

**ΕΠΑνεΚ 2014-2020**  
**ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ**  
**ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ • ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ**

ΔΡΑΣΗ ΕΘΝΙΚΗΣ ΕΜΒΕΛΕΙΑΣ:  
« ΕΡΕΥΝΩ-ΔΗΜΙΟΥΡΓΩ-ΚΑΙΝΟΤΟΜΩ »

Έργο: Παραγωγή τροποποιημένης ασφάλτου και αύξηση ποσοστού ανακύκλωσης ασφαλτικού σκυροδέματος χρησιμοποιώντας ανακυκλωμένο ελαστικό (RAP-ELT)

Κωδικός Έργου: Τ1ΕΔΚ-01656

### Π3.4 Συμμετοχή σε ημερίδα/συνέδριο

Υπεύθυνος Δράσης:



**ECOELASTIKA ΑΕ**  
Οικολογική Διαχείριση Ελαστικών  
Σωρού 14, 151 25 Μαρούσι  
Τηλ: 2106128260 • 2106128370  
Fax: 2106128659

Υπεργολάβος:

**ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗΣ  
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ**

**ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΧΗΜΙΚΩΝ ΔΙΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**



Υποκατάστημα: 4<sup>ο</sup> χλμ. Πτολεμαΐδας-Μποδοσασκείου Νοσοκομείου (περιοχή Κουρί) • 502 οο Πτολεμαΐδα

• Τηλ.: 24630-55300 • Fax: 24630-55301

Γραφείο Αθήνας: Αιγιάλειας 52 • 15125 Μαρούσι • Τηλ. 211-1069500 • Fax: 211-1069501

Κεντρικό: 6<sup>ο</sup> χλμ. οδού Χαριλάου-Θέρμης • Τ.Θ. 60361 • 570 01 Θέρμη, Θεσσαλονίκη • Τηλ.: 2310-498112 • Fax: 2310-498130

Web: <https://www.cperi.certh.gr/> • E-mail: [cperi@certh](mailto:cperi@certh)



**ΙΔΕΠ**  
Ινστιτούτο  
Χημικών  
Διεργασιών και  
Ενεργειακών  
Πόρων

ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2021



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΑ & ΤΕ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΡΙΣΗΣ ΕΠΑ-ΕΚ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
Υπουργείο Παιδείας,  
Ερευνας και Θρησκευμάτων



ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ



ΕΥΑΕ  
ΕΤΟΚ



ΕΠΑνεΚ 2014-2020  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

# Περιεχόμενα

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
1.1	Σκοπός παραδοτέου.....	2
2	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ .....	2
3	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	3

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Σκοπός παραδοτέου

Στη διάρκεια του έργου ήταν προγραμματισμένες να πραγματοποιηθούν δύο συμμετοχές σε ημερίδες ή επιστημονικά / βιομηχανικά συνέδρια σχετικά με το τεχνικό αντικείμενο του έργου, δηλαδή την διαχείριση αποβλήτων, εκ των οποίων τουλάχιστον ένα θα έχει διεθνή χαρακτήρα. Το παρόν παραδοτέο αποτελεί την πρώτη χρονικά απαιτούμενη συμμετοχή σε συνέδριο που στόχο έχει την διάχυση των αποτελεσμάτων του έργου σχετικά με την χρήση τροποποιημένης ασφάλτου και αυξημένου ποσοστού RAP στο ασφαλτόμιγμα.

## 2 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Η πρώτη συμμετοχή σε ημερίδα/συνέδριο έγινε στα πλαίσια του 8<sup>ου</sup> Διεθνούς Συνεδρίου Βιώσιμης Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (8th International Conference on Sustainable Solid Waste Management), το οποίο πραγματοποιήθηκε διαδικτυακά λόγω των μέτρων για την εξάπλωση του COVID-19.

Το συνέδριο πραγματοποιήθηκε στην Θεσσαλονίκη στις 23-26 Ιουνίου. Στόχος του συνεδρίου ήταν το ζήτημα της βιώσιμης διαχείρισης στερεών αποβλήτων μέσω της προώθησης ασφαλών πρακτικών και αποτελεσματικών τεχνολογιών. Το συνέδριο εστίασε κυρίως στις σύγχρονες τεχνολογίες στερεών αποβλήτων με στόχο να κεντρίσει το ενδιαφέρον επιστημόνων και πολιτών και να τους ενημερώσει για τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της διαχείρισης αστικών στερεών απορριμμάτων. Έμφαση δόθηκε στην κυκλική οικονομία σε όλους τους

βασικούς τομείς δράσης (παραγωγή, κατανάλωση, διαχείριση απορριμμάτων, δευτερογενείς πρώτες ύλες, καινοτομία, επενδύσεις και παρακολούθηση).

Κυρίες θεματικές αποτέλεσαν η βιολογική επεξεργασία, η επεξεργασία σε κεντρικές εγκαταστάσεις, η πρόληψη αποβλήτων, η χρήση βιοαποβλήτων, η προώθηση της ανακύκλωσης, οι τεχνολογίες μετατροπής απόβλητων σε ενέργεια καθώς και η ανάκτηση ενέργειας, οι έξυπνες τεχνολογίες για τη διαχείριση απορριμμάτων, η βιοτεχνολογία, οι βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές, η κατανάλωση και εξοικονόμηση ενέργειας, το αποτύπωμα άνθρακα και το υδάτινο αποτύπωμα, οι πρωτοβουλίες μηδενικών αποβλήτων, τα πλαστικά και βιοπλαστικά κ.α. Τέλος, φιλοδοξία του συνεδρίου ήταν να ενισχύσει τη σύνδεση της εφαρμοσμένης έρευνας με τη βιομηχανία καθώς και να δώσει την ευκαιρία να φέρει κοντά επιστήμονες και επαγγελματίες από κυβερνητικά τμήματα, βιομηχανίες, δήμους, ιδιωτικά ιδρύματα, ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα, αποτελώντας ένα φόρουμ για την ανταλλαγή των πιο πρόσφατων ιδεών, τεχνικών και εμπειριών σε όλους τους τομείς της διαχείρισης στερεών αποβλήτων .

### 3 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Παρατίθεται η περίληψη της παρουσίασης που υποβλήθηκε για την συμμετοχή στο συνέδριο , το email για την συμμετοχή καθώς και το πρόγραμμα του συνεδρίου όπου αναφέρεται η ημέρα και ώρα της παρουσίασης.

## A. Περίληψη παρουσίασης



### **Production of modified asphalt and increase in recycling rate of reclaimed asphalt pavement (RAP) by using End of Life Tires (ELT)**

#### **ABSTRACT**

The modification of the asphalt mixture by crumb rubber from the mechanical granulation of End of Life Tires (ELT) has many advantages and is an economic way to enhance road properties. International literature data, demonstrate that recycled rubber can improve the performance of an asphalt mix and improved performance is observed throughout the temperature range that asphalt pavement is exposed to over time. The existing practice concerns the addition of a rubber crumb in two possible ways, the dry and wet methods. With the wet method, the tire crumb/powder functions as a bitumen modifier while the dry method uses tire crumb to replace the inert material. Within the framework of the RAP-ELT project that applied the wet method, is investigated the percentage of rubber crumbs used to modify asphalt, the possibility of increasing the participation of RAP in the production of bituminous mixtures using rubber crumbs and the substitution rates of coarse asphalt mixtures. During this project, a pilot asphalt paving was carried out in Aspropyrgos, Attica, with various asphalt mixtures in which skid resistance, rutting (wheel bolts) and noising measurements were made. The results compare the conventional asphalt mixture, the modified rubber mixture and the modified rubber with different RAP percentages.

## B. Email επιβεβαίωσης συμμετοχής

---

**From:** Konstantinos Moustakas  
**Sent:** Thursday, May 27, 2021 4:25 PM  
**To:** George Mavrias <gmavrias@ecoelastika.gr>  
**Subject:** THESSALONIKI 2021

Καλησπέρα σας, κ. Μαυριά!

Είναι ok η ατζέντα για εσάς? Η παρουσίαση θα γίνει από εσένα, σωστά?

Ευχαριστούμε πολύ!

Πολλούς Χαιρετισμούς!

Κώστας

Dr Konstantinos Moustakas  
Senior Researcher-Project Manager  
Head Organizing Committee of the Conference Series on  
Sustainable Solid Waste Management  
National Technical University of Athens  
School of Chemical Engineering  
Unit of Environmental Science & Technology  
9 Heron Polytechniou Street  
Zographou Campus  
15780, Athens, Greece  
Telephone: +30 2107723108  
Fax: +30 2107723285  
Email: [konmoust@central.ntua.gr](mailto:konmoust@central.ntua.gr)  
Research Gate: [https://www.researchgate.net/profile/Konstantinos\\_Moustakas2](https://www.researchgate.net/profile/Konstantinos_Moustakas2)  
LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/konstantinos-moustakas-3b7b5386/>  
Twitter: [https://twitter.com/Kon\\_Moustakas](https://twitter.com/Kon_Moustakas)  
Website: [www.uest.gr](http://www.uest.gr)

THESSALONIKI 2021 8<sup>th</sup> International Conference on Sustainable Solid Waste Management  
23-26 June 2021, Thessaloniki, Greece  
<http://thessaloniki2021.uest.gr>

---

## Γ. Πρόγραμμα

		<b>Wednesday, 23 June 2021</b>
10		
12.45-13.00	M. Theocharis, C. Pavlopoulos, P. Kousi, A. Hatzikioseyan, K. Papadopoulou, A. Tremouli, S. Kavouri, P.E. Tsakiridis, E. Remoundaki, L. Zoumpoulakis, G. Lyberatos An integrated thermal and hydrometallurgical process for the recovery of Silicon and Silver from end-of-life crystalline Si photovoltaic panels	
13.00-13.15	J.O. Dias, A.G.P. da Silva, J.N.F. de Holanda, K.B. Marsola, S.C. Pinho, E. B. Neto Life Cycle Assessment applied to copper from electronic waste by using a hydrometallurgical recovery process: a comparative study	
13.15-13.30	C. Pavlopoulos, D. Michopoulos, K. Papadopoulou, Th. Lympelopoulou, A. Skaropoulou, S. Tsivilis, G. Lyberatos Stabilization / Solidification of first generation End-of-Life Photovoltaic Panel waste in cement mortar	
13.30-13.45	T. Kamperidis, A. Tremouli, P. K. Pandis, P. Tsakiridis, E. Remoundaki, G. Lyberatos Silver removal and recovery in a microbial fuel cell	
13.45-14.00	B. Ruffino, M. Zanetti Thermal valorization of end-of-life vehicle waste: characterization and reuse solutions of the ashes from selected ASR components	
14.00-14.15	G. Mavrias, P. Grammelis, I. P. Kanaveli Production of modified asphalt and increase in recycling rate of reclaimed asphalt pavement (RAP) by using End of Life Tires (ELT)	
14.15-14.30	P.V. Freitas, D.E.S. Souza, R.V.C. Ramalho, J.H. Ishihara, E.R. Moraes End-of-life tire reuse in the construction of an individual domestic sewage treatment system	
14.30-14.45	H. Hoang, T. Ishigaki, R. Kubota, M. Yamada, K. Tong, G. Nguyen, K. Kawamoto Evaluation of economic feasibility of construction and demolition waste recycling plants in Vietnam	
14.45-15.00	J.L. Hao, B. Cheng, S. Chen, J. Li The Role of Government in Resource Utilization of Construction and Demolition Waste	