάνειας, σε έτος ισόθετο απόδοσης ηλιακού συστήματος με επιπλέον συλλέκτη 300 kWh/m<sup>2</sup> επιφάνειας.



# Υπολογιστικό εργαλείο Impact Advisor

## Αποτελέσματα εργαλείου:

- ✓ Επιφάνεια συλλεκτικού πεδίου
- ✓ Εξοικονομούμενη ενέργεια
- ✓ Εξοικονομούμενο κόστος καυσίμου
- ✓ Κόστος επένδυσης
- ✓ Χρόνος απόσβεσης
- ✓ Εξοικονομούμενοι ρύποι

**Κέντρο Ανάπτυξης Πηγάς**

Όνομα: ΚΑΠΕ  
 Οδός: 150 χλμ Ροζαί, Μοριάς  
 Γ.κ. - πόλη: 1300α Πάτρα Αιολίας

**Κόστος Συστήματος**

Σύστημα Θέρμανσης	€
Επιπλέον Καταπόληση	300.000 κ.η.η.
Κόστος Ενέργειας	20.000,00 €/α.
Τιμή Ενέργειας	0,10 €/κ.η.η.

**Αποτελέσματα**

	Συλλεκτική χωρητικότητα	Επιπλέον συλλέκτης
Άμεση συλλεκτική επιφάνεια προς την επιφάνεια της πισίνας	0,14	0,13
Συνολική επιφάνεια	26 m <sup>2</sup>	32 m <sup>2</sup>
ετήσια θέρμανση πισίνας	300 κ.η.η.η.	300 κ.η.η.η.
Παρά εξοικονομούμενη ενέργεια	10.714 κ.η.η.	11.218 κ.η.η.
Εξοικονομούμενο ποσό	1.071,42 €/α.	1.121,79 €/α.
Ετήσιο κόστος συστήματος	100,00 €/α.	700,00 €/α.
Κόστος Επένδυσης	2.871,43 €	22.436,90 €
Χρόνος απόσβεσης	2,33 α.	20,00 α.
Επιπλέον ρύποι	382 kg/α.	382 kg/α.
Αποφυγή εκπομπών CO2	10.211 kg/α.	10.681 kg/α.

**Σημείωση**  
 ετήσια επιπλέον θέρμανση με συλλεκτική χωρητικότητα 300 κ.η.η.η. επιφάνειας το έτος  
 ετήσια επιπλέον θέρμανση με επιπλέον συλλέκτη 600 κ.η.η.η. επιφάνειας το έτος

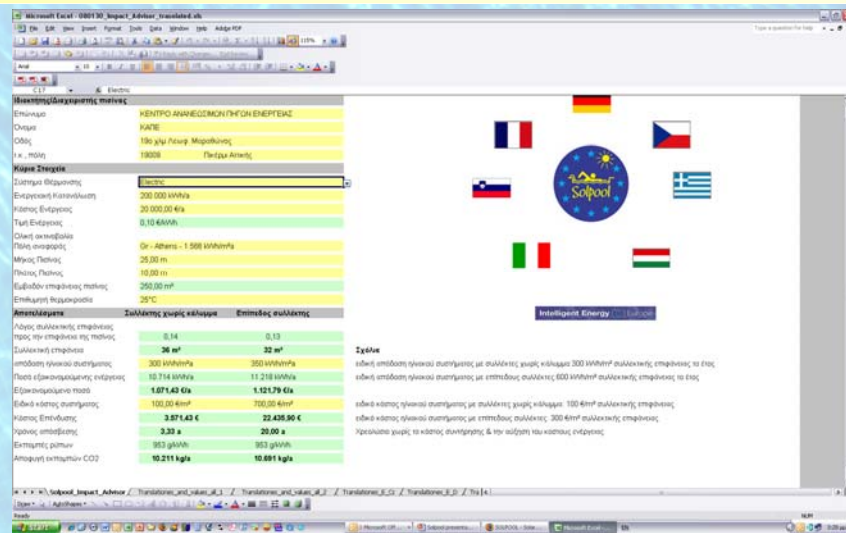
ετήσιο κόστος θέρμανσης με συλλεκτική χωρητικότητα 100 κ.η.η.η. επιφάνειας  
 ετήσιο κόστος θέρμανσης με επιπλέον συλλέκτη 300 κ.η.η.η. επιφάνειας  
 Υπολογιστή χωρητικότητα συστήματος & τον αυξητή του κόστους ενέργειας



# Υπολογιστικό εργαλείο Impact Advisor

Συνοψίζοντας, το Impact Advisor είναι:

- Βασικό εργαλείο υπολογισμού ενός συστήματος θέρμανσης πισίνας
- Απλό στη χρήση
- Απευθύνεται σε τελικούς χρήστες
- Βασισμένο στο T\*Sol
- Δεν αποτελεί και δεν αντικαθιστά πρόγραμμα προσομοίωσης
- Ένδειξη μεγέθους συλλεκτικού πεδίου
- Ένδειξη κόστους συστήματος και χρόνου απόσβεσης
- Ένδειξη εξοικονόμησης CO<sub>2</sub>





# Υπολογιστικό εργαλείο Impact Advisor

Το Impact Advisor είναι **δωρεάν**  
Η πρώτη έκδοση είναι διαθέσιμη  
στην ιστοσελίδα

<http://www.solpool.info>

Σύντομα αναμένεται μια  
αναβαθμισμένη και πιο λιτή έκδοση

**Κέντρο Ανάπτυξης Παιχνιδιών**

Παράμετρος	Μονάδα	Τύπος
Επιπέδωση	ΚΑΤΕ	
Όνομα	150 x 70 x 150 cm	
Όδος	150 x 70 x 150 cm	
1 x πόδι	150cm	Πόδι

**Κόστος Συστήματος**

Παράμετρος	Μονάδα	Τύπος
Σύστημα θέρμανσης	ΚΑΤΕ	
Επιπέδωση	300.000 kWh/a	
Κόστος Ενέργειας	20.000,00 €/a	
Τύπος Ενέργειας	0,10 €/kWh	
Όδος αναρρόφησης	0m	
Πλάτος αναρρόφησης	0m	
Μήκος Πλάτους	25,00 m	
Πλάτος Πλάτους	10,00 m	
Βαθύτητα επιφανειακής πισίνας	200,00 cm	
Επιπέδωση θερμοκρασίας	25°C	

**Αποτελέσματα**

Παράμετρος	Συνολικός χωρικός κλάσμα	Επιπέδωση συλλέκτης
Λόγος συλλεκτικής επιφάνειας προς την επιφανειακή πισίνα	0,14	0,13
Συνολική επιφάνεια συλλεκτικής επιφάνειας	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
Μπορεί να αναρροφήσει	300 kWh/a	300 kWh/a
Ποσό εναρμόνισης ενέργειας	10.714 kWh/a	11.218 kWh/a
Εξοικονομούμενο ποσό	1.071,43 €/a	1.121,79 €/a
Εξοικονομούμενο ποσό	100,00 €/a	700,00 €/a
Κόστος Επένδυσης	2.071,43 €	22.436,90 €
Χρόνος αποπληρωμής	2,33 a	20,00 a
Επιπλέον κέρδη	302 €/a	302 €/a
Απορροφή CO2	10.211 kg/a	10.681 kg/a

**Συμπεράσματα**

Είναι η καλύτερη οικονομική επιλογή με συνολικό κλάσμα 0,14 kWh/m<sup>2</sup> επιφάνειας, επιφανειακή επιφάνεια 20 m<sup>2</sup> και κόστος επένδυσης 2.071,43 €.

Είναι η καλύτερη οικονομική επιλογή με επιπέδωση συλλέκτης 0,13 kWh/m<sup>2</sup> επιφάνειας, επιφανειακή επιφάνεια 20 m<sup>2</sup> και κόστος επένδυσης 22.436,90 €.



Intelligent Energy Europe

[www.solpool.info](http://www.solpool.info)