

ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΔΙΑΣΚΕΨΗ 05/04/2023

"PEDIA", ένας χάρτης πορείας για την ενεργειακή αναβάθμιση των σχολικών κτηρίων. Από τον σχεδιασμό στην υλοποίηση.

ΣΑΒΒΑΣ ΒΛΑΧΟΣ | Συντονιστής έργου PEDIA
Διευθυντής Ενεργειακού Γραφείου Κύπρου

PROMOTING ENERGY EFFICIENCY & DEVELOPING
INNOVATIVE APPROACHES IN SCHOOLS



PEDIA



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 programme under Grant Agreement No 893938

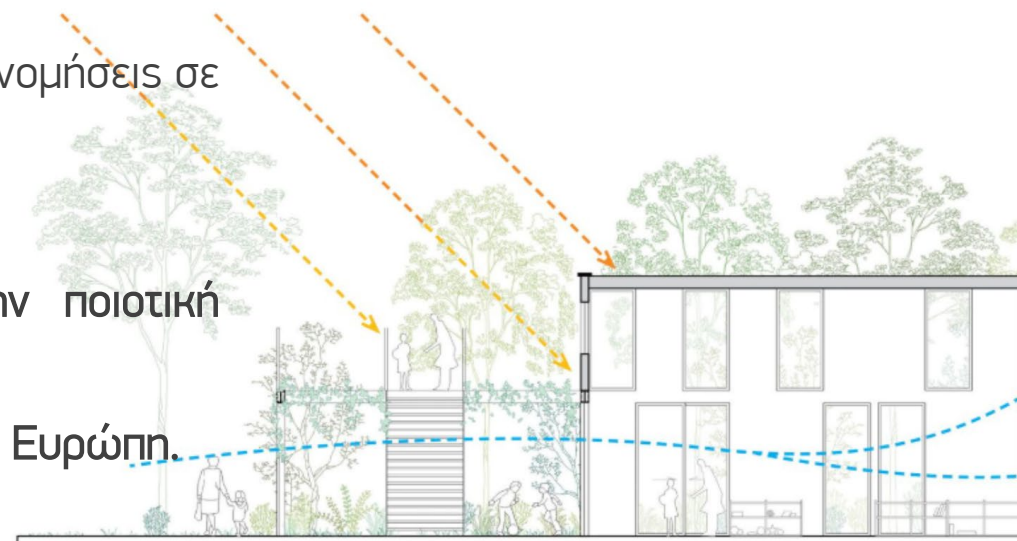
PROMOTING ENERGY EFFICIENCY & DEVELOPING
INNOVATIVE APPROACHES IN SCHOOLS

ΤΟ ΕΡΓΟ PEDIA ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

- Είναι το μοναδικό έργο για την Κύπρο και ανάμεσα στα 4 σε όλη την Ευρώπη που έχει επιλεγεί για χρηματοδότηση **Τεχνικής Βοήθειας (PDA)** από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (Ορίζοντας 2020). Ύψος χρηματοδότησης **500,000 €** για 5 χρόνια.
- Στοχεύει στην κινητοποίηση τουλάχιστον **7.5 εκατομμυρίων ευρώ** σε επενδύσεις στα σχολικά κτήρια.
- Προωθεί μία **ολιστική προσέγγιση** για την ποιοτική αναβάθμιση των σχολείων σε **Κτήρια με Σχεδόν Μηδενική Κατανάλωση Ενέργειας** και τη βελτίωση συνθηκών θερμικής άνεσης στις σχολικές αίθουσες.
- Πιλοτική εφαρμογή ενεργειακών αναβαθμίσεων σε **25 σχολεία**. Εξοικονομήσεις σε ενεργειακές δαπάνες ($\approx 250,000 \text{ €}/\text{έτος}$).
- Κινητοποίηση χρηματοδοτήσεων.
- Ανάπτυξη της μακροπρόθεσμης στρατηγικής του ΥΠΠΑΝ για την ποιοτική αναβάθμιση ολόκληρου του κτηριακού αποθέματος των σχολείων.
- Ανάδειξη του Δημόσιου Σχολείου ως πρότυπο παράδειγμα σε Κύπρο και Ευρώπη.



PEDIA





ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

-
- Προκλήσεις
 - Ειδικοί στόχοι
 - Μεθοδολογία
 - Αντίκτυπος και αναπαραγωγή αποτελεσμάτων
 - Χρονοδιάγραμμα εργασιών

A close-up photograph of a hand holding a piece of white chalk, writing on a green chalkboard. The chalkboard is filled with faint, handwritten mathematical formulas and diagrams. A grey rectangular bar is positioned above the title on the right side of the image.

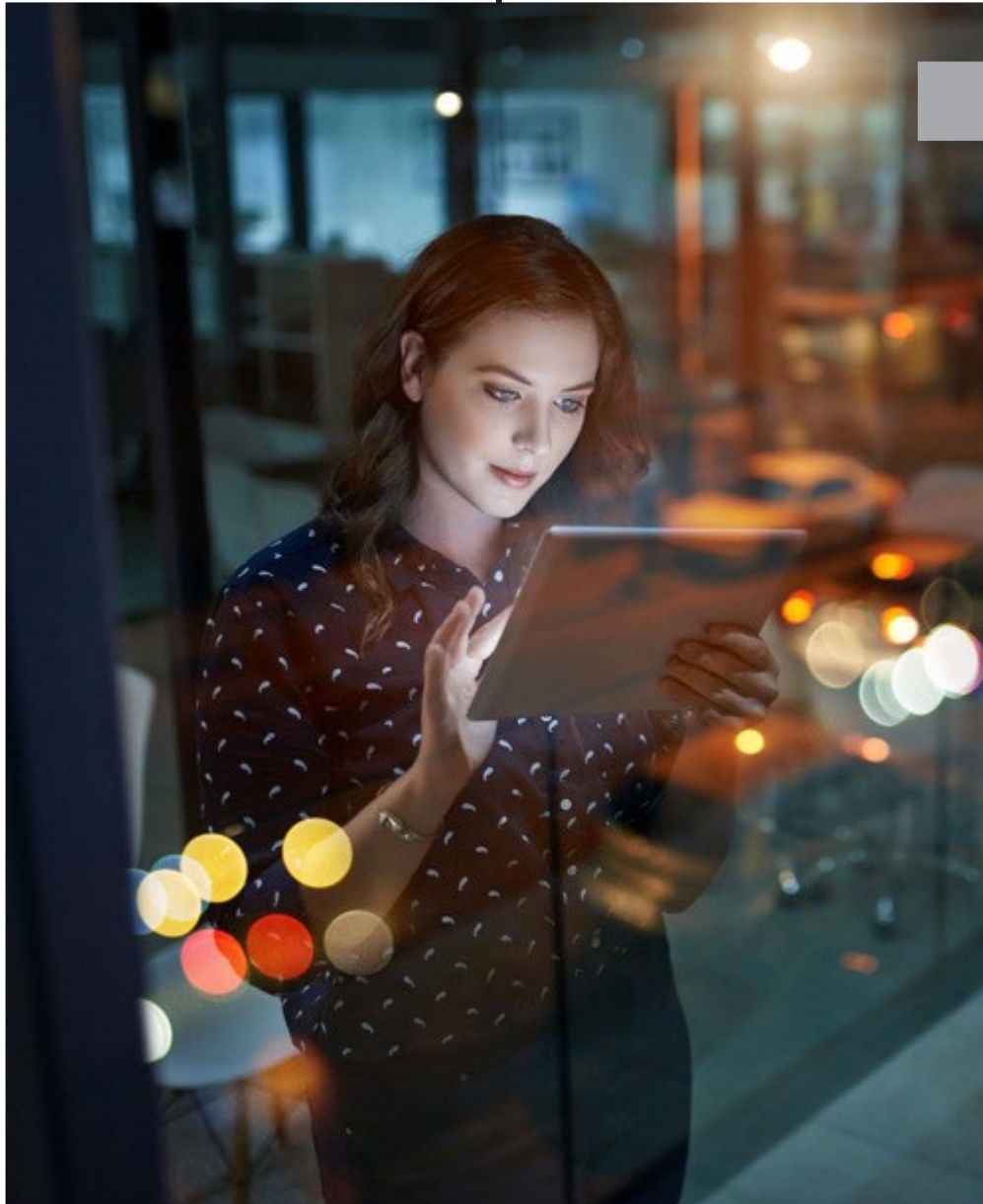
ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

1. Σχολεία με χαμηλή Ενεργειακή Απόδοση
2. Μη ικανοποίηση συνθηκών άνεσης
3. Αυξημένα λειτουργικά κόστη για ανάγκες ενέργειας
4. Επιδείνωση καιρικών συνθηκών λόγω κλιματικής αλλαγής
5. Ανάγκες σε τεχνογνωσία και εμπειρογνωμοσύνη
6. Εξασφάλιση χρηματοδότησης
7. Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις
8. Υποχρεώσεις της Δημοκρατίας για βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των δημοσίων κτηρίων
9. Εξωτερικό περιβάλλον και σημαντικές διακυμάνσεις στη διαθεσιμότητα και το κόστος των πρώτων υλών και της ενέργειας

ΕΙΔΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Ενεργειακή αναβάθμιση 25 σχολείων σε Κτήρια με Σχεδόν Μηδενική Κατανάλωση Ενέργειας.
- Κινητοποίηση επενδύσεων ενεργειακής αναβάθμισης πέραν των 7.5 εκατομμυρίων με λύσεις χρηματοδότησης.
- Καθορισμός της μακροπρόθεσμης στρατηγικής του ΥΠΠΑΝ για τη σταδιακή αναβάθμιση του σχολικού κτηριακού αποθέματος.
- Εξοικονομήσεις ενέργειας, αύξηση της παραγωγής ενέργειας από ΑΠΕ, μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και συνεισφορά στις Εθνικές στρατηγικές.
- Διασφάλιση διαχρονικής βελτίωσης και παρακολούθησης της προόδου αναβάθμισης των σχολικών κτηρίων καθιερώνοντας το σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης ISO 50001. Πιλοτική εφαρμογή σε 5 σχολεία.





ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

1. Αξιολόγηση 162 σχολείων και επιλογή 25 με σταθμισμένα κριτήρια, για ενεργειακή αναβάθμιση – **Ανάπτυξη μεθοδολογίας ιεράρχησης προτεραιοτήτων.**
2. **Μελέτες για τον καθορισμό τεχνικών προδιαγραφών**, έκδοση Πιστοποιητικών Ενεργειακής Απόδοσης και καθορισμός επιλεγμένων επεμβάσεων με βάση τεχνοοικονομικά κριτήρια.
3. **Συναντήσεις με ομάδες εστίασης** με φορείς χρηματοδότησης (Κεντρική κυβέρνηση, ESCOs, Τραπεζικά Ιδρύματα, Τοπικές Αρχές, Σχολικές Εφορείες).
4. Ετοιμασία εγγράφων και προκήρυξη έργων ενεργειακής αναβάθμισης των 25 επιλεγμένων σχολείων σε Κτήρια με Σχεδόν Μηδενική Κατανάλωση Ενέργειας. **Πράσινες Δημόσιες Συμβάσεις.**
5. **Πιστοποίηση 5 σχολείων με ISO 50001** (Ενεργειακή Διαχείριση).
6. Αξιοποίηση αποτελεσμάτων και κεφαλαιοποίησής τους για τον καθορισμό της **Μακροπρόθεσμης Στρατηγικής του ΥΠΠΑΝ** για τα σχολικά κτήρια.

ΑΙΤΗΣΕΙΣ [ΜΕΣΩ ΕΓΚΥΚΛΙΟΥ]

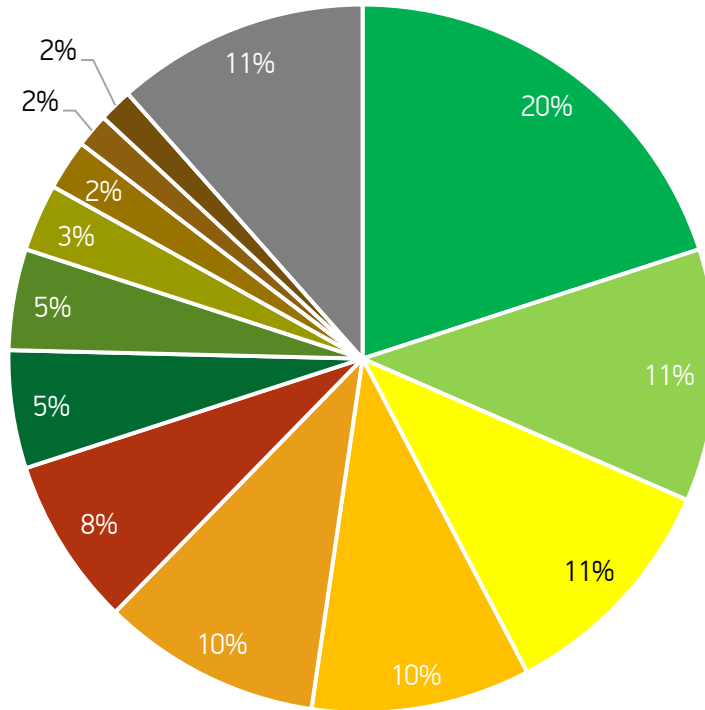
Ανά Βαθμίδα	Αιτήσεις	Επιλέξιμα	Εκτίμηση	
Προσχολική και Προδημοτική Εκπαίδευση	18	16	11%	4
Δημοτική Εκπαίδευση	96	80	56%	12
Μέση Εκπαίδευση [Γυμνάσια]	28	28	19%	5
Μέση Εκπαίδευση [Λύκεια]	15	15	10%	2
Μέση Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση	4	4	3%	1
Ειδική Εκπαίδευση	1	1	1%	1
Αρχικό Σύνολο	162			
Μη επιλέξιμα [λίστες από Τεχνικές Υπηρεσίες]	14			
Σχοδεία με κοινές κτηριακές εγκαταστάσεις και λογαριασμούς ενέργειας [ΚΑ και ΚΒ]	4			
Σύνολο μετά τον έλεγχο	144	100%	25	

Ανά Επαρχία	Αιτήσεις	Επιλέξιμα	Εκτίμηση	
Λευκωσία	71	60	42%	9
Λεμεσός	37	33	23%	5
Λάρνακα	25	24	17%	4
Πάφος	19	17	12%	4
Αμμόχωστος	10	10	7%	3
Αρχικό Σύνολο	162			
Μη επιλέξιμα [λίστες από Τεχνικές Υπηρεσίες]	14			
Σχοδεία με κοινές κτηριακές εγκαταστάσεις και λογαριασμούς ενέργειας [ΚΑ και ΚΒ]	4			
Σύνολο μετά τον έλεγχο	144	100%	25	

22/11/2020 – 18/12/2020

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Πεδίο αξιολόγησης	Βαθμοί
Κατασκευαστικά στοιχεία	130
Κοινωνικός Αντίκτυπος	75
Ενεργειακά Στοιχεία	70
Χρήση σχολείου & Εκπαιδευτικές παράμετροι	65
Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις	65
Χρήστες	50
Άνεση	35
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	30
Πρόσθετη υποστήριξη	20
Τοποθεσία [Κλιματική Ζώνη]	15
Αειφόρος Σχεδιασμός [Σχέδιο Δράσης]	10
Πολιτιστική Αξία	10
Προστιθέμενη αξία	75
Είδος Σχολείου [Βαθμίδα]	Δ/Ε
Διαθέσιμοι Βαθμοί	650



- Κατασκευαστικά στοιχεία
- Κοινωνικός Αντίκτυπος
- Ενεργειακά στοιχεία
- Χρήση σχολείου & Εκπαιδευτικές παράμετροι
- Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις
- Χρήστες
- Άνεση
- Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
- Πρόσθετη υποστήριξη
- Τοποθεσία [Κλιματική Ζώνη]
- Αειφόρος Σχεδιασμός [Σχέδιο Δράσης]
- Πολιτιστική Αξία
- Προστιθέμενη αξία

Ranking Tool - κατασκευαστικά, ενεργειακά, εκπαιδευτικά & κοινωνικοοικονομικά κριτήρια.

ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΙΛΟΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ [55]

Επαρχία \ Είδος	Προσχολική και Προδημοτική Εκπαίδευση	Δημοτική Εκπαίδευση	Μέση Εκπαίδευση [Γυμνάσια]	Μέση Εκπαίδευση [Λύκεια]	Μέση Τεχνική Επαγγελματική Ε & Κ	Ειδική Εκπαίδευση	
Λευκωσία	4	15	5	1	2	1	28
Λεμεσός	0	7	1	1	0	0	9
Λάρνακα	1	1	2	1	1	0	6
Πάφος	0	4	1	1	0	0	6
Αμμόχωστος	1	2	1	1	1	0	6
	6	29	10	5	4	1	55

Αστική	Υπαιθρος	Ορεινά
19	9	0
8	1	0
5	0	1
5	1	0
2	4	0
39	15	1

Αστική	4	21	7	3	3	1	39
Υπαιθρος	2	8	2	2	1	0	15
Ορεινά	0	0	1	0	0	0	1

Αποτελέσματα για την επιλογή των πιλοτικών – κάλυψη κριτηρίων

ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΙΛΟΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ [25]

Επαρχία \ Είδος	Προσχολική και Προδημοτική Εκπαίδευση	Δημοτική Εκπαίδευση	Μέση Εκπαίδευση [Γυμνάσια]	Μέση Εκπαίδευση [Λύκεια]	Μέση Τεχνική Επαγγελματική Ε & Κ	Ειδική Εκπαίδευση	
Λευκωσία	2	6	2		1	1	12
Λεμεσός		2	1	1			4
Λάρνακα	1	1	1				3
Πάφος		2	1				3
Αμμόχωστος	1	1		1			3
	4	12	5	2	1	1	25

Ορεινά	Υπαιθρος
	4
1	
	1
	2
1	7

Ορεινά			1				1
Υπαιθρος	1	4	1	1			7

Επιλογή των πιλοτικών – κάλυψη κριτηρίων

ΣΧΟΛΗ ΚΩΦΩΝ



PEDIA

ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΓΙΟΥ ΔΟΜΕΤΙΟΥ

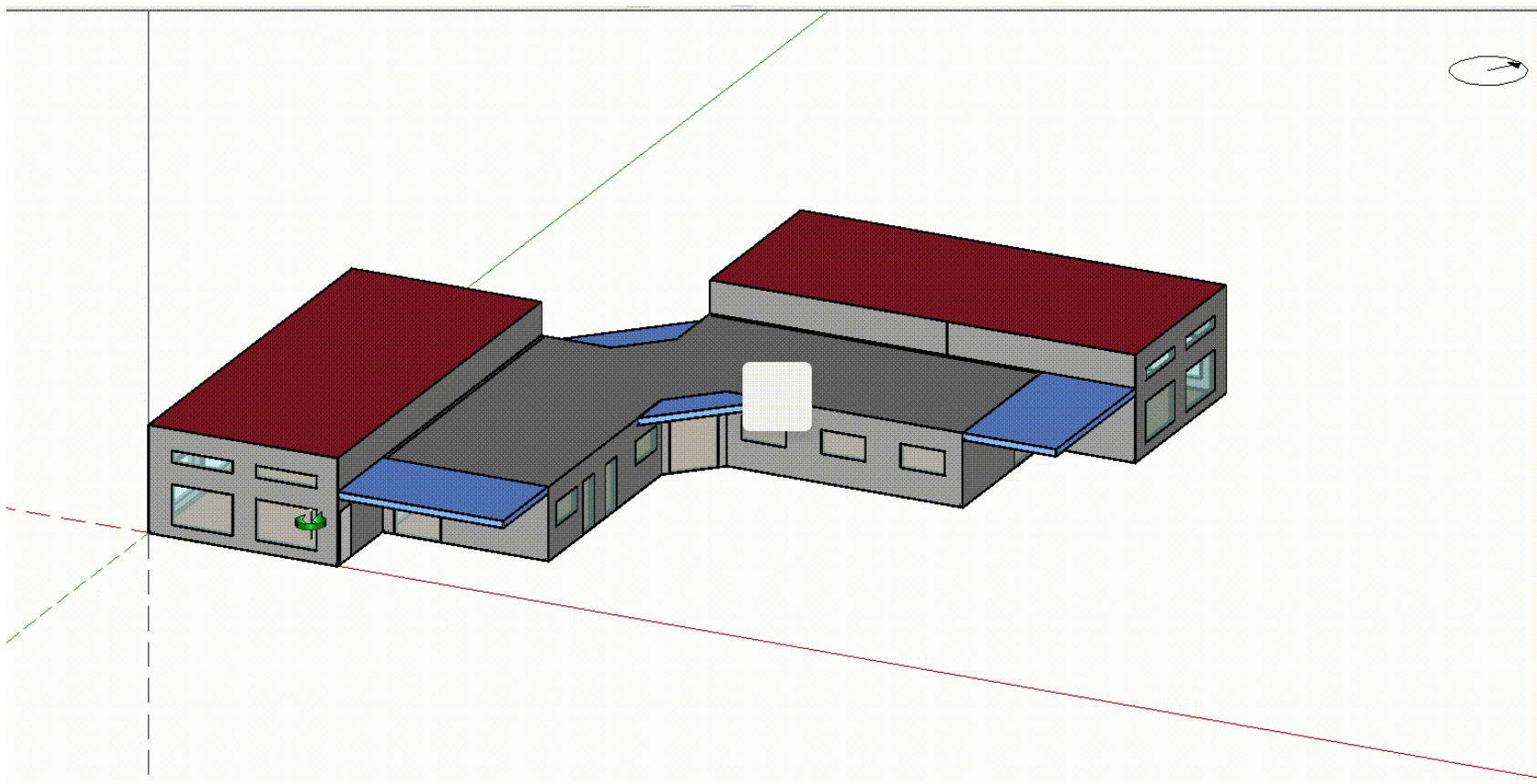


ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΟΛΗΣ ΧΡΥΣΟΧΟΥΣ

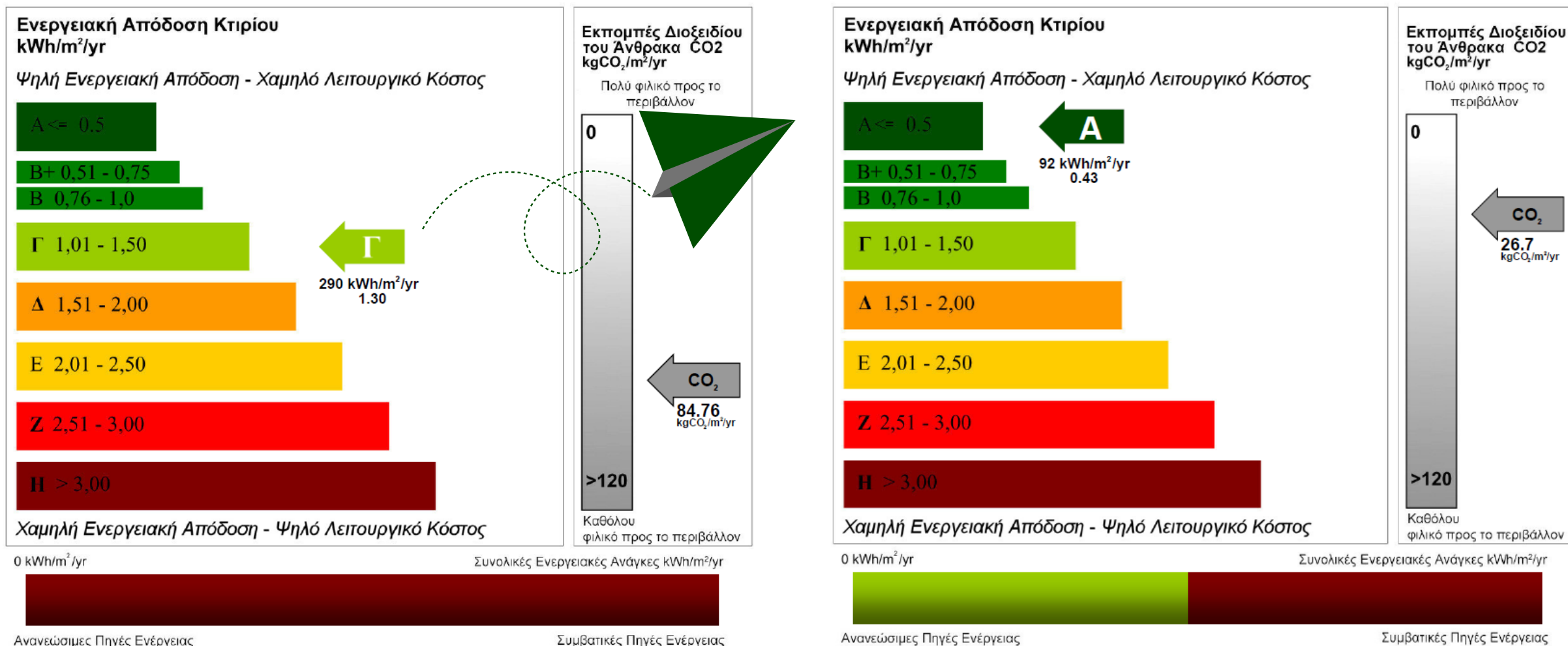




ΣΤ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΓΛΑΝΤΖΙΑΣ



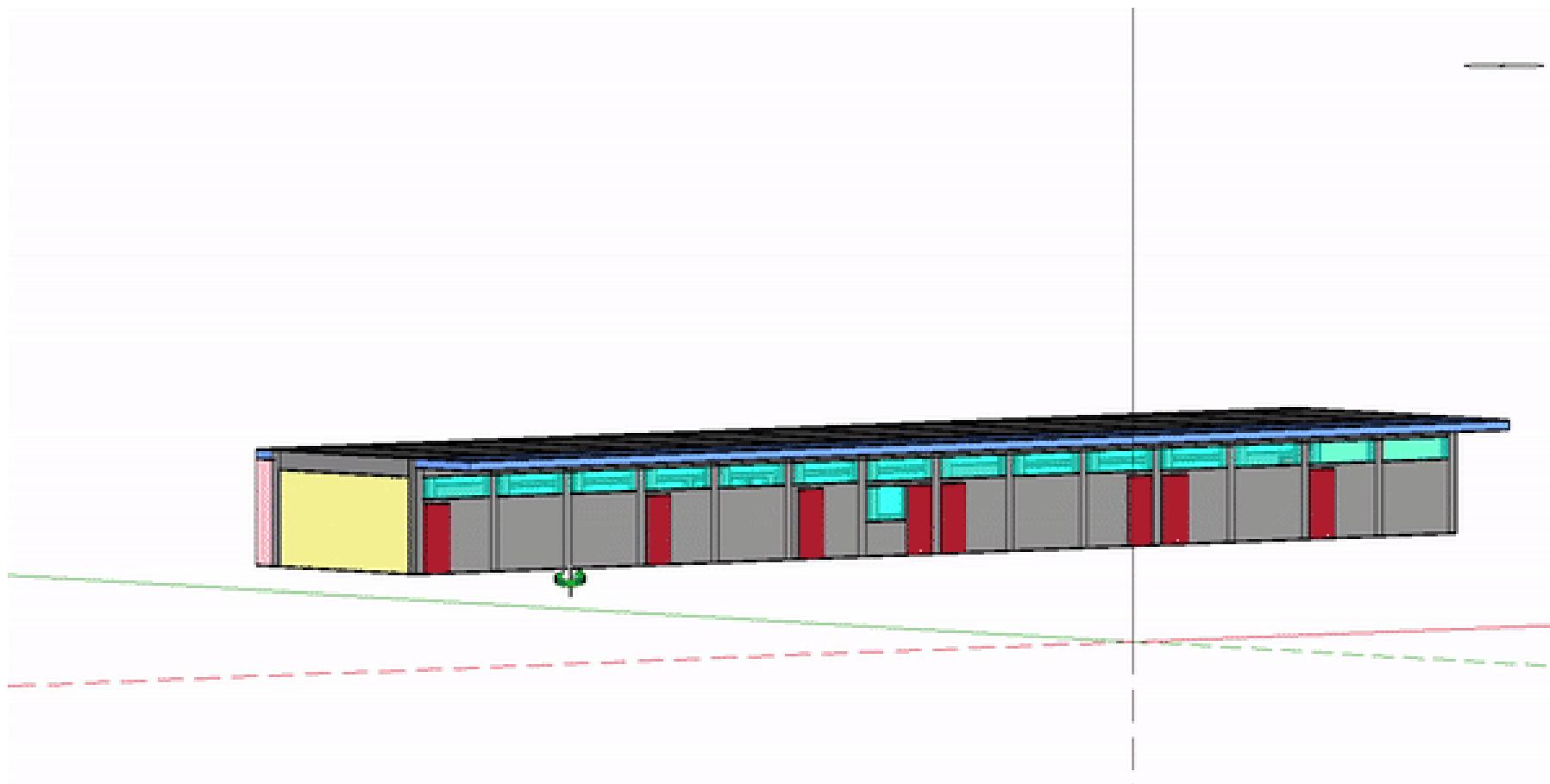
ΣΤ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΓΛΑΝΤΖΙΑΣ – ΠΡΙΝ&ΜΕΤΑ



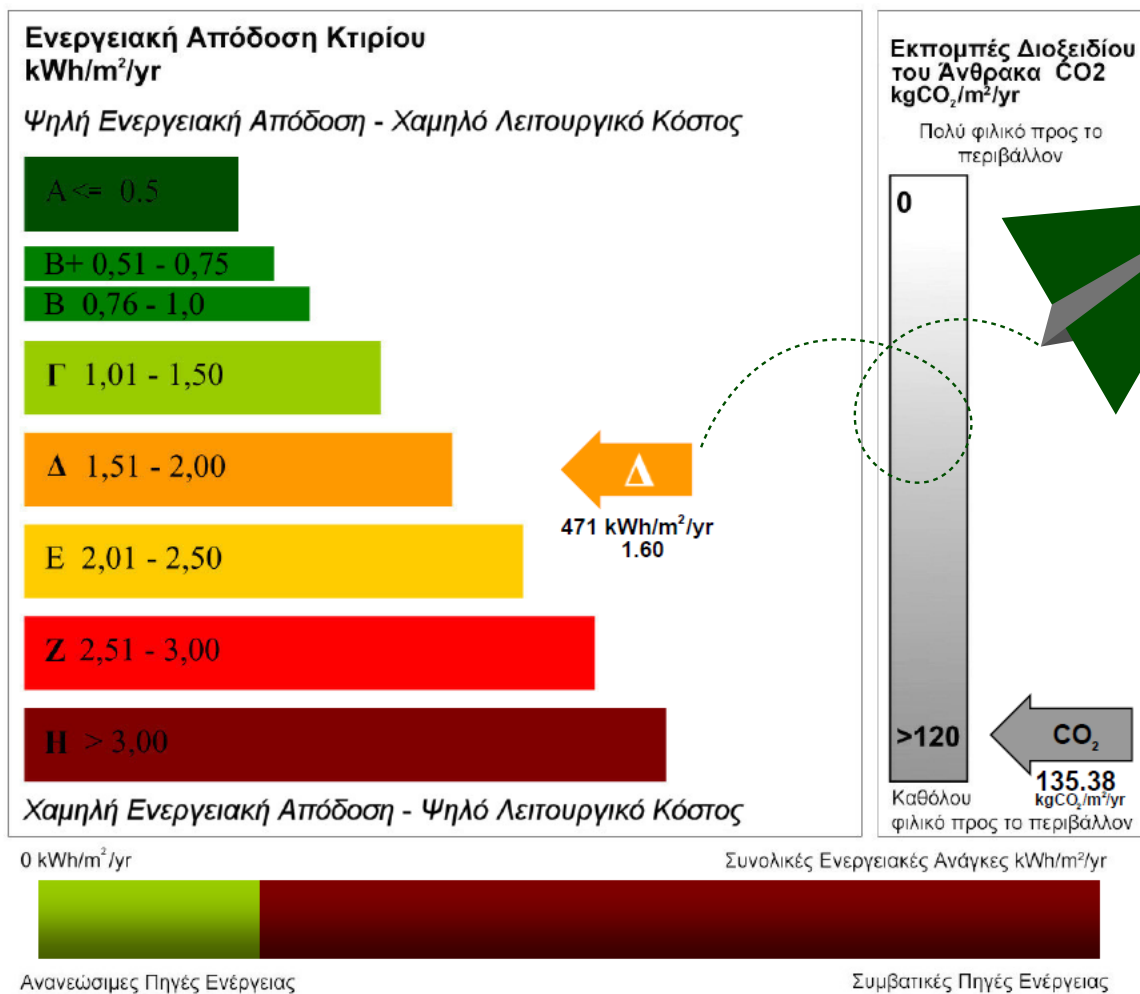
Σημείωση: Η συνολική ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας στο κτίριο είναι: 290 kWh/m²/yr.
 Η κατανάλωση ενέργειας από συμβατικές πηγές ενέργειας είναι: 290 kWh/m²/yr
 και από ΑΠΕ είναι: 0 kWh/m²/yr.

Σημείωση: Η συνολική ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας στο κτίριο είναι: 179 kWh/m²/yr.
 Η κατανάλωση ενέργειας από συμβατικές πηγές ενέργειας είναι: 92 kWh/m²/yr
 και από ΑΠΕ είναι: 87 kWh/m²/yr.

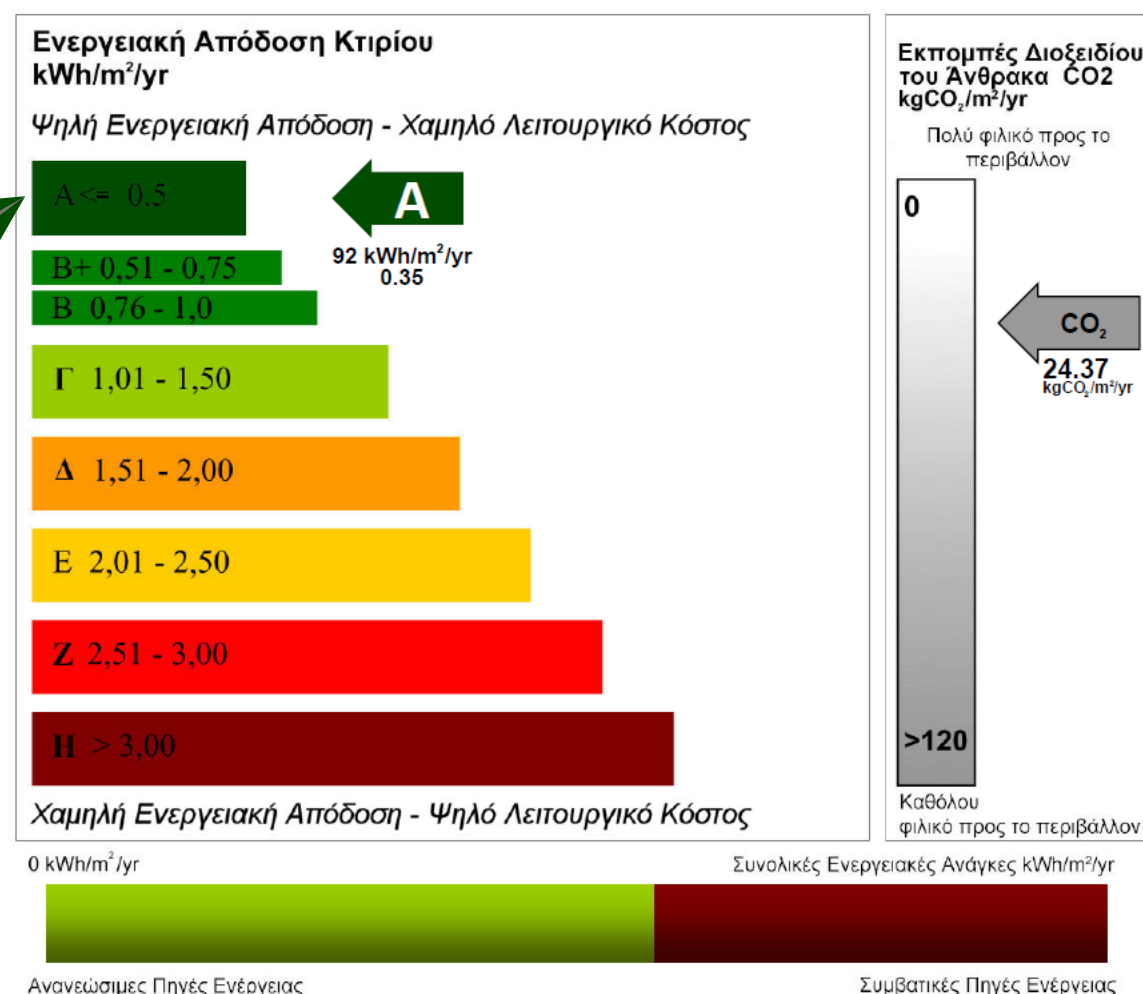
ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΑΝΤΩΝΙΟΥ



ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΓΙΟΥ ΑΝΤΩΝΙΟΥ – ΠΡΙΝ&ΜΕΤΑ



Σημείωση: Η συνολική ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας στο κτίριο είναι: 595 kWh/m²/yr.
 Η κατανάλωση ενέργειας από συμβατικές πηγές ενέργειας είναι: 471 kWh/m²/yr
 και από ΑΠΕ είναι: 124 kWh/m²/yr.







Σημείωση: Η συνολική ετήσια κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας στο κτίριο είναι: 216 kWh/m²/yr.
 Η κατανάλωση ενέργειας από συμβατικές πηγές ενέργειας είναι: 92 kWh/m²/yr
 και από ΑΠΕ είναι: 124 kWh/m²/yr.

ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ & ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

- Επίλυση καίριων προβλημάτων και αντιμετώπιση προκλήσεων με νέα πρότυπα σχεδιασμού παρεμβάσεων για αναβαθμίσεις.
- Ανάπτυξη της μακροπρόθεσμης στρατηγικής του ΥΠΑΝ με την υιοθέτηση ολιστικών προσεγγίσεων που έχουν τεκμηριωθεί μέσω της τεχνικής βοήθειας και της εμπειρίας από τις πιλοτικές εφαρμογές.
- Ετοιμασία πρότυπων εγγράφων για ενεργειακή αναβάθμιση των 25 πιλοτικών σχολικών μονάδων. **Δυνατότητα αναπαραγωγής αποτελεσμάτων.**
- Ανάδειξη του Δημόσιου Σχολείου ως πρότυπο παράδειγμα καλής πρακτικής σε Κύπρο και Ευρώπη.



ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

-  Προκήρυξη διαγωνισμού
-  Ανάθεση συμβολαίου
-  Διαγωνισμός
-  Εργασίες

• Απρίλιος 2023



- Στ' Δημόσιο Κοινοτικό Νηπιαγωγείο Αγλαντζιάς
- Νηπιαγωγείο Αγίου Αντωνίου
- Γυμνάσιο Αγίου Δομετίου



- Δημοτικό Σχολείο Αγίων Τριμιθιάς
- Β' Δημοτικό Σχολείο Ιδαλίου

Δεκέμβριος 2023

• Απρίλιος – Μάιος 2023



- Δημοτικό Σχολείο Σιας
- Δημοτικό Σχολείο Καθαρής
- Νηπιαγωγείο Αγίων Αναργύρων
- Δημοτικό Σχολείο Σταυρού
- Δημοτικό Σχολείο Ακρόπολης



Απρίλιος 2024



Αύγουστος 2023

• Μάιος – Ιούνιος 2023



- Δημοτικό Σχολείο Βρυσούλλων
- Δημοτικό Σχολείο Δερύνειας



- Λύκειο Κοκκινόχωρων

Μάιος 2024



Σεπτέμβριος 2023

• Ιούλιος 2023



- Δημοτικό Σχ. Ποταμού Γερμασόγειας
- Δημοτικό Σχολείο Πολεμιδιών



- Γυμνάσιο Αγίου Θεοδώρου

Ιούλιος 2024



Οκτώβριος 2023



4

5

6

7

8

9

10

11

12

1

2

3

4

5

6



7

8

2024 >>>

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ



● Νοέμβριος 2023

-  - Δημοτικό Σχολείο Πόλης Χρυσοχούς
-  - Δημοτικό Σχολείο Χλώρακας-Λέμπας
- Σχολή Κωφών
- Δημοτικό Σχολείο Καϊμακλίου



  Μάρτιος 2024



● Απρίλιο 2024

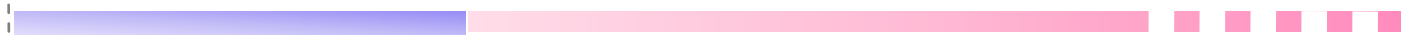
-  - Λύκειο Αγίου Νικολάου
-  - Γυμνάσιο Λινόπετρας



  Ιούλιος 2024

● Ιούνιος 2024

-  - Γυμνάσιο Ακακίου
-  - Γυμνάσιο & Λύκειο Λευκάρων



  Σεπτέμβριος 2024

Ιούνιος 2025

● Ιανουάριος 2025

-  Τεχνική & Επαγγελματική Σχολή

  Απρίλιος 2025
Δεκέμβριος 2025

2025 >>>



11

12

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

2024 >>>

2025 >>>

ΔΗΜΟΣΙΑ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΥΠΑΝ
€ € €

ΔΙΑΡΘΡΩΤΙΚΑ ΤΑΜΕΙΑ &
ΤΑΜΕΙΑ ΣΥΝΟΧΗΣ
€ € €

ΤΟΠΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ, ΣΧΟΛΙΚΕΣ
ΕΦΟΡΙΕΣ, ΣΥΝΔ. ΓΟΝΕΩΝ
€

ΙΔΙΩΤΙΚΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ (ΣΕΥ)
€

ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΣ ΛΥΣΗ
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ
ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΕΙΣ



€ €

Με όραμα

«τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των μαθητών/τριών και εκπαιδευτικών στη σχολική κοινότητα και την ποιοτική αναβάθμιση των σχολικών μονάδων ώστε να αποτελέσουν σημαντικό παιδαγωγικό εργαλείο για την ανάπτυξη περιβαλλοντικής και ενεργειακής συνείδησης, αλλά και των ικανοτήτων STEM»

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

Σάββας Βλάχος | Συντονιστής PEDIA
Διευθυντής Ενεργειακού Γραφείου Κύπρου

Λεύκωνος 2 -12

1011 Λευκωσία

Τηλ. +357-22667841

Email: savvas.vlachos@cea.org.cy

Web: www.cea.org.cy



Cyprus
Energy
Agency



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 programme under Grant Agreement No 893938