

# Transforming public buildings into zero-energy buildings: Procedure and difficulties

---

18.11.2022  
Kozani

# Let's interact!

- Use your phone or computer and go to **www.slido.com**
- Insert the code **#7933929**
- <https://app.sli.do/event/2o5vv3D5YRQKZyne77mYrA>



# Τι εννοούμε με τον όρο nZEB;



Βάσει της κοινοτικής Οδηγίας 2010/31/ΕΕ (άρθρο 2):

«Κτίριο με σχεδόν μηδενική κατανάλωση ενέργειας» ή «Near Zero Energy Building» ή «nZEB» είναι ένα κτίριο με **πολύ υψηλή ενεργειακή απόδοση** του οποίου η σχεδόν μηδενική ή πολύ χαμηλή ποσότητα ενέργειας που απαιτείται για την κάλυψη των ενεργειακών του αναγκών καλύπτεται σε πολύ μεγάλο βαθμό από **ανανεώσιμες πηγές ενέργειας**, περιλαμβανομένης της ενέργειας που παράγεται επιτόπου ή πλησίον του κτιρίου.



# Τι εννοούμε με τον όρο nZEB;

Ένα κτίριο για να χαρακτηρίζεται nZEB, πρέπει να κατατάσσεται:

-  τουλάχιστον στην ενεργειακή κατηγορία A, αν είναι νέο κτίριο
-  τουλάχιστον στην ενεργειακή κατηγορία B+, αν είναι υφιστάμενο κτίριο

# Νομοθεσία



Οδηγία 2010/31/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου

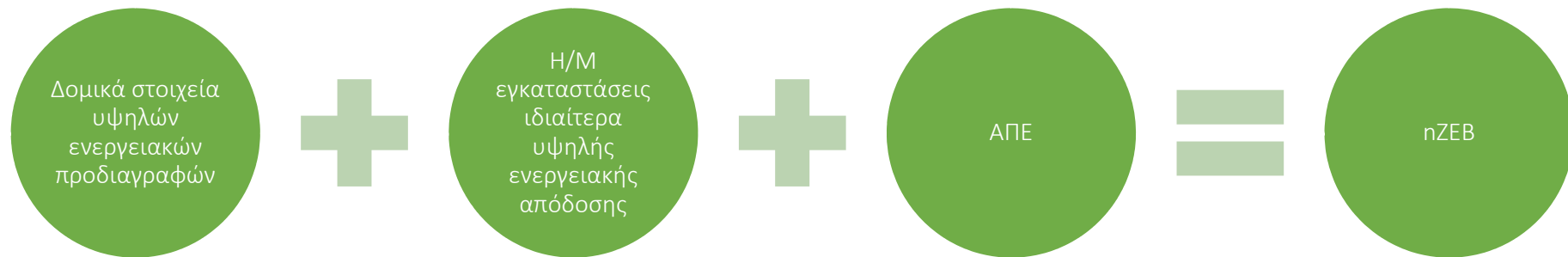


Άρθρο 9 του ν.4122/2013 του υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας









Εγκρίθηκε και τέθηκε σε εφαρμογή το Εθνικό Σχέδιο αύξησης του αριθμού των nZEB

# Ένα nZEB περιλαμβάνει:



# Τι προσφέρει ένα nZEB;

-  Μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης
-  Βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης
-  Μείωση του λειτουργικού κόστους
-  Μείωση της εξάρτησης από ορυκτά καύσιμα
-  Συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος
-  Συμβολή στην επίτευξη του στόχου για το 2030

# Στόχοι για το 2030

Το πλαίσιο για το κλίμα και την ενέργεια για το 2030 θέτει στόχους:

- Τουλάχιστον 55% μείωση των αερίων του θερμοκηπίου *(σε σύγκριση με το 1990)*
- Τουλάχιστον 32% συμμετοχή ΑΠΕ



# Στοχοθεσία για Δημόσια Κτίρια



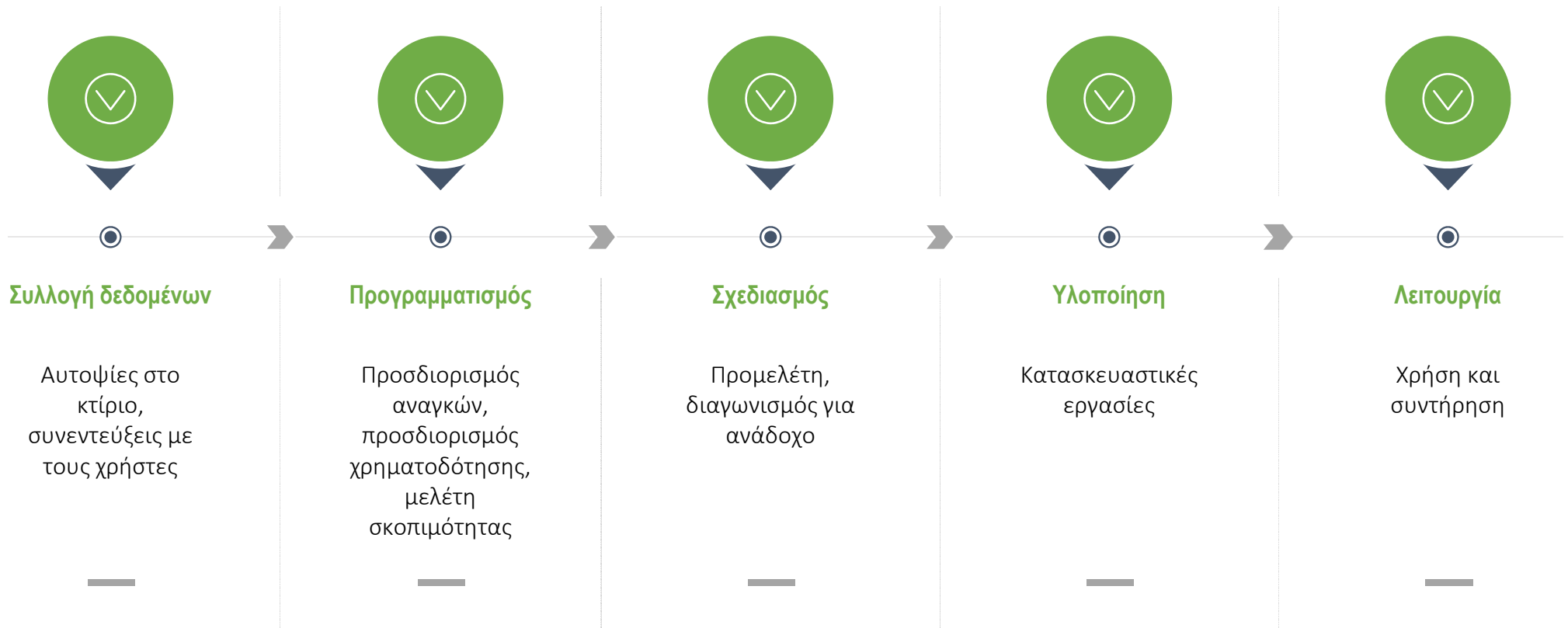
## Άρθρο 9 Ν. 4122/2013:

Από 1.1.2019 όλα τα νέα κτίρια του δημοσίου πρέπει να είναι κτίρια Σχεδόν Μηδενικής Ενεργειακής Κατανάλωσης

## Άρθρο 7 του Ν. 4342/2015:

Κάθε χρόνο πρέπει να αναβαθμίζεται ριζικά το 3% της συνολικής επιφάνειας των κτιρίων της κεντρικής δημόσιας διοίκησης άνω των 250τμ

# Διαδικασία για nZEB



# Τυπικές δράσεις

- ✓ Θερμομόνωση
- ✓ Αντικατάσταση κουφωμάτων
- ✓ Φωτισμός LED
- ✓ Αναβάθμιση συστήματος ψύξης-θέρμανσης (χρήση αντλιών θερμότητας, fan-coil units κ.λπ.)
- ✓ Εγκατάσταση συστήματος διαχείρισης ενέργειας (BEMS, KNX)
- ✓ ΦΒ σύστημα

# Οι δυσκολίες

## Οικονομικές

Αρχικό κόστος επένδυσης

## Νομικές

Έλλειψη ξεκάθαρου νομικού  
πλαισίου

## Κοινωνικές

Έλλειψη περιβαλλοντικής  
συνείδησης

# Προτάσεις

- Αξιοποίηση χρηματοδοτικών εργαλείων (π.χ. «Ηλέκτρα»)
- Συμμετοχή σε ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα (π.χ. «Interreg», «LIFE», «Horizon»)
- Κινητοποίηση Δήμων
- Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση πολιτών



# Συμπεράσματα

Τα κτίρια ευθύνονται για το 40% της κατανάλωσης ενέργειας και το 36% των εκπομπών CO<sub>2</sub> στην ΕΕ.

Το 75% του υπάρχοντος ευρωπαϊκού κτιριακού αποθέματος είναι ενεργειακά αναποτελεσματικό.

Επομένως, εύκολα καταλήγουμε στο συμπέρασμα, πως η ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων και η μετατροπή τους σε nZEB θα συμβάλει σημαντικά στην κλιματική ουδετερότητα.

# Let's keep in touch!

Vicky Kotoula  
Electrical Engineer  
[v.kotoula@renel.gr](mailto:v.kotoula@renel.gr)  
+30 6934 510 711



Karatasou 7  
PC 54626  
Thessaloniki



THANK YOU

Vicky Kotoula  
[v.kotoula@renel.gr](mailto:v.kotoula@renel.gr)