
Ο ρόλος των ΠΕΑ στην ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων

*Ενεργειακή απόδοση των κτιρίων – Οι δράσεις του έργου
Request2Action
ΟΕΒ -13 Ιουνίου 2017
Νίκος Χατζηνικολάου*



Απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης - Νέα κτίρια

Διάταγμα του 2007 (Κ.Δ.Π. 568/2007)

Σε ισχύ από 21/12/2007

- Τοιχοποιία $0,85 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Οριζόντια στοιχεία $0,75 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Κουφώματα $3,8 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Δάπεδα υπερκείμενα κλειστού μη κλιματιζόμενου χώρου $2,0 \text{ W / m}^2 \text{ K}$

Διάταγμα του 2009 (Κ.Δ.Π. 446/2009)

Σε ισχύ από 1/1/2010

- Ελάχιστη ενεργειακή κατηγορία Β στο ΠΕΑ
- Τοιχοποιία $0,85 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Οριζόντια στοιχεία $0,75 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Κουφώματα $3,8 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Δάπεδα υπερκείμενα κλειστού μη κλιματιζόμενου χώρου $2,0 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Μέσος συντελεστής $1,3 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ για κατοικίες και $1,8 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ για μη κατοικίες
- Ηλιακός για την παραγωγή ζεστού νερού σε κατοικίες
- Πρόνοια για την εγκατάσταση συστήματος παραγωγής ηλεκτρισμού από ΑΠΕ

Διάταγμα του 2013 (Κ.Δ.Π. 432/2013)

Σε ισχύ από 11/12/2013

- Ελάχιστη ενεργειακή κατηγορία Β στο ΠΕΑ
- Τοιχοποιία $0,72 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Οριζόντια στοιχεία $0,63 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Κουφώματα $3,23 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Δάπεδα υπερκείμενα κλειστού μη κλιματιζόμενου χώρου $2,0 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Μέσος συντελεστής $1,3 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ για κατοικίες και $1,8 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ για μη κατοικίες
- Συντελεστής σκίασης $0,63$
- Ηλιακός για την παραγωγή ζεστού νερού σε κατοικίες
- Πρόνοια για την εγκατάσταση συστήματος παραγωγής ηλεκτρισμού από ΑΠΕ
- Για κτίρια που δεν χρησιμοποιούνται ως κατοικίες τουλάχιστον το 3% της συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας πρέπει να προέρχεται από ΑΠΕ

Διάταγμα του 2016 (Κ.Δ.Π. 119/2016)

Σε ισχύ από 1/1/2017

- Ελάχιστη ενεργειακή κατηγορία Β στο ΠΕΑ
- Τοιχοποιία $0,4 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Οριζόντια στοιχεία $0,4 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ (εναλλακτικά μπορεί να φτάσει μέχρι το $0,6 \text{ W / m}^2 \text{ K}$ νοούμενου ότι τα κουφώματα δεν ξεπερνούν το $2,5 \text{ W / m}^2 \text{ K}$)
- Κουφώματα $2,9 \text{ W / m}^2 \text{ K}$
- Συντελεστής σκίασης $0,63$
- Μέγιστη εγκατεστημένη ισχύς φωτισμού σε γραφεία 10 W / m^2
- Για μονοκατοικίες τουλάχιστον το 25% της συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας πρέπει να προέρχεται από ΑΠΕ
- Για κτιριακές μονάδες που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες και αποτελούνται από κτιριακές μονάδες τουλάχιστον το 3% της συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας πρέπει να προέρχεται από ΑΠΕ
- Για κτίρια που δεν χρησιμοποιούνται ως κατοικίες τουλάχιστον το 7% της συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας πρέπει να προέρχεται από ΑΠΕ



Απαιτήσεις ελάχιστης ενεργειακής απόδοσης – Κτίρια που υφίστανται ανακαίνιση μεγάλης κλίμακας

Διάταγμα του 2007 (Κ.Δ.Π. 568/2007)

Σε ισχύ από 21/12/2007

- Τοιχοποιία $0,85 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Οριζόντια στοιχεία $0,75 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Κουφώματα $3,8 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Δάπεδα υπερκείμενα κλειστού μη κλιματιζόμενου χώρου $2,0 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ

Διάταγμα του 2009 (Κ.Δ.Π. 446/2009)

Σε ισχύ από 1/1/2010

- Ελάχιστη ενεργειακή κατηγορία B στο ΠΕΑ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Τοιχοποιία $0,85 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Οριζόντια στοιχεία $0,75 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Κουφώματα $3,8 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Δάπεδα υπερκείμενα κλειστού μη κλιματιζόμενου χώρου $2,0 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ

Διάταγμα του 2013 (Κ.Δ.Π. 432/2013)

Σε ισχύ από 11/12/2013

- Ελάχιστη ενεργειακή κατηγορία B στο ΠΕΑ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Τοιχοποιία $0,72 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Οριζόντια στοιχεία $0,63 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Κουφώματα $3,23 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Συντελεστής σκίασης 0,63 σε κτίρια άνω των 1000τμ
- Δάπεδα υπερκείμενα κλειστού μη κλιματιζόμενου χώρου $2,0 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ σε κτίρια άνω των 1000τμ

Διάταγμα του 2016 (Κ.Δ.Π. 119/2016)

Σε ισχύ από 1/1/2017

- Ελάχιστη ενεργειακή κατηγορία B στο ΠΕΑ σε όλα τα κτίρια



Απαιτήσεις και Τεχνικά Χαρακτηριστικά που πρέπει να πληροί το ΚΣΜΚΕ - Διάταγμα του 2014 (Κ.Δ.Π 366/2014)

- Μέγιστος μέσος συντελεστής θερμοπερατότητας τοίχων και στοιχείων της φέρουσας κατασκευής $0,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Μέγιστος μέσος συντελεστής θερμοπερατότητας οριζόντιων δομικών στοιχείων οροφών $0,4 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Μέγιστος μέσος συντελεστής θερμοπερατότητας κουφωμάτων $2,25 \text{ W/m}^2 \text{ K}$
- Μέγιστη ζήτηση ενέργειας για θέρμανση χώρου για κτίρια που χρησιμοποιούνται ως κατοικίες 15 kWh ανά τμ. τον χρόνο
- Μέγιστη μέση εγκατεστημένη ισχύ φωτισμού για κτίρια που χρησιμοποιούνται ως γραφεία
- Τουλάχιστον 25% της συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας προέρχεται από ΑΠΕ
- Μέγιστη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας 100 kWh ανά τμ. τον χρόνο για κατοικίες 125 kWh ανά τμ. τον χρόνο για μη κατοικίες

Μείωση της ζήτησης

Συνεισφορά ΑΠΕ

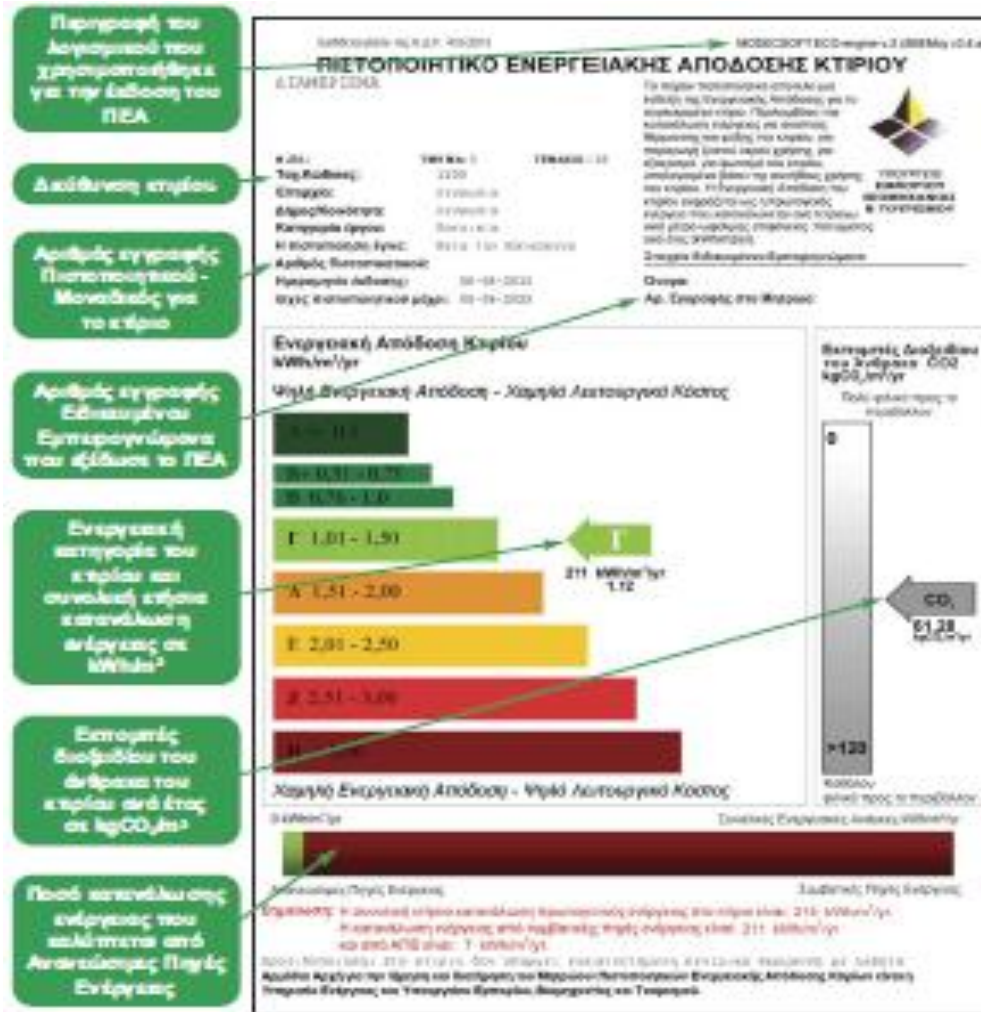
Μείωση της κατανάλωσης

Σύνδεση με το σύστημα πιστοποίησης

Ενεργειακή κατηγορία A



Πιστοποιητικό Ενεργειακής Απόδοσης (ΠΕΑ)



Συστάσεις

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Προτεινόμενα μέτρα αναβάθμισης ενεργειακής απόδοσης					
Δομικά Στοιχεία					
		Ενδεικτική μείωση κατανάλωσης ενέργειας		Επένδυση	
		KWh/m ² yr	%	απόδοση**	αποπληρωμή***
Δ1:	Τοποθέτηση 5cm επιπλέον εξηλασμένης πολυστερίνης στην οροφή	10.83	5.06	€€€	☹☹☹☹☹
Δ2:	Τοποθέτηση υαλοπινάκων με low-e	48.02	22.45	€€€	☹☹☹☹☹

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα πιο πάνω μέτρα έχουν ταξινομηθεί βάσει της εξοικονόμησης ενέργειας που επιφέρουν στο κτίριο

Τεχνικά Συστήματα					
		Ενδεικτική μείωση κατανάλωσης ενέργειας		Επένδυση	
		KWh/m ² yr	%	απόδοση**	αποπληρωμή***
T1:	Εγκατάσταση Φ/Β συστήματος 3kW (μονοκρυστ.)	72.49	33.89	€€€	☹☹☹☹☹

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα πιο πάνω μέτρα έχουν ταξινομηθεί βάσει της εξοικονόμησης ενέργειας που επιφέρουν στο κτίριο

**Απόδοση επένδυσης:	Χαμηλή (εξοικονόμηση ενέργειας <10%)	€€€
	Μεσαία (εξοικονόμηση ενέργειας 10% έως 20%)	€€€
	Υψηλή (εξοικονόμηση ενέργειας > 20%)	€€€
***Αποπληρωμή επένδυσης:	Βραχυπρόθεσμη (μέχρι 3 χρόνια)	☹☹☹☹☹
	Μεσοπρόθεσμη (3 έως 7 χρόνια)	☹☹☹☹☹
	Μακροπρόθεσμη (>7 χρόνια)	☹☹☹☹☹

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

Προτεινόμενοι συνδυασμοί μέτρων αναβάθμισης					
		Ενδεικτική μείωση κατανάλωσης ενέργειας		Επένδυση	
		KWh/m ² yr	%	απόδοση**	αποπληρωμή***
Σ1	Δ1 & Δ2	58.9	27.54	€€€	☹☹☹☹☹
Σ2	Δ1 & T1	83.31	38.95	€€€	☹☹☹☹☹
Σ3	Δ2 & T1	120.51	56.34	€€€	☹☹☹☹☹
Σ4	Δ1 & Δ2 & T1	131.39	61.43	€€€	☹☹☹☹☹

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα πιο πάνω αποτελούν τεχνικά και οικονομικά εφικτούς συνδυασμούς εφαρμογής των επιμέρους προτεινόμενων μέτρων της προηγούμενης σελίδας.

Βέλτιστος συνδυασμός μέτρων αναβάθμισης

Ο βέλτιστος συνδυασμός μέτρων αναβάθμισης ως προς τη σχέση κόστους- οφέλους είναι ο συνδυασμός Σ4

Μετά την εφαρμογή των μέτρων αυτού του συνδυασμού το κτίριο κατατάσσεται στην ενεργειακή κατηγορία A

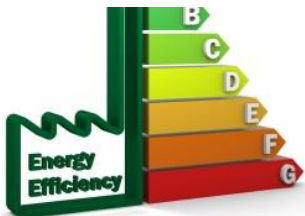
η συνολική ετήσια κατανάλωση ενέργειας εκτιμάται σε **82.5 kWh/m² yr**

και οι ετήσιες εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα σε **22.83 KgCO₂/m² yr.**

Η επιμέρους κατανάλωση ενέργειας μετά την εφαρμογή των μέτρων όπως προτείνονται στο βέλτιστο συνδυασμό φαίνεται πιο κάτω.

Εκτιμώμενη κατανάλωση ενέργειας κτιρίου βάσει της Μεθοδολογίας Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίου σε kWh/m² yr

Φωτισμός	12.15
Θέρμανση	19.22
Ψύξη	31.95
Ζεστό Νερό Χρήσης	5.47



Η ενεργειακή κατηγορία στις εμπορικές διαφημίσεις



ΚΤΗΜΑΤΙΚΑ

Παρασκευή 18 Ιανουαρίου 2015 | Αρ. Φύλλου 1133 | Έτος 22*

Μοντέρνες κατοικίες



M MICHALIS ANTONIOU DEVELOPMENT

Πωλούνται 3 μοντέρνες κατοικίες
3 υπνοδωματίων, εξαιρετικής ποιότητας και κατασκευής.
Περιοχή Απ. Ανδρέα - Λεμεσός. - **Ενεργειακής Αποδόσης Β**

ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ Εργολαβίες & Ανακαινίσεις στις καλύτερες τιμές.

Τηλ.: 25735646, 99638532
E-mail: info@michalisantonioudevelopments.com

YIOUPIS DEVELOPMENTS LTD

T. 99672675

Πωλούνται Πολυτελείς Κατοικίες
3 & 4 υπν., στην Εκάλη και στα Κ. Πολεμίδια
Τιμές από **€220.000**



Προσθήκη ποιότητας...
...αυξημένη ποιότητα!

Πωλούνται Διαμερίσματα

- Σηρίτε το όνειρό, από δικό σας πολυτελές διαμέρισμα 2 υπν., κεντρική Μέρουσα Λεμεσού και στην Αγία Αθανασία με τετρακόσιμη (400) Τιμές από 125.000
- Ρετιρέ 4 υπν € 260.000, στην Αγ. Αθανασία

πωλούνται ανεξάρτητες κατοικίες 4υπν. στην **Εκάλη** Λεμεσός



YIATHI 13

Ενεργειακής Απόδοσης Κατηγορίας Β

Yiathi Developers Ltd
Τηλ.: 99642097 - Φαξ: 25386797
www.yiathidevelopers.com

ΤΟ ΣΠΙΤΙ ΤΩΝ ΟΝΕΙΡΩΝ ΣΑΣ ΣΕ ΓΗ ΔΙΚΗ ΣΑΣ Ή ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΣΕ 6 ΜΗΝΕΣ



ΟΙΚΙΕΣ 3 ΥΠΝΟΔΩΜΑΤΙΩΝ ΑΠΟ €99.000

Τώρα οικίες μέχρι 40% φθηνότερες

ΣΑΜΗΛΟΤΕΡΟ ΚΟΣΤΟΣ
Φθηνότερες μέχρι 40% από τις οικίες με μιστόν

ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΜΟΝΩΣΗ
Μέχρι 80% πιο μονωμένες από τις οικίες με μιστόν από ελαφά θερμομονωτικά και ηχομονωτικά υλικά

ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ
Με μεταλλικό σκελετό υψηλής αντοχής/ακαμψότητας σύμφωνα με τους κανονισμούς με ανάλυση πύργου

Επιλογή σπένδυσης εξωτερικής τακτοποίησης με τούβλο, πέτρα κλπ.

Μπορείτε να έχετε το σπίτι **ΔΕΥΤΕΡΩΣ** εάν επιλέξετε από τη σωλήνη σκελετού την σπαρτίλα, εφοδιασμένο από κατασκευαστές και πολεοδομικές αρχές/εξουσίες. Αν είναι επιθυμητή σπαρτίλα να απομακρυνθεί εντός από το κατά όλη το αναγκαίο και να απομακρυνθεί σε 6 μήνες.

ENERGIAIKH APODOXH B

DREAM HOUSE

KADIBS ESTATES
ΑΝΘΩ, ΠΟΛΙΤΕΙΑ, Ο. ΚΑΔΙΒ ΕΣΤΑΤΕΣ
Εγγ. κω. Αθ. Κτημ. Εταιρεία Α.Μ. 105 Α.Α. 62Ε. Τηλ. 22 344842. Φαξ: 22 347208. www.kadibsestates.com

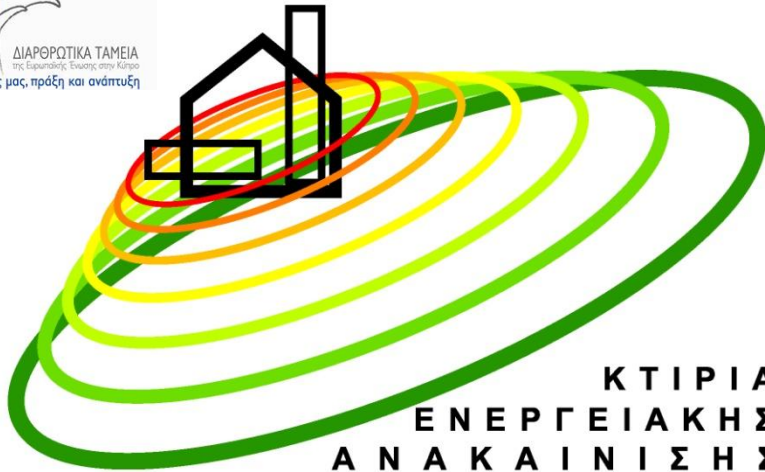


Δημόσια κτίρια και ΠΕΑ

- Έκδοση και ανάρτηση ΠΕΑ
- Αγορά και ενοικίαση κτιρίων υψηλής ενεργειακής απόδοσης



Κινητρά και ΠΕΑ



ΚΤΙΡΙΑ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ
ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗΣ

Εξοικονομώ - Αναβαθμίζω

α/α	Είδος κτιρίου ή χρήση κτιρίου	Βασικές προδιαγραφές				Κριτήριο για % έκπτωση επί του αρχικού ποσοστού επιδοτήσεως κατά:	Γέφυρα Εφοδιασμού	
		Προσέλευσης	Προσφερόμενη δαπάνη κτιρίου ή υποδομής που αφορά στο συγκεκριμένο είδος ή, αντίθετα,		Κατηγορία Ενεργειακής Απόδοσης ή/και υποδομής			Ελάχιστο υποχρεωτικό (%) ποσοστό κάλυψης επί του συνολικού των εφεισθησών δαπανών της αντίστοιχης χρήσης
			Προσφερόμενο κτίριο	Υποχρεωτική προδιαγραφή για να ισχύσουν τα άλλα κριτήρια των Σχεδίων Ανακαίνισης				
1	Όλα τα είδη ανεξάρτητων (ή μέρη των 2-5 μ. κτίρια) που λειτουργούν ως κτίρια, περιλαμβανομένης της οδοδομής	ΕΠΙΔΟΣΗ			A	25% (*) (2)	5%	Παγκύπρια
2	Ανεξάρτητες μονάδες και φιλικά προς το περιβάλλον κτίρια, με χρήση και φυσικών πόρων, ελαβεράς κατασκευής, όπως ταβερνίσια και ορόση ταβερνίσια.	ΕΠΙΔΟΣΗ			A	25% (*) (2)	5%	Παγκύπρια
3	Επιχειρήσεις, βιοτεχνίες και επαγγελματίες	ΕΠΙΔΟΣΗ			A	2 kW / 100m ² που αντιστοιχεί για ελαβερά κτίρια ή 2 kW / 100m ² που αντιστοιχεί για κτίρια με ελαβερά κτίρια (αποδοτικότητα)	5%	Παγκύπρια
4	Όλα τα είδη κτιρίων που ανήκουν στο πλαίσιο Σχεδίου Ανακαίνισης				A	25% (*) (2)		Ισχύει για επαγγελματίες και με τις προϋποθέσεις των Τ.Σ. Αμμοχώστη, Λεμεσού, Λαρνακας και Πάφου.
5	Ανεξάρτητες επιχειρήσεις σε κεντρικές περιοχές				A	25% (*) (2)		Ισχύει για τα Τ.Σ. Αμμοχώστη, Λεμεσού, Λαρνακας και Πάφου.



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

Νίκος Χατζηνικολάου

nhadjinikolaou@mcit.gov.cy

Τηλ. 22409396

Φαξ 22304759

