



Πράσινα Κατασκευαστικά Υλικά  
Νέα Πρότυπα & Κλιματικά Ουδέτερες Πόλεις

## ΣΥΝΥΠΟΓΡΑΦΗ ΔΙΑΚΗΡΥΞΗΣ

### ΣΥΜΠΡΑΤΤΟΝΤΕΣ ΦΟΡΕΙΣ



# 28.04.2026

11:00-13:00

ΠΡΩΤΟΒΟΥΛΙΑ-ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ



ΧΟΡΗΓΟΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ  
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



Κατά την περίοδο 2022–2024, διοργανώθηκε από το ECOCITY σειρά εργαστηρίων και ημερίδων με θέμα «Πράσινα Κατασκευαστικά Υλικά και Νέα Πρότυπα για την επίτευξη Κλιματικά Ουδέτερων και Κυκλικών Πόλεων».

Κατά τη διάρκεια αυτών των εκδηλώσεων πραγματοποιήθηκαν παρουσιάσεις και συζητήσεις αναφορικά με το ισχύον νομικό και θεσμικό πλαίσιο σε ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο, εντοπίστηκαν εμπόδια και αδυναμίες σχετικά με την εφαρμογή πολιτικών και νέων τεχνολογιών που προωθούν και ενισχύουν την πράσινη μετάβαση και προτάθηκαν στρατηγικές που δέον να ακολουθηθούν ώστε να επιτευχθούν οι στόχοι για απανθρακοποίηση και κλιματική ουδετερότητα. Κατά την περίοδο 2025 δημιουργήθηκε κείμενο κοινής αποδοχής το οποίο έχει ως εξής:

### **Ανάγκη Επαναπροσδιορισμού και Νέα Πρότυπα**

Την εποχή της κλιματικής κρίσης διαπιστώνεται, περισσότερο από ποτέ, η επιτακτική ανάγκη για ριζική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο σχεδιάζουμε, παράγουμε, αξιολογούμε και χρησιμοποιούμε τα δομικά υλικά. Επιπλέον, οι ευρωπαϊκές δεσμεύσεις για απανθρακοποίηση και κυκλικότητα στην οικονομία επιβάλλουν πρότυπα και κατευθύνσεις οικολογικού σχεδιασμού και την υιοθέτηση νέων, κατά κανόνα εναρμονισμένων και αυστηρών προτύπων, που προωθούνται στην Ευρώπη και διεθνώς και αποτελούν βασικό πυλώνα για τη μετάβαση σε κλιματικά ουδέτερες και κυκλικές πόλεις σε μια νέα εποχή βιώσιμης οικολογικής δόμησης με προτεραιότητα την παραγωγή «Κατασκευαστικών Υλικών Βελτιωμένου Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος». Η τάση αυτή συνδέεται στενά με την **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία** (European Green Deal), την **Κυκλική Οικονομία** και την **Οδηγία για την Ενεργειακή Απόδοση των Κτιρίων** (EPBD Recast 2024).

Τα νέα αυτά πρότυπα δεν περιορίζονται σε τεχνικά χαρακτηριστικά αλλά ενσωματώνουν μεθοδολογίες και μετρήσιμα κριτήρια απανθρακοποίησης, αξιολόγησης περιβαλλοντικής απόδοσης και κυκλικής διαχείρισης των υλικών, σύμφωνα με τα πρότυπα ESG και την ανάγκη για αντιμετώπιση και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Τα πράσινα υλικά χαρακτηρίζονται από (α) Χαμηλό αποτύπωμα άνθρακα (χαμηλές εκπομπές CO<sub>2</sub> κατά τον κύκλο ζωής τους), (β) **Ανακυκλωσιμότητα** ή/και επαναχρησιμοποίηση στο τέλος ζωής τους, (γ) **Υγιεινή για το εσωτερικό περιβάλλον** (χαμηλές εκπομπές VOCs), (δ) **Ανανεώσιμη ή βιογενή προέλευση** (π.χ. ξύλο από βιώσιμη δασοκομία, βιοπλαστικά, κάνναβη, κ.α.) και (ε) **Ανθεκτικότητα** και μεγάλη διάρκεια ζωής., καθώς και αποδοτική χρήση των πόρων κατά την παραγωγή τους.

Είναι σαφές και αξίζει να τονιστεί ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση, με τον στόχο κλιματικής ουδετερότητας έως το 2050 (European Green Deal), επιδιώκει μηδενικές καθαρές εκπομπές CO<sub>2</sub> (net zero emissions) με προώθηση της κυκλικής οικονομίας για μείωση κατανάλωσης πρώτων υλών και παραγωγής αποβλήτων και ως εκ τούτου ανθεκτικές πόλεις που προσαρμόζονται στην κλιματική αλλαγή.

Καθώς οι υφιστάμενες περιβαλλοντικές δηλώσεις προϊόντων (EPDs) για κάποια υλικά συχνά δεν ανταποκρίνονται με ακρίβεια στις περιβαλλοντικές επιδόσεις των κατασκευαστικών υλικών, δημιουργούνται κενά στην αξιολόγηση και την επιλογή τους και ως εκ τούτου γίνεται ακόμη πιο επιτακτική η ανάγκη εναρμόνισης με νέα πρότυπα επαλήθευσης των EPDs από τρίτα μέρη, αλλά και αναθεώρησης των μεθοδολογιών αξιολόγησης και υιοθέτησης πιο σύγχρονων και εναρμονισμένων εργαλείων, όπως συμβαίνει με τα διεθνή πρότυπα.

Ωστόσο, απαιτείται προσοχή, καθώς στα όρια που τίθενται στο LCA για την έκδοση των Περιβαλλοντικών Δηλώσεων Προϊόντων (EPD) υπάρχει διαφορετική στόχευση ανάλογα με την μέθοδο που έχει χρησιμοποιηθεί για τον υπολογισμό των στοιχείων του EPD. Για αυτόν το λόγο απαιτείται προσοχή στην τήρηση των διεθνών εναρμονισμένων και αποδεκτών μεθόδων, δηλαδή στην πλήρη εναρμόνιση με νέα πρότυπα, και αναθεώρηση των μεθοδολογιών αξιολόγησης με την υιοθέτηση πιο σύγχρονων και εναρμονισμένων εργαλείων, προκειμένου να μην υπάρχουν κενά στην αξιολόγηση και στην επιλογή των κατασκευαστικών υλικών.

Σε εθνικό επίπεδο, η έκδοση Εθνικών Προσαρτημάτων στα ευρωπαϊκά πρότυπα ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την αποτελεσματική εφαρμογή τους. Μέσω αυτών, οι ευρωπαϊκές μεθοδολογίες προσαρμόζονται στις ιδιαίτερες συνθήκες, ανάγκες και προτεραιότητες της χώρας, διασφαλίζοντας την ομαλή ενσωμάτωσή τους στο εθνικό κανονιστικό και νομοθετικό πλαίσιο.

### **Κυκλική Οικονομία και Καινοτομίες**

Η κυκλική οικονομία αποτελεί το κεντρικό άξονα για το μέλλον των κατασκευών. Η αρχή του οικολογικού σχεδιασμού επεκτείνεται σε όλα τα στάδια της παραγωγικής αλυσίδας, από τον σχεδιασμό, την παραγωγή, τη χρήση, έως την αποδόμηση και επαναχρησιμοποίηση των υλικών, με στόχο την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων στο τέλος του κύκλου ζωής των κατασκευών. Ως κατευθύνσεις προτεραιότητας είναι η αξιοποίηση των τοπικών φυσικών πόρων με ελάχιστο ή μηδενικό αποτύπωμα μεταφοράς, η χρήση ανακυκλωμένων πρώτων υλών, η επαναχρησιμοποίηση των υλικών και στοιχείων μέσω της αποτελεσματικής αποδόμησης των κατασκευών, καθώς και η υιοθέτηση καινοτόμων τεχνολογιών, όπως η τρισδιάστατη εκτύπωση και τα βιοσύνθετα υλικά (π.χ. ενσωμάτωση βακτηρίων στο σκυρόδεμα, χρήση ανακυκλωμένων ελαστικών και γυαλιού).

### **Τα Νέα Πρότυπα και τα σχετικά Ρυθμιστικά Πλαίσια κινούνται σε τρεις άξονες:**

1. α. Αξιολόγηση Κύκλου Ζωής (Life Cycle Assessment – LCA) με εφαρμογή EN 15804 & ISO 14040/44 για περιβαλλοντικές δηλώσεις προϊόντων (EPDs), και β. Εκτίμηση «ενσωματωμένου άνθρακα» (embodied carbon) σε όλα τα στάδια ζωής του υλικού.
2. α. Ελάχιστες απαιτήσεις βιωσιμότητας: Σταδιακή εισαγωγή υποχρεωτικών ορίων εκπομπών CO<sub>2</sub> για δομικά προϊόντα (όπως ήδη γίνεται σε Ολλανδία, Δανία, Γαλλία) και β. **Ευρωπαϊκός Κανονισμός Δομικών Προϊόντων (CPR) – αναθεώρηση 2024** που θα ενσωματώνει κριτήρια βιωσιμότητας για τα δομικά υλικά που περιλαμβάνει.
3. α. Σύνδεση με Ευρωπαϊκές πρωτοβουλίες: Level(s): κοινό ευρωπαϊκό πλαίσιο αξιολόγησης βιώσιμης δόμησης, **New European Bauhaus**: συνδυασμός βιωσιμότητας, αισθητικής και κοινωνικής ένταξης και **Renovation Wave**: μαζική ανακαίνιση κτιρίων με πράσινα υλικά.  
Η ανάπτυξη ψηφιακών εργαλείων, όπως το ψηφιακό διαβατήριο προϊόντων, προωθεί την πλήρη ικνηλασιμότητα του κύκλου ζωής των υλικών και ενισχύει τη διαφάνεια μεταξύ παραγωγών, καταναλωτών και ρυθμιστικών αρχών, στοιχείο κρίσιμο για την αποδοχή και επιτυχία των νέων προτύπων.

## **Τεχνολογική Εξέλιξη και Απανθρακοποίηση**

Ιδιαίτερη σημασία δίνεται στην ανάγκη απανθρακοποίησης υλικών με υψηλό αποτύπωμα άνθρακα, όπως το τσιμέντο, το σκυρόδεμα και ο χάλυβας που αποτελούν βασικούς συντελεστές ενσωματωμένου άνθρακα στην κατασκευαστική βιομηχανία. Η μετάβαση αυτή μπορεί να επιτευχθεί – μεταξύ άλλων - μέσω καινοτόμων τεχνολογιών παραγωγής, αναθεώρησης των υφιστάμενων διαδικασιών και εισαγωγής νέων τύπων υλικών, με παράλληλη χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για τη βελτιστοποίηση της παραγωγής με ελαχιστοποίηση των εκπομπών.

Τα πράσινα υλικά νέας γενιάς, όπως ορισμένοι τύποι πειραματικών συνθέσεων, συμβατών με το δομημένο περιβάλλον, που μπορούν να απορροφούν και να δεσμεύουν διοξείδιο του άνθρακα κατά τη διάρκεια της ζωής τους, αποτελούν ενδεικτικό παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο η επιστήμη των υλικών μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση των εκπομπών. Μέσα από καινοτομίες στη χημεία των δεσμευτικών ουσιών και στις διεργασίες παραγωγής, τέτοιες τεχνολογίες επιτρέπουν την περαιτέρω αξιοποίηση ανακυκλωμένων πρώτων υλών. Αυτές οι καινοτομίες ωστόσο αντιμετωπίζουν σημαντικά εμπόδια τα οποία πρέπει να υπερκεραστούν προκειμένου οι τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα των πράσινων υλικών να βρουν την θέση τους στην αγορά οι οποίες είναι: διαθεσιμότητα πρώτων υλών, στάδιο πιλοτικής επίδειξης, οικοδομικοί κανονισμοί και ρυθμίσεις, πρότυπα υλικών, ετοιμότητα της αγοράς και ανταγωνιστικότητα κόστους.

Σημαντική είναι η εξέλιξη της ελληνικής τσιμεντοβιομηχανίας, η οποία ήδη έχει καταρτίσει οδικούς χάρτες για την επίτευξη μηδενικών εκπομπών μέχρι το 2050 με προϊόντα χαμηλότερου αποτυπώματος άνθρακα, συμβάλλοντας στη μακροπρόθεσμη ανθεκτικότητα, συμμόρφωση και βιωσιμότητα των κατασκευών.

## **Εκπαίδευση και Κατάρτιση**

Ένα από τα σημαντικότερα εμπόδια είναι το έλλειμμα εξειδίκευσης και κατάρτισης του τεχνικού δυναμικού. Η εφαρμογή νέων τεχνολογιών και προτύπων συχνά δυσχεραίνεται λόγω περιορισμένης γνώσης και κατανόησης. Απαιτείται συνεχής εκπαίδευση και κατάρτιση τεχνικών, εργολάβων, πολιτικών μηχανικών και στελεχών δημόσιας διοίκησης, καθώς και σύνδεση της ερευνητικής κοινότητας με την πράξη.

Η συστηματική μεταφορά γνώσης από την επιστήμη προς το πεδίο εφαρμογής είναι καθοριστική για την επιτυχή μετάβαση.

## **Θεσμικό Πλαίσιο και Πολιτικές**

Είναι αναγκαία η αναθεώρηση του νομοθετικού πλαισίου το οποίο διέπει τις κατασκευές στη χώρα μας, όπως π.χ. ο ισχύον Κτιριοδομικός Κανονισμός, ώστε να ενσωματωθούν οι νέες περιβαλλοντικές και τεχνικές απαιτήσεις, δημιουργώντας ένα σύγχρονο, ευέλικτο και αποτελεσματικό θεσμικό πλαίσιο. Παράλληλα, η εφαρμογή πράσινων δημοσίων συμβάσεων με σαφή, δεσμευτικά τεχνικά κριτήρια, η θεσμοθέτηση υποχρεωτικών προτύπων και η προώθηση καινοτόμων μεθόδων αξιολόγησης των κατασκευαστικών υλικών αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχία της μετάβασης.

## **Πολιτεία (ΥΠΕΝ) - Δημόσια Διοίκηση**

Η ενεργοποίηση κατάλληλων ελεγκτικών μηχανισμών και η επαγγελματική επιμόρφωση των δημόσιων λειτουργών και των τεχνικών στελεχών είναι κρίσιμη, προκειμένου να διασφαλιστεί η πιστή εφαρμογή των νέων προτύπων και να αντιμετωπιστούν προβλήματα που προκύπτουν από την έλλειψη εμπειρίας ή γνώσης.

### **ΟΤΑ Α' και Β' βαθμού : Τοπική Αυτοδιοίκηση και Διαχείριση Αποβλήτων**

Ο ρόλος της Τοπικής και Περιφερειακής Διοίκησης αποτελεί κόμβο στη διαχείριση στερεών αποβλήτων και υλικών κατεδάφισης. Η διαλογή στην πηγή, η ανακύκλωση και η επανάχρηση των υλικών, πρέπει να ενισχυθούν σημαντικά μέσα από στοχευμένες πολιτικές και ενίσχυση της νομοθεσίας. Ιδιαίτερη μέριμνα πρέπει να ληφθεί για την απομάκρυνση επικίνδυνων υλικών όπως ο αμιάντος από δημόσια κτίρια, κατά προτεραιότητα, καθώς και για την επανεκπαίδευση των επαγγελματιών με βάση τον νέο κανονιστικό χάρτη.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η προσέγγιση της πράσινης ατζέντας με μνημόνια συνεργασίας με τον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα και δράσεις που υποστηρίζουν την εφαρμογή βιώσιμων προτύπων σε επίπεδο πολεοδομικών συνόλων, και όχι μόνο μεμονωμένων κτιρίων, αναδεικνύοντας την ανάγκη ολιστικής προσέγγισης.

Έργα αστικών αναπλάσεων μπορεί να αποτελέσουν πεδίο εφαρμογής της επανάχρησης και της χρήσης ανακυκλωμένων αδρανών υλικών, αλλά προϋποθέτουν θεσμικές αλλαγές στον Κανονισμό Τιμολογίων Εργασιών Δημοσίων Έργων.

### **Πολιτιστική Κληρονομιά και Βιώσιμη Δόμηση**

Η έννοια της κυκλικής οικονομίας βρήκε εφαρμογή και στον τομέα της πολιτιστικής κληρονομιάς, όπου οι παραδοσιακές τεχνικές και τα φυσικά υλικά αναγνωρίζονται ως πρότυπα βιώσιμης δόμησης. Αυτά προέρχονται από τοπικούς φυσικούς πόρους και απαιτούν ελάχιστη ενέργεια για την παραγωγή και επεξεργασία τους, μειώνοντας την ενσωματωμένη ενέργειά τους, αλλά και το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των κατασκευών. Επιπρόσθετα, οι ιδιότητες τους, όπως η μεγάλη τους θερμική μάζα, η διαπνοή και το υψηλό ανακυκλώσιμο περιεχόμενό τους, συμβάλλουν καθοριστικά στην ενεργειακή εξοικονόμηση, αλλά και σε καλύτερη ποιότητα της εσωτερικής ατμόσφαιρας των κτιρίων. Η διατήρηση, αποκατάσταση και επανάχρηση ιστορικών μνημείων και κατασκευών μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράδειγμα οικολογικού σχεδιασμού, προσφέροντας παράλληλα οφέλη στην τοπική κοινωνία και οικονομία, ενώ ενισχύει την κλιματική ουδετερότητα.

### **Οικονομική Υποστήριξη και Βιωσιμότητα Έργων**

Η αξιοποίηση διαθέσιμων χρηματοδοτήσεων για την πράσινη μετάβαση προτείνεται να περιλαμβάνει και την εξασφάλιση της βιωσιμότητας και της λειτουργικότητάς τους σε βάθος χρόνου. Παρά την ύπαρξη πόρων, η έλλειψη πληροφόρησης και κατάρτισης του προσωπικού των δημοσίων φορέων αποτελεί σημαντικό ζήτημα, το οποίο πρέπει να αντιμετωπιστεί μέσω οργανωμένων δράσεων ενημέρωσης, εκπαίδευσης και δημιουργίας τεχνικών προδιαγραφών.

### **Συμπερασματικά**

Τα κατασκευαστικά υλικά βελτιωμένου περιβαλλοντικού αποτυπώματος παίζουν διπλό ρόλο στην απανθρακοποίηση και στη βελτίωση του μικροκλίματος των πόλεων, ώστε τα νέα κτίρια να είναι όχι μόνο ενεργειακά αποδοτικά αλλά και μηδενικών εκπομπών (Zero Emission Buildings – ZEB) στον κύκλο ζωής τους.

I. Όσον αφορά στην συμβολή τους στην Απανθρακοποίηση και στα ZEB η προσέγγιση περιλαμβάνει

A. τη μείωση του “ενσωματωμένου άνθρακα” (Embodied Carbon), τη χρήση χαμηλού CO<sub>2</sub> σκυροδέματος (π.χ. με χρήση σύνθετων τσιμέντων χαμηλού CO<sub>2</sub> με ιπτάμενη τέφρα ή σκωρία υφικαμίνου), ξύλου από βιώσιμη διαχείριση (CLT, glulam) που αποθηκεύει βιογενές CO<sub>2</sub>, ανακυκλωμένων μετάλλων (αλουμίνιο, χάλυβας) αντί παρθένων υλών και βιογενών μονωτικών (κάνναβη, κυτταρίνη) με αρνητικό καθαρό αποτύπωμα άνθρακα, αύξηση της περιεκτικότητας των δομικών υλικών σε ανακυκλωμένες πρώτες ύλες, καθώς και της χρήσης επαναχρησιμοποιούμενων δομικών υλικών και στοιχείων στη δόμηση

B. την αριστοποίηση του σχεδιασμού των κτιρίων και ειδικότερα των φορέων οπλισμένου σκυροδέματος, ώστε να απαιτείται μικρότερη ποσότητα υλικού. Επίσης, αύξηση της περιεκτικότητας των δομικών υλικών σε ανακυκλωμένες πρώτες ύλες καθώς και της χρήσης επαναχρησιμοποιούμενων δομικών υλικών και στοιχείων στη δόμηση.

Με τη βοήθεια συγκεκριμένων μεθοδολογιών και μελετών, όπως η μέθοδος Life Cycle Assessment (LCA) και πηγών πληροφόρησης, όπως των EPDs και εθνικών βάσεων δεδομένων, τεκμηριώνεται η συμβολή των πράσινων κατασκευαστικών υλικών στη μείωση των εκπομπών.

Σχετικά με τη μείωση του “λειτουργικού άνθρακα” (Operational Carbon) τα υλικά που παρέχουν υψηλή θερμομόνωση μειώνουν την ανάγκη για θέρμανση/ψύξη, ενώ υλικά με θερμική μάζα (π.χ. σκυρόδεμα, πηλός, συμπαγές ξύλο) εξομαλύνουν τις θερμοκρασιακές αιχμές. Επιπλέον, ανακλαστικές ή διαπερατές στην ηλιακή ακτινοβολία επιφάνειες μειώνουν την ψύξη με κλιματισμό. Ο συνδυασμός χαμηλού embodied carbon και χαμηλού operational carbon είναι η βάση των ZEB.

II. Όσον αφορά στην επίδραση στις Πόλεις & Αστική Θερμική Νησίδα (Urban Heat Island – UHI) εξαιτίας υλικών χαμηλής διαπερατότητας που εμποδίζουν την εξάτμιση ή/και με σκούρες, απορροφητικές επιφάνειες που συσσωρεύουν θερμότητα και έλλειψης βλάστησης και σκίασης, τα πράσινα υλικά είναι:

Ψυχρά υλικά (cool materials) με υψηλή ανακλαστικότητα και υψηλό συντελεστή εκπομπής θερμικής ακτινοβολίας που μειώνουν τις επιφανειακές θερμοκρασίες των υλικών του δομημένου περιβάλλοντος, π.χ. οδοστρώματος και επιστέγασης.

Πράσινες στέγες & τοίχοι με ελαφροβαρή και θερμομονωτικά χαρακτηριστικά (φυτεμένα δομικά στοιχεία - green roofs/walls) που μειώνουν τις επιφανειακές θερμοκρασίες, τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και βελτιώνουν τη θερμική μόνωση.

Διαπερατά δάπεδα και σκυροδέματα (pervious or permeable concretes and pavements) που επιτρέπουν διείσδυση νερού, και ως εκ τούτου δρουν ανακουφιστικά κατά τη διαχείριση των ακραίων αστικών πλημμυρικών φαινομένων, ενώ παράλληλα συμβάλλουν μέσω της εξάτμισης στη διαμόρφωση ευνοϊκών μικροκλιματικών συνθηκών.

Βιοκλιματικά υλικά και στοιχεία που συνδυάζονται με φυσικό αερισμό και σκίαση, βελτιώνοντας τις μικροκλιματικές συνθήκες και μειώνοντας την ανάγκη τεχνητής ψύξης.

Μελέτες δείχνουν ότι η ευρεία χρήση τέτοιων υλικών μπορεί να μειώσει τη μέση θερμοκρασία σε κεντρικές περιοχές πόλεων κατά 1,5°C έως 3°C.

Στο παραπάνω πλαίσιο επιβάλλεται μια συνδυασμένη Στρατηγική όπου σε επίπεδο κτιρίου επιλέγονται υλικά χαμηλού CO<sub>2</sub> + βιοκλιματικός σχεδιασμός (κτίρια ZEB) + ενσωμάτωση των

αρχών της κυκλικής οικονομίας, ενώ στο επίπεδο πόλης επιλέγονται επιφάνειες υψηλής ανακλαστικότητας και πράσινες υποδομές με στόχο τη μείωση UHI.

Η μετάβαση σε Κλιματικά Ουδέτερες και Κυκλικά Οργανωμένες Πόλεις απαιτεί έναν ριζικό επαναπροσδιορισμό της φιλοσοφίας σχεδιασμού και παραγωγής των δομικών υλικών και συστημάτων. Τα νέα πρότυπα αποτελούν την κοινή γλώσσα και το θεμέλιο για τη διασφάλιση αυτής της μετάβασης, αλλά η επιτυχία τους εξαρτάται από ευρεία κοινωνική και πολιτική βούληση, διαρκή επένδυση στη γνώση, στη συνεργασία, στην τεχνολογία και στην περιβαλλοντική υπευθυνότητα. Η στενή συνεργασία μεταξύ κρατικών φορέων, επιστημονικής κοινότητας, βιομηχανίας, τοπικής αυτοδιοίκησης και κοινωνίας των πολιτών είναι το κλειδί για μια βιώσιμη και ανθεκτική κατασκευαστική βιομηχανία που θα συμβάλει ενεργά στην αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης και στην προστασία του περιβάλλοντος.

Η συνεργασία μεταξύ συναρμόδιων Υπουργείων (ΥΠΕΝ, Οικονομικών και Ανάπτυξης, ΥΜΕΤ), φορέων της Περιφερειακής και Τοπικής Διοίκησης, αρμόδιων φορέων (ΕΛΟΤ, ΤΕΕ), Πανεπιστημιακής και ερευνητικής κοινότητας (ΕΜΠ, ΑΠΘ, ΠΠ, ΕΚΠΑ), της βιομηχανίας (Ένωση Τσιμεντοβιομηχανιών Ελλάδος, Ένωση Αλουμινίου) και λοιπών εμπλεκόμενων (Κατασκευαστικές, ΕΕΔΣΑ – ΦΟΔΣΑ κα) και του ECOCITY ως εκπρόσωπο της κοινωνίας των πολιτών συνεχίζεται και εξελίσσει την προτεινόμενη στρατηγική κατεύθυνση.

Ανάμεσα στις βασικές προκλήσεις φαίνεται να είναι: (α) Ανεπαρκής τοπική παραγωγή και εφοδιαστικές αλυσίδες. (β) Έλλειψη σχετικών νομοθετικών προβλέψεων και εναρμόνιση με ευρωπαϊκές οδηγίες (γ) Έλλειψη ενημέρωσης και τεχνικής κατάρτισης επαγγελματιών. (δ) Κόστος μετάβασης και πιστοποίησης και (ε) Ανάγκη για εναρμόνιση προτύπων σε διεθνές επίπεδο, αλλά και προσαρμογής σε εθνικό επίπεδο μέσω της έκδοσης Εθνικών Προσαρτημάτων.

ECOCITY,  
Δρ Κωνσταντίνος Βαφειάδης,  
Πρόεδρος ΔΣ

ΤΕΕ,  
Γεώργιος Στασινός,  
Πρόεδρος ΔΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ,  
Στυλιανός Μπλέτσας,  
Αντιπεριφερειάρχης

ΕΛΟΤ,  
Αδριανός Παυλόπουλος,  
Δ/ων Σύμβουλος

Ένωση Τσιμεντοβιομηχανιών  
Ελλάδος,  
Αδαμάντιος Φραντζής,  
Γεν.Δ/της

ΕΕΔΣΑ,  
καθ. Κωνσταντίνος Ψωμόπουλος,  
Εκπρόσωπος ΔΣ

ΔΗΜΟΣ  
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

## Επιστημονική Συμβολή :

- **Αντωνόπουλος Κωνσταντίνος**, Δρ, Οικονομική Γεωγραφία, Σύμβουλος Αστικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης
- **Ασημακοπούλου Μαργαρίτα Νίκη**, Καθηγήτρια ΕΚΠΑ, Τμήμα Φυσικής , Τομέας Φυσικής Περιβάλλοντος – Μετεωρολογίας
- **Καραβασίλη Μαργαρίτα**, MSc, Αρχιτέκτων Πολεοδόμος, τ. Ειδική Γραμματέας Επιθεώρησης Περιβάλλοντος ΥΠΕΝ, Μέλος ΔΣ ECOCITY
- **Κατσαρός Μίλτος**, Αν. Καθηγητής ΕΜΠ, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Δ/της Τομέα Συνθέσεων Τεχνολογικής Αιχμής
- **Μοροπούλου Αντωνία**, Ομ. Καθηγήτρια ΕΜΠ, Σχολή Χημικών Μηχανικών
- **Ντούρος Βασίλειος**, Δρ, ερευνητής ΕΚΠΑ
- **Παπαδάκης Ευάγγελος**, Καθηγητής Πανεπιστήμιου Πατρών, Σχολή Πολιτικών Μηχανικών
- **Πάχτα Βασιλική**, Δρ Αρχιτέκτων Μηχανικός, Μέλος ΕΔΙΠ ΑΠΘ, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών , Εργαστήριο Δομικών Υλικών
- **Πουρνάρα Ανθή**, Δρ , Γαλάζια Οικονομία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Εκπρόσωπος ECOCITY στο Executive Committee ECOS,
- **Στεφανίδου Μαρία**, Καθηγήτρια ΑΠΘ, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών , Δ/τρια Εργαστηρίου Δομικών Υλικών
- **Τσικαλουδάκη Κατερίνα**, Καθηγήτρια ΑΠΘ, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών , Εργαστήριο Οικοδομικής και Φυσικής των Κτηρίων
- **Ψωμόπουλος Κωνσταντίνος**, Καθηγητής ΠΑΔΑ, Τμήμα Ηλεκτρολόγων & Ηλεκτρονικών Μηχανικών, Εργαστήριο Υψηλών Τάσεων και Ενεργειακών Συστημάτων