

«Δομικά προϊόντα και Κατασκευές για κλιματικά ουδέτερη πόλη – Ο ρόλος της Τυποποίησης»

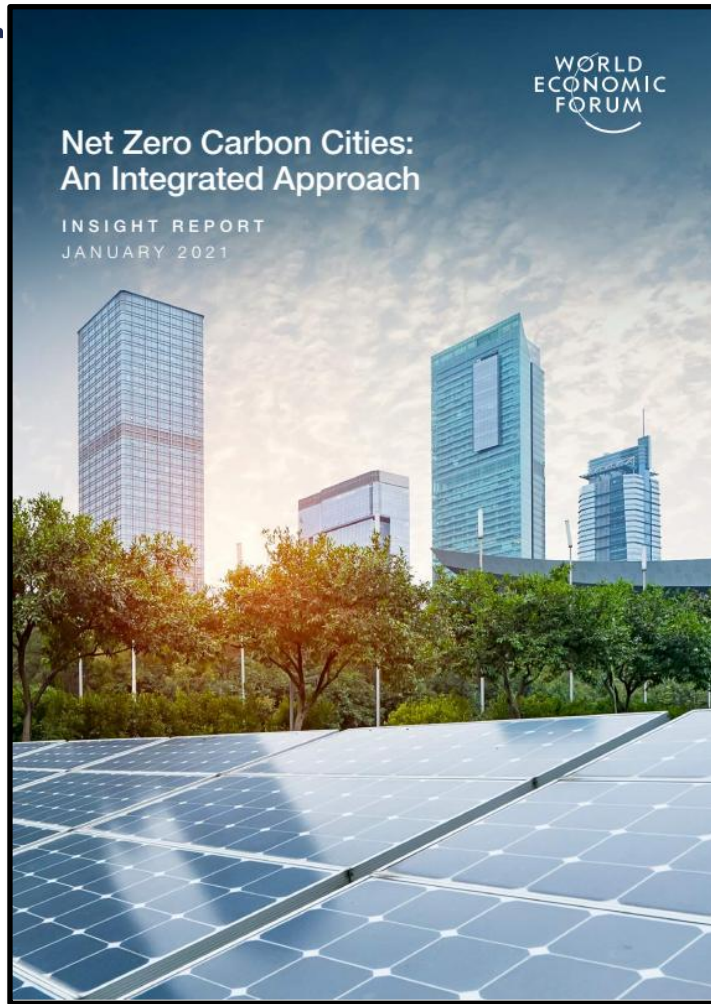
«Πράσινα Κατασκευαστικά Υλικά και Νέα Πρότυπα για
Κλιματικά Ουδέτερες Πόλεις»

Ημερίδα – Συνάντηση Εργασίας
25 Νοεμβρίου 2024

Αμφιθέατρο ΤΕΕ-ΤΔΕ
ECOCITY

Δρ. Φραγκούλης Δ. Κρόκος
Διευθυντής ΑΛΜ ΕΛΟΤ
ΕΣΥΠ

Κλιματικά Ουδέτερη Πόλη



Πηγή: *Net Zero Carbon Cities: An Integrated Approach, Insight Report, World Economic Forum, 2021*

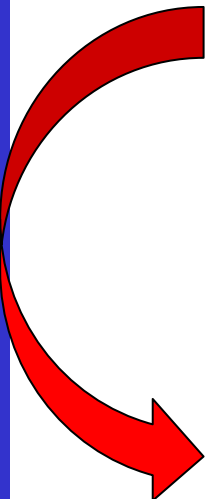
«Πόλη» - Προκλήσεις

- ▶ Σε όλο τον κόσμο, οι πόλεις ευθύνονται για το μεγαλύτερο μέρος των εκπομπών άνθρακα και της χρήσης ενέργειας
- ▶ Ενώ οι πόλεις καλύπτουν το 3% της επιφάνειας της γης, δημιουργούν περισσότερο από το 70% όλων των εκπομπών άνθρακα
 - ▶ κυρίως από τα κτίρια, την ενέργεια και τις μεταφορές
- ▶ Καταναλώνουν επίσης το 78% της παγκόσμιας πρωτογενούς ενέργειας
- ▶ Επί του παρόντος, το 54% του συνόλου των ανθρώπων ζει σε πόλεις – ποσοστό που προβλέπεται να αυξηθεί στο 68% έως το 2050
- ▶ Για να διατηρήσουν την παγκόσμια αύξηση της θερμοκρασίας στους 1,5°C ή χαμηλότερα, οι πόλεις πρέπει να επιτύχουν καθαρές μηδενικές εκπομπές έως τα μέσα του αιώνα

Κυκλική και κλιματικά ουδέτερη πόλη

«Πόλη» - Προκλήσεις - Αντιμετώπιση

- ▶ Ολοκληρωμένη / συστημική προσέγγιση – «συστημική αποδοτικότητα / systemic efficiency”
 - ▶ καθαρός εξηλεκτρισμός
 - ▶ έξυπνη ψηφιακή τεχνολογία
 - ▶ **ενεργειακά αποδοτικά κτίρια και υποδομές**
 - ▶ **προσέγγιση κυκλικής οικονομίας** για το νερό, τα απόβλητα και τα **υλικά**



τεχνικές λύσεις, κοινά αποδεκτές

Πηγή: *Net Zero Carbon Cities: An Integrated Approach, Insight Report, World Economic Forum, 2021*

Πρότυπα και Τυποποίηση

- ▶ Η αξία των προτύπων έγκειται στο γεγονός ότι δεν επιβάλλονται από κάποιον εξωτερικό φορέα
- ▶ Είναι κείμενα προαιρετικής εφαρμογής (δεν έχουν δεσμευτική ισχύ) και συμφωνούνται από εκείνους που επηρεάζονται άμεσα από αυτά (συναλλασσόμενα και επηρεαζόμενα μέρη) στη βάση διαδικασιών που διασφαλίζουν
 - ▶▶ ισόρροπη εκπροσώπηση όλων των ενδιαφερομένων μερών
 - ▶▶ ανεξαρτησία από ίδια συμφέροντα/ super partes
 - ▶▶ συμμετοχή ειδικών/επιστημόνων/τεχνικών
 - ▶▶ ανοικτή προσέγγιση
 - ▶▶ διαφάνεια
 - ▶▶ συνοχή
 - ▶▶ εξορθολογισμό/αποτελεσματικότητα
 - ▶▶ συναίνεση

Πρότυπα και Τυποποίηση

- ▶ η διάχυση της γνώσης (τεχνολογικής ή μη) σημαντικός παράγοντας (προϋπόθεση) ανταγωνιστικότητας
- ▶ τα αποτελέσματα της παραγωγής γνώσης αποκτούν μέγιστη οικονομική αξία όταν διαχέονται αποτελεσματικά στην οικονομία
- ▶ τα πρότυπα ως πηγή κωδικοποιημένης γνώσης αποτελούν το εγκυρότερο «όχημα» για τη διάχυση της γνώσης
- ▶ χρησιμοποιούνται ως τεχνική βάση εξειδίκευσης της νομοθεσίας, προκειμένου να διασφαλίζεται η ελεύθερη κυκλοφορία αγαθών, υπηρεσιών και προσωπικού
- ▶ η αξιοποίηση της τυποποίησης και η ενσωμάτωση των προτύπων (ευρωπαϊκών, διεθνών και εθνικών), στο νομοθετικό και ελεγκτικό έργο της Δημόσιας Διοίκησης αποτελεί τεκμήριο εναρμόνισης της εθνικής τεχνικής νομοθεσίας και συμμόρφωσης της χώρας σε θεσμικές υποχρεώσεις

Δομικά προϊόντα / Κατασκευές

Τυποποίηση και πρότυπα



Τομέας Κατασκευών



- ▶ περισσότερες από 80 Τεχνικές Επιτροπές



- ▶ Δομικά προϊόντα
σκυρόδεμα, τσιμέντο, ξύλο, χάλυβας, γύψος, αδρανή, γυαλί, πλαστικό, μονωτικά υλικά, τοιχοποιία, σωλήνες, είδη υγιεινής, ...
- ▶ Βιωσιμότητα, Ασφάλεια, Προσβασιμότητα

Δομικά προϊόντα / Κατασκευές

Τυποποίηση και πρότυπα

► CEN/TC 351 'Construction products - Assessment of release of dangerous substances'

- εναρμονισμένη προσέγγιση σχετικά με έκλυση επικίνδυνων ουσιών
 - εκπομπές στον αέρα εσωτερικών χώρων
 - έκλυση στο έδαφος, τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα

(https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=205:7:0::::FSP_ORG_ID:510793&cs=1B6D9E10B3BF9ABAA26F2ECE5FBE5FF1F)

► CEN/TC 371 'Energy performance of buildings'

- διασφαλίζει την ανάπτυξη, την ευθυγράμμιση και τη διατήρηση ενός συνεκτικού συνόλου προτύπων για τον καθορισμό της ΕΕΚ
- συντονίζει τις δραστηριότητες των σχετικών και εξειδικευμένων ΤΕ που είναι υπεύθυνες για την ανάπτυξη των προτύπων ΕΕΚ εντός του πεδίου εφαρμογής τους

(https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=205:7:0::::FSP_ORG_ID:628909&cs=1BB345425F2E7CB5BD63186C1E56C6A0C)

Δομικά προϊόντα / Κατασκευές

Τυποποίηση και πρότυπα

► CEN/TC 350 'Sustainability of construction works'

- παροχή περιβαλλοντικών πληροφοριών για τα δομικά προϊόντα,
- αξιολόγηση της περιβαλλοντικής, κοινωνικής και οικονομικής επίδοσης νέων και υφιστάμενων τεχνικών έργων (κτίρια και έργα πολιτικού μηχανικού)
- γενικότερα την επίδοση των τεχνικών έργων ως προς τη βιωσιμότητα

(https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=205:7:0::::FSP_ORG_ID:481830&cs=1F34565A9E5B582575682802C33AE3275)

► CEN/TC 350/SC 1 'Circular economy in the construction sector'

- μετάβαση του κατασκευαστικού τομέα από μια γραμμική σε μια κυκλική οικονομία
- υποστήριξη ενός κλιματικά ουδέτερου και αποδοτικού ως προς τους πόρους τομέα

(https://standards.cencenelec.eu/dyn/www/f?p=205:7:0::::FSP_ORG_ID:2868394&cs=1E483B462A3001B254B70E3969CA6730E)

► ISO/TC 59/SC 17 'Sustainability in buildings and civil engineering works'

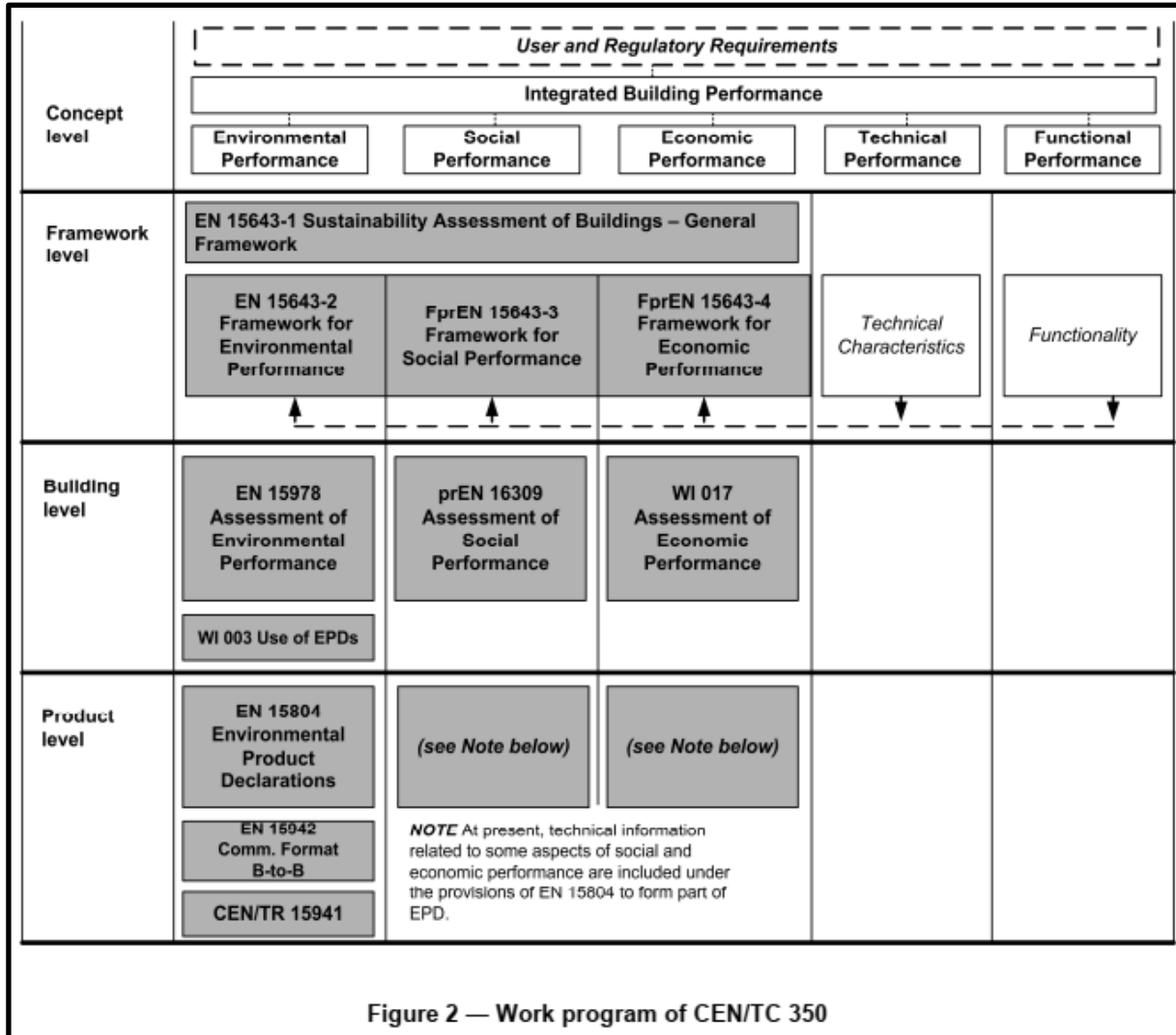
- βιωσιμότητα νέων και υφιστάμενων κατασκευαστικών έργων στο πλαίσιο των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ και μετριασμού και προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή
- περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές πτυχές της βιωσιμότητας και της κυκλικής οικονομίας περιλαμβάνονται κατά περίπτωση

(<https://www.iso.org/committee/322621.html>)

CEN/TC 350 'Sustainability of construction works'

Δομικά προϊόντα / Κατασκευές

Τυποποίηση και πρότυπα



Πηγή: ΕΛΟΤ EN 15978:2011

Δομικά προϊόντα / Κατασκευές

Τυποποίηση και πρότυπα

Ενδεικτικά Πρότυπα

- ▶ **ΕΛΟΤ EN 15804** - Συμμετοχή των δομικών έργων στην βιώσιμη ανάπτυξη - **Περιβαλλοντικές δηλώσεις προϊόντων** - Κανόνες που διέπουν τις κατηγορίες των δομικών προϊόντων // **CEN/TR 16970** - Sustainability of construction works - Guidance for the implementation of EN 15804
- ▶ **ΕΛΟΤ EN 15978** - Συμμετοχή των δομικών έργων στην βιώσιμη ανάπτυξη - Αξιολόγηση της **περιβαλλοντικής επίδοσης των κτιρίων** - Μέθοδος υπολογισμού
- ▶ **ΕΛΟΤ CEN/TS 16628** - Ενεργειακή Επίδοση των Κτιρίων - Βασικές Αρχές για το σύνολο των ευρωπαϊκών προτύπων σχετικών με την **Ενεργειακή Επίδοση Κτιρίων**
- ▶ **ΕΛΟΤ EN ISO 52000-1** - **Ενεργειακή Επίδοση Κτιρίων** (EEK)-Συνολική αξιολόγηση EEK - Μέρος 1: Γενικό πλαίσιο και διαδικασίες
- ▶ **ISO 15392** - Sustainability in buildings and civil engineering works — General principles
- ▶ **ISO 21931-1/2** - Sustainability in buildings and civil engineering works — Framework for methods of assessment of the environmental, social and economic performance of construction works as a basis for sustainability assessment — Part 1/2: Buildings / **Civil engineering works**
- ▶ **ISO 21929-1/2** - Sustainability in building construction — Sustainability indicators — Part 1/2: Framework for the development of indicators and a core set of indicators for buildings / **civil engineering** works

ΕΛΟΤ - Εθνικό Σύστημα Τυποποίησης

- ▶ Το Εθνικό Σύστημα Τυποποίησης προωθεί το δημόσιο συμφέρον, ενισχύει την ανταγωνιστικότητα της εθνικής βιομηχανίας και συμβάλλει σε ένα απελευθερωμένο παγκόσμιο σύστημα εμπορίου
- ▶ Το Εθνικό Σύστημα Τυποποίησης αποτελεί την πλατφόρμα για την ανάπτυξη εθνικών θέσεων, τον καθορισμό εθνικών προτεραιοτήτων για την τυποποίηση και την παροχή στρατηγικής πληροφόρησης σε όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη
- ▶ Το Εθνικό Σύστημα Προτύπων βασίζεται στην αποτελεσματική διαχείριση της Γνώσης
- ▶ Τα πρότυπα αποτελούν το πλέον αξιόπιστο «όχημα» για την ανταλλαγή πληροφοριών και τη διάχυση της τεχνολογίας

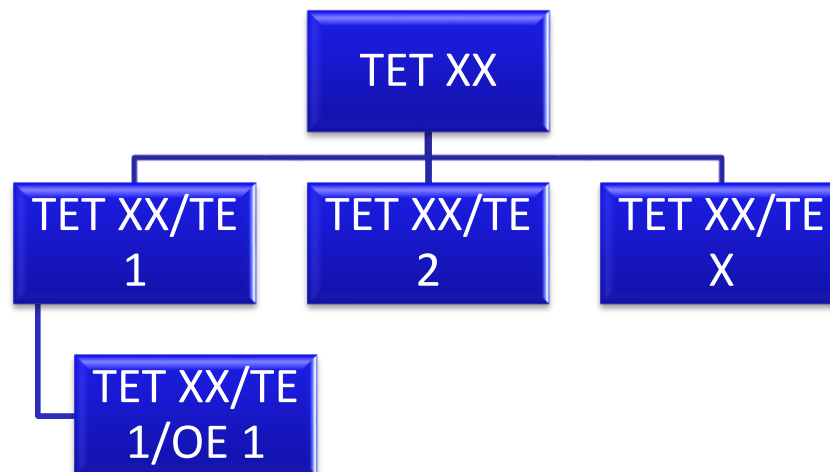
ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ – Τεχνικό Έργο

Κανονισμός Σύστασης και Λειτουργίας Τεχνικών Οργάνων Τυποποίησης

- ▶ Τομεακές Επιτροπές
- ▶ Τεχνικές Επιτροπές
- ▶ Ομάδες Εργασίας

Τρέχουσα κατάσταση

- ▶ 17 Τομεακές Επιτροπές
- ▶ Πλέον των 100 Τεχνικών Επιτροπών και Ομάδων Εργασίας



Τυποποίηση και πρότυπα

Εθνικό Επίπεδο

Τομέας Κατασκευών



- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 8 Πλαστικοί σωλήνες και εξαρτήματα
- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 20 Σκυρόδεμα
- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 33 Δομικά υλικά και στοιχεία
- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 43 Πόρτες και παράθυρα
- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 51 Τσιμέντα - Δομική Άσβεστος
- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 67 Ευρωκώδικες
- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 78 Ειδικά Γεωτεχνικά Έργα
- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 101 Τυποποίηση Ενεργειακής Επίδοσης Κτιρίων
- ▶ ΕΛΟΤ/ΤΕ 102 Βιωσιμότητα κτιριακών κατασκευών
- ▶ ---

Τυποποίηση και πρότυπα

Εθνικό Επίπεδο

Ανασύσταση ΕΛΟΤ/ΤΕ 2 «Περιβάλλον και Κυκλική Οικονομία»

- ▶ Διεύρυνση αντικειμένου / εκπροσώπησης φορέων
 - ▶ τυποποίηση στο πεδίο του περιβάλλοντος, της κυκλικής οικονομίας και του περιβαλλοντικού χαρακτηρισμού, της κατάταξης και ανακατάταξης ή αποχαρακτηρισμού υγρών και στερεών αποβλήτων
 - ▶ 13 φορείς – εκπροσώπηση ενδιαφερομένων μερών
- ▶ συμμετοχή στις δραστηριότητες της ευρωπαϊκής / διεθνούς τυποποίησης
- ▶ εισήγηση για την εκπόνηση αμιγώς ελληνικών τυποποιητικών εγγράφων

Έργο LIFE



LIFE18 IPE/GR/000013

"Εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην Ελλάδα"

- ▶ Επικεφαλής – Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
- ▶ 20 εταίροι
- ▶ ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ

Σ.6.2: Ανάπτυξη ή επικαιροποίηση προτύπων για την εφαρμογή της Εθνικής Στρατηγικής για την Κυκλική Οικονομία

Συντονιστής Δράσης: ΕΛΟΤ

Συμμετέχουν: ΜΕΕΝ, GRFU

Δράση - Στόχοι :

- ▶ εξέταση ευρωπαϊκών και διεθνών τυποποιητικών εγγράφων
- ▶ υποβολή προτάσεων και εκπόνηση νέων τυποποιητικών εγγράφων
 - ▶ εναρμόνιση ορισμών και ταξινόμησης προϊόντων / παραπροϊόντων
 - ▶ κριτήρια για τέλος ζωής προϊόντων
 - ▶ τεχνικές προδιαγραφές για δευτερογενείς πρώτες ύλες
- ▶ αξιοποίηση αποτελεσμάτων από ΥΠΕΝ για ενδεχόμενες αλλαγές στο νομοθετικό πλαίσιο

Αναμενόμενα Αποτελέσματα :

- ▶ 50 τυποποιητικά έγγραφα θα μεταφραστούν στα ελληνικά
- ▶ περισσότερα από 30 πρότυπα θα εξεταστούν για ενδεχόμενη αξιοποίηση σε νομοθετικές προτάσεις
- ▶ τουλάχιστον 10 νέα τυποποιητικά έγγραφα θα εκπονηθούν από τον ΕΛΟΤ για την κάλυψη «κενών» σε ευρωπαϊκό / εθνικό τυποποιητικό επίπεδο

Έργο LIFE- Δράσεις

Σκοπός

- ▶ διαβούλευση με ενδιαφερόμενα μέρη
- ▶ καταγραφή αναγκών
- ▶ παρουσίαση καλών πρακτικών
- ▶ ανάδειξη θεμάτων τα οποία θα μπορούσαν να αποτελέσουν το αντικείμενο εκπόνησης σχετικών προτύπων ΕΛΟΤ

**Διαδικτυακή
Θεματική εκδήλωση #3:**
Πέμπτη, 26 Σεπτεμβρίου 2024
09:00 – 16:00

**Διαδικτυακή
Θεματική εκδήλωση #3.1:**
Πέμπτη, 28 Νοεμβρίου 2024
09:00 – 15:00

**Καλές πρακτικές ανακύκλωσης
και πρότυπα για την κυκλική
οικονομία**

Εθνικό Σύστημα Υποδομών Ποιότητας
Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης – ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ

In the framework of:
circulargreece
no time to waste
LIFE-IP CE3-Greece | Circular Economy Implementation
LIFE18-IP-CE3-GR000013

Διοργάνωση σε συνεργασία με:

Εθνικό Σύστημα Υποδομών Ποιότητας
Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης – ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - ΥΠΕΝ

In the framework of:
circulargreece
no time to waste
LIFE-IP CE3-Greece | Circular Economy Implementation in Greece
LIFE18-IP-CE3-GR000013

Co-funded by:
GREEN FUND
LIFE

Έργο LIFE

Θεματικές Περιοχές

- ▶ Ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός
- ▶ Αλυσίδα τροφίμων και βιοαπόβλητα
- ▶ Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές
- ▶ Συσκευασίες
- ▶ Πλαστικά
- ▶ Κλωστοϋφαντουργικά και έπιπλα
- ▶ Απόβλητα Εκσκαφών, Κατασκευών και Κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ)
- ▶ Οχήματα στο Τέλος του Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ)
- ▶ Χαρτί/χαρτόνι
- ▶ Γυαλί
- ▶ Μέταλλα
- ▶ Ιλύες από εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων αστικής, βιομηχανικής, ξενοδοχειακής ή άλλης προέλευσης, και
- ▶ Επικίνδυνα απόβλητα

ΕΛΟΤ/ΤΕ 99 «Προδιαγραφές Τεχνικών Έργων»

- ▶ Υλοποίηση έργου αναθεώρησης 314 ΕΤΕΠ
 - ▶ σύμβαση Υπ.Υ.ΜΕ – ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ
 - ▶ ολοκλήρωση 31/3/2023 – 2^η έκδοση 314 ΕΤΕΠ
 - ▶ περιβαλλοντικά θέματα – κατεδαφίσεις / καθαιρέσεις
- ▶ Υλοποίηση έργου αναθεώρησης 58 ΕΤΕΠ
 - ▶ σύμβαση Υπ.Υ.ΜΕ – ΕΣΥΠ/ΕΛΟΤ
 - ▶ ολοκλήρωση 29/5/2026, – 2^η έκδοση 58 ΕΤΕΠ
- ▶ Μόνιμος «μηχανισμός»
 - ▶ «συντήρηση» / επικαιροποίηση ΕΤΕΠ
 - ▶ εκπόνηση νέων ΕΤΕΠ
 - ▶ διερεύνηση ενσωμάτωσης αρχών «κυκλικότητας» (υλικά, διαδικασίες, ...)

«Δομικά προϊόντα και Κατασκευές για κλιματικά ουδέτερη πόλη – Ο ρόλος της Τυποποίησης»



Ευχαριστώ για την προσοχή σας !!!