

# SEPEMO-Build project

**SE**asonal **PE**formance factor and **MO**nitoring  
for heat pump systems in the building sector

Εποχιακός συντελεστής απόδοσης και  
μετρήσεις συστημάτων αντλιών  
θερμότητας στον κτιριακό τομέα

Δρ. Ολυμπία Πολύζου

Ο Συντελεστής Ενεργειακής Απόδοσης (Coefficient of Performance - COP) των ΓΑΘ ορίζεται σαν ο λόγος της αποδιδόμενης ενέργειας προς την ηλεκτρική κατανάλωση, και αφορά μια συγκεκριμένη στιγμή, ή συνθήκες.

Ο Εποχιακός Συντελεστής Απόδοσης (Seasonal Performance factor - SPF) είναι το ολοκλήρωμα του COP κατά την περίοδο θέρμανσης ή/και ψύξης.

Στόχος του έργου είναι να ξεπεραστούν τα εμπόδια στην αγορά των γεωθερμικών αντλιών θερμότητας, εξασφαλίζοντας την αξιοπιστία τους και την υψηλή απόδοση (SPF) του συστήματος των αντλιών θερμότητας, σε όλη την Ευρώπη. Οι παράμετροι που επιδρούν στην απόδοση του συστήματος είναι:

1. Απόδοση αντλίας θερμότητας
2. Ποιότητα εγκατάστασης
3. Σχεδιασμός και επίπεδο θερμοκρασίας του συστήματος θέρμανσης
4. Επίπεδο μόνωσης κτιρίου
5. Συνθήκες λειτουργίας αντλίας θερμότητας

- Συλλογή και αξιολόγηση των παλαιότερων μετρήσεων που έχουν πραγματοποιηθεί σε συστήματα αντλιών θερμότητας.
- Αξιολόγηση των μεθόδων που υπάρχουν σήμερα σχετικά με τις μετρήσεις σε συστήματα αντλιών θερμότητας και τον υπολογισμό του εποχιακού συντελεστή απόδοσης.
- Ανάπτυξη κοινής μεθοδολογίας για μετρήσεις στα συστήματα αντλιών θερμότητας και υπολογισμός του εποχιακού συντελεστή απόδοσης.
- Υλοποίηση μετρήσεων και υπολογισμός του εποχιακού συντελεστή απόδοσης χρησιμοποιώντας τη νέα κοινή μεθοδολογία
- Βελτίωση και επέκταση των κατευθυντήριων οδηγιών, περιλαμβάνοντας όλους τους τύπους των αντλιών θερμότητας, για την εγκατάσταση ενεργειακά αποδοτικών και αξιόπιστων συστημάτων αντλιών θερμότητας λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς σε κάθε περιοχή, καθώς επίσης και τα πρότυπα των κτιρίων.

*Βιοκλιματικό κτίριο ΚΑΠΕ, Πικέρμι*



*Διώροφη κατοικία, Πικέρμι*

*Κτίριο γραφείων, Κερατέα*



*Ισόγεια κατοικία, Μαροσόπουλο*

*Ξενοδοχείο «Αμαλία», Ναύπλιο*





- Συμβολή στην εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση των αέριων εκπομπών μέσω της αξιοποίησης των αντλιών θερμότητας. Η επιτυχία του θα επηρεάσει θετικά το κλίμα της ΕΕ και τους ενεργειακούς στόχους, ενώ παράλληλα θα παρέχει ένα ισχυρό μέσο για την ανάπτυξη αειφόρων ενεργειακών συστημάτων.
- Πολύτιμη συμβολή στον υπολογισμό του SPF στην οδηγία για τις ΑΠΕ και στα στατιστικά δεδομένα της EUROSTAT.
- Υποστήριξη της οδηγίας για τις ΑΠΕ στην ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για την ποιότητα των συστημάτων. Υποστήριξη της δυνατότητας πιστοποίησης των εγκαταστατών με βάση την ποιότητα των συστημάτων.
- Θα χρησιμεύσει ως σημείο αναφοράς για την οδηγία EuP, τόσο για τη μεθοδολογία που προβλέπεται στην οδηγία για τον υπολογισμό της πρωτογενούς ενεργειακής απόδοσης των αντλιών θερμότητας, όσο και για τον καθορισμό των class boundaries.



# Εταίροι έργου



*Technical Research Institute of Sweden (SP), Σουηδία- Συντονιστής*



*Agentschap NL –  
AgencyNL, Ολλανδία*



*Austrian Institute of Technology  
(AIT), Αυστρία*



*Center for Energy and Processes, Mines  
ParisTech, Γαλλία*



*Centre for Renewable Energy Sources and Saving (CRES), Ελλάδα*



*Fraunhofer Institut Solare  
Energiesysteme, Γερμανία*



*Centre Scientifique et  
Technique du Bâtiment  
(CSTB), Γαλλία*



*EDF - Departement  
ENERBAT, Γαλλία*



*FIZ Karlsruhe, Γερμανία*



*European Heat Pump Association (EHPA), Βέλγιο*





The screenshot shows the SEPEMO website interface. The main content area is titled "Project summary" and includes the following information:

- Title:** Seasonal Performance factor and Monitoring for heat pump systems in the building sector
- Acronym:** SEPEMO-Build
- Contract No:** BE/08/776/SZ.529222
- Starting date:** 1 June 2009
- Duration:** 36 months (01/06/2009 - 31/05/2012)
- Budget:** 1.46 Mio Euro
- EC financing:** 75%
- Key words:** heat pumps, standards, market barriers
- Summary:** The project aims at overcoming market barriers to a wider application of heat pumps, namely the lack of robust data on the conditions "in real installations" influencing reliability and seasonal efficiency. The main parameters influencing systems efficiency are:
  - efficiency of heat pump unit
  - quality of installation
  - design and temperature level of the heating system
  - insulation level of the building envelope
  - climatic conditions
- Text:** One key requirement to achieve awareness about real life performance is a universal methodology for field measurement of heat pump systems SPF. Such methodology requires a systems perspective including not only the efficiency of the heat pump unit but also the respective regional building standards and climate conditions. Connected to the development of this methodology the project seeks to improve the understanding of key parameters influencing reliability and efficiency of heat pump systems in residential buildings. Reference is made to national and EU standards such as EN 14511, EN 255, prEN 15316 and prEN 14825.
- Text:** The objective is broader acceptance and improved quality assurance for heat pump systems in the building sector.
  - Project fact sheet for download

On the right side of the page, there is a "Project fact sheet" section with a download link.

[www.sepemo.eu](http://www.sepemo.eu)



*Ευχαριστώ πολύ για την προσοχή  
σας!*