

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΦΥΛΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ, ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕ
ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ
ΟΔΩΝ ΚΤΛ ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ
ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ Δ.Δ. ΦΥΛΗΣ

ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ
ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΑΝΑΔΟΧΟΣ :



Χ. ΧΙΩΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.
GEOTEST - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.
Τηλ: 210 2795051, 210 2777798
210 2720305 Fax: 210 2796443
E-mail: info@geotest-eng.gr

ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ :

GEOTEST - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.

Ο ΑΝΑΔΟΧΟΣ :

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ :

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ :

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ :

Χ. ΧΙΩΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.
GEOTEST - ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Α.Ε.
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ - ΓΕΜ: 773
ΕΔΡΑ: ΠΑΤΗΣΙΩΝ 46 - ΑΘΗΝΑ Τ.Κ. 106 82
ΓΕΜΗ: 047868825000 - ΤΗΛ: 210 2795051
FAX: 210 2796443 - Α.Μ. ΤΕΕ: 12520
ΑΦΜ: 099154038 - ΔΟΥ: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ

Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	2
1.1 Αντικείμενο.....	2
2. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	4
2.1. Εισαγωγή στο σύστημα και στη λειτουργία του ArcGIS.....	4
2.2. Βάση Δεδομένων Δημοτικής Κοινότητας Φυλής.....	9
2.2.1. Γενικά.....	9
2.2.2. Δομή της βάσης	9
2.2.3. Λειτουργία της Βάσης – επιλογή και προβολή δεδομένων	12
2.2.4. Χρήση του ArcReader.....	14

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΑΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΛΤΙΑ (ΕΝΤΥΠΑ) ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΔΕΛΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ (κατά ΤΕΕ – ΚΕΝΑΚ V.1.29).

ΣΧΕΔΙΑ (ΕΚΤΟΣ ΚΕΙΜΕΝΟΥ)

ΣΧΕΔΙΟ ΕΝ.1. ΧΑΡΤΗΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

(ΚΛΙΜΑΚΑ 1:5000)

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Δήμος Φυλής συμμετέχει στην Ευρωπαϊκή πρωτοβουλία που στοχεύει στη βελτίωση του τρόπου διαχείρισης της ενέργειας σε τοπικό επίπεδο, μέσα από μία μεθοδολογία ολοκληρωμένου ενεργειακού σχεδιασμού με κύριο στόχο την βελτίωση ποιότητας ζωής του δημότη με ταυτόχρονη εξοικονόμησης πόρων αξιοποιώντας τις δυνατότητες που μας παρέχονται από την τεχνολογία.

Προς τον σκοπό αυτό είναι η εφαρμογή προγραμμάτων εξοικονόμησης ενέργειας, με την υλοποίηση των προτεινόμενων τεχνικών παρεμβάσεων σε:

1. Δημοτικά κτίρια με στόχο την Εξοικονόμηση στη κατανάλωση ενέργειας που θα αγγίζει το 40% με ταυτόχρονη εγκατάσταση Φωτοβολταϊκών συστημάτων προκειμένου να ισοσκελιστεί το ενεργειακό ισοζύγιο κατ' έτος του κάθε κτιρίου.
2. Δημοτικό φωτισμό με στόχο της αντικατάσταση του συνόλου του υφιστάμενου δημοτικού φωτισμού με νέα συστήματα χαμηλής κατανάλωσης.

Η παρούσα Τεχνική Έκθεση περιγράφει τη δομή της βάσης δεδομένων που αναπτύχθηκε σε περιβάλλον Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) για την περιοχή της Δημοτικής Κοινότητας Φυλής (Χασιάς) στα πλαίσια της Ενεργειακής μελέτης «Μελέτη Ενεργειακής Αναβάθμισης, Αυτοτέλειας και Ανάπτυξης Συστημάτων ΑΠΕ Δημοτικών Κτιρίων, Σχολικών Συγκροτημάτων - Οδών κ.λ.π. με σκοπό την Ελαχιστοποίηση του Ενεργειακού Κόστους για το Δημοτικό Διαμέρισμα Φυλής».

Η Ανάπτυξη της Βάσης Δεδομένων εξυπηρετεί αφενός στην συλλογή και συλλογική αποθήκευση των ενεργειακών δεδομένων των κτιρίων, αλλά και στην εύκολη αναζήτηση ή ενημέρωση αυτών μέσα από ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον προβολής και επεξεργασίας.

1.1 Αντικείμενο

Στα πλαίσια της Ενεργειακής Μελέτης έγινε καταγραφή των Δημοτικών Κτιρίων της Δ.Κ. Φυλής (Πίνακας) και συμπλήρωση Σχετικού Απογραφικού Δελτίου (βλ Παράρτημα Α). Το Απογραφικό Δελτίο (**Έντυπο Ενεργειακής Κατανάλωσης Κτιρίου**) περιέχει στοιχεία σχετικά με:

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΧΩΡΟΘΕΤΗΣΗΣ – ΚΑΘΕΣΤΩΤΟΣ ΧΡΗΣΗΣ - ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

Όπως,

- α) Διεύθυνση και στοιχεία Χρήσης Κτιρίου
- β) Στοιχεία Οικοδομικής Άδειας και έτους κατασκευής
- γ) Αριθμός ορόφων
- δ) Επιφάνεια

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Όπως,

- α) Κλιματική Ζώνη
- β) Αριθμός, είδος και κατανάλωση λαμπτήρων
- γ) Στοιχεία Κατανάλωσης Ηλεκτρικής Ενέργειας
- δ) Είδος Θέρμανσης (είδος, χαρακτηριστικά, βαθμός απόδοσης, ισχύς, θερμίδες)
- ε) Είδος ψύξης (είδος, χαρακτηριστικά, βαθμός απόδοσης, ισχύς, θερμίδες)
- στ) Υλικό κατασκευής κτιρίου
- ζ) Είδος θερμομόνωσης
- η) Τύπος υαλοπινάκων – κουφώματα
- θ) Είδος στέγης

Τα απογραφικά δελτία και για τα έξι (6) δημοτικά κτίρια δίνονται στο Παράρτημα Α της έκθεσης. Τα κτίρια αυτά είναι:

- 1) Δημαρχείο Φυλής
- 2) Δημοτικό Σχολείο Φυλής
- 3) Γήπεδο Φυλής
- 4) Γυμνάσιο Φυλής
- 5) Λύκειο Φυλής
- 6) Νηπιαγωγείο Φυλής

2. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

2.1. Εισαγωγή στο σύστημα και στη λειτουργία του ArcGIS

Το ArcGIS είναι ένα εμπορικό λογισμικό που αναπτύχθηκε και συντηρείται από την ESRI (Environmental Systems Research Institute) στην Καλιφόρνια των Η.Π.Α.. Είναι ένα Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών που σχεδιάστηκε για τη διαχείριση εφαρμογών χωρικών δεδομένων.

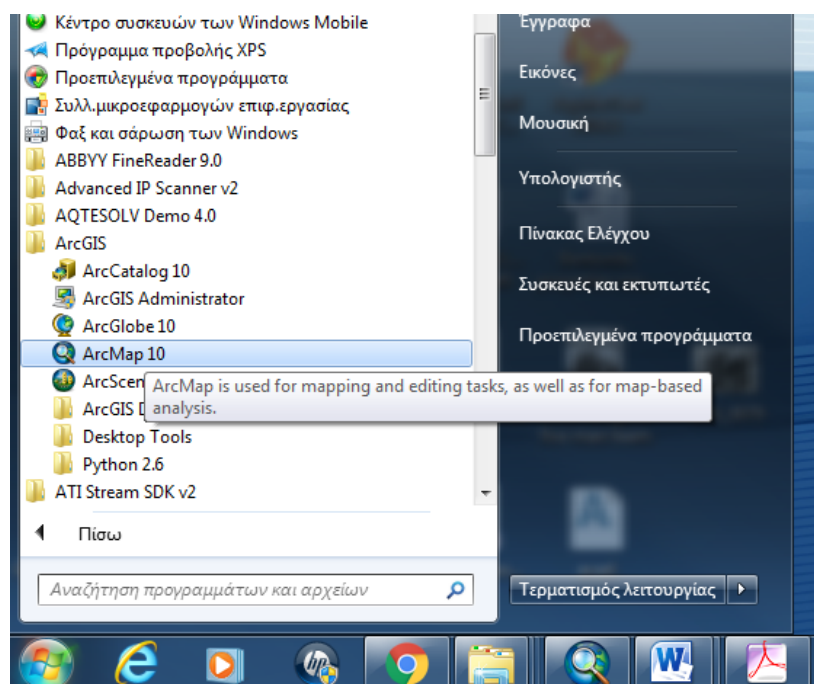
Το ArcGIS περιέχει τις εξής τρεις εφαρμογές:

ArcMap: Αφορά εφαρμογές που σχετίζονται με χάρτες. Πιο συγκεκριμένα δίνει τη δυνατότητα να δημιουργηθούν χάρτες από επίπεδα χωρικής πληροφορίας, να αναλυθούν χωρικές σχέσεις και να επιλεγούν μέσα από αναζητήσεις χωρικά και μη χωρικά στοιχεία. Επίσης μπορούν να σχεδιαστούν και να δημιουργηθούν διαφορετικές απεικονίσεις ενός χάρτη, αλλάζοντας χρώματα και συμβολισμούς.

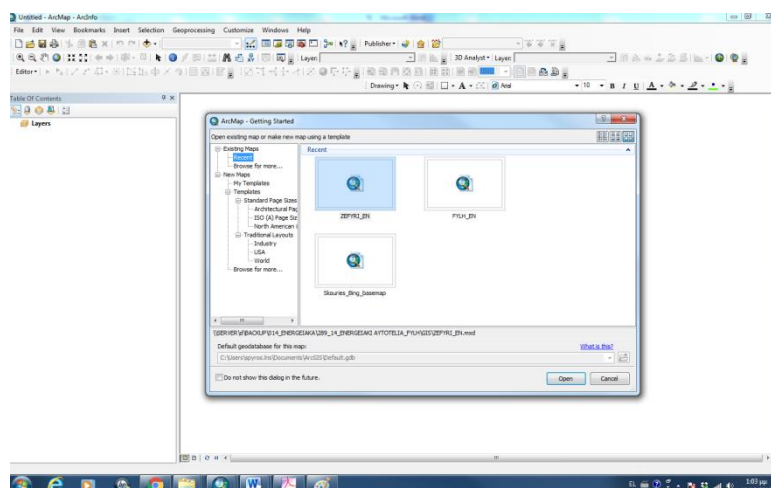
ArcCatalog: Είναι μια εφαρμογή διαχείρισης γεωγραφικών δεδομένων. Το ArcCatalog προσφέρει τη δυνατότητα διερεύνησης και διαχείρισης χωρικών δεδομένων καθώς επίσης και τη δημιουργία νέων δεδομένων. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί εύκολα να μετονομαστεί, να αντιγραφεί ή να διαγραφεί ένα θεματικό επίπεδο.

Geoprocessing (ArcToolbox): Αποτελεί μια σειρά από εργαλεία γεωεπεξεργασίας για τη διαχείριση και ανάλυση των χωρικών δεδομένων.

Στην Εικόνα 1 παρουσιάζεται ο τρόπος που ακολουθείται για την έναρξη του ArcMap, (εφόσον είναι εγκατεστημένο στον Η/Υ). Με διπλό κλικ στην επιλογή ArcMap ανοίγει το αντίστοιχο περιβάλλον λειτουργίας



Εικόνα 1: Εκκίνηση του ArcMap (περιβάλλον windows)



Εικόνα 2: Αρχικό παράθυρο του ArcMap

Στο αρχικό παράθυρο του ArcMap (Εικόνα 2) μπορείτε να επιλέξετε :

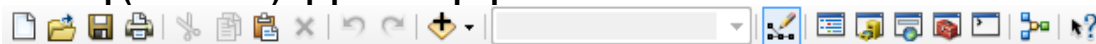
A new empty map για να δημιουργήσετε εξαρχής ένα νέο χάρτη

A template για να δημιουργήσετε ένα νέο χάρτη από διαθέσιμους πρωτογενής χάρτες

Το περιβάλλον του ArcMap περιλαμβάνει εργαλειοθήκες τα εικονίδια των οποίων αν ενεργοποιηθούν με κλικ, εκτελούν μια συγκεκριμένη διαδικασία.

Παρακάτω περιγράφονται με συντομία οι βασικές εργαλειοθήκες του ArcMap.

Βασική (Standard) εργαλειοθήκη.



Εικόνα 3: Βασική (Standard) Εργαλειοθήκη

Περιλαμβάνει τις εξής λειτουργίες

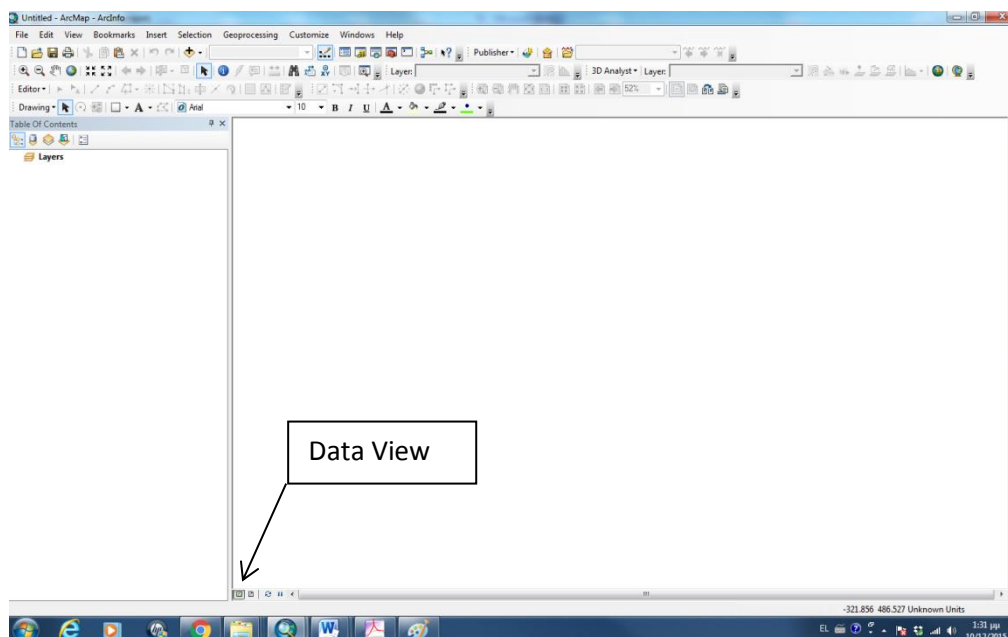
- Δημιουργία νέου χάρτη (αρχείο mxd)
- Άνοιγμα διαθέσιμου χάρτη (αρχείο mxd)
- Αποθήκευση χάρτη (αρχείο mxd)
- Εκτύπωση χάρτη
- Αποκοπή
- Αντιγραφή
- Επικόλληση
- Διαγραφή
- Αναίρεση / Επαναφορά προηγούμενης ενέργειας
- Προσθήκη νέων θεματικών επιπέδων
- Παράθυρο αλλαγής κλίμακας
- Εμφάνιση εργαλειοθήκης διόρθωσης
- Άνοιγμα του ArcCatalog
- Άνοιγμα ArcToolbox
- Άνοιγμα παραθύρου εκτέλεσης εντολών
- Πλήκτρο βοήθειας

Εργαλειοθήκη Εργαλεία (Tools).



Εικόνα 4: Εργαλειοθήκη Εργαλείων (Tools)

Η εργαλειοθήκη tools περιλαμβάνει λειτουργίες διαχείρισης του χάρτη όταν βρισκόμαστε σε περιβάλλον Data View (προβολή διάταξης δεδομένων) όταν δηλαδή είναι ενεργοποιημένη η γη (κάτω αριστερά) όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.



Εικόνα 5: Προβολή εισαγωγής και επεξεργασίας δεδομένων (Data view)

Περιλαμβάνει λειτουργίες όπως:

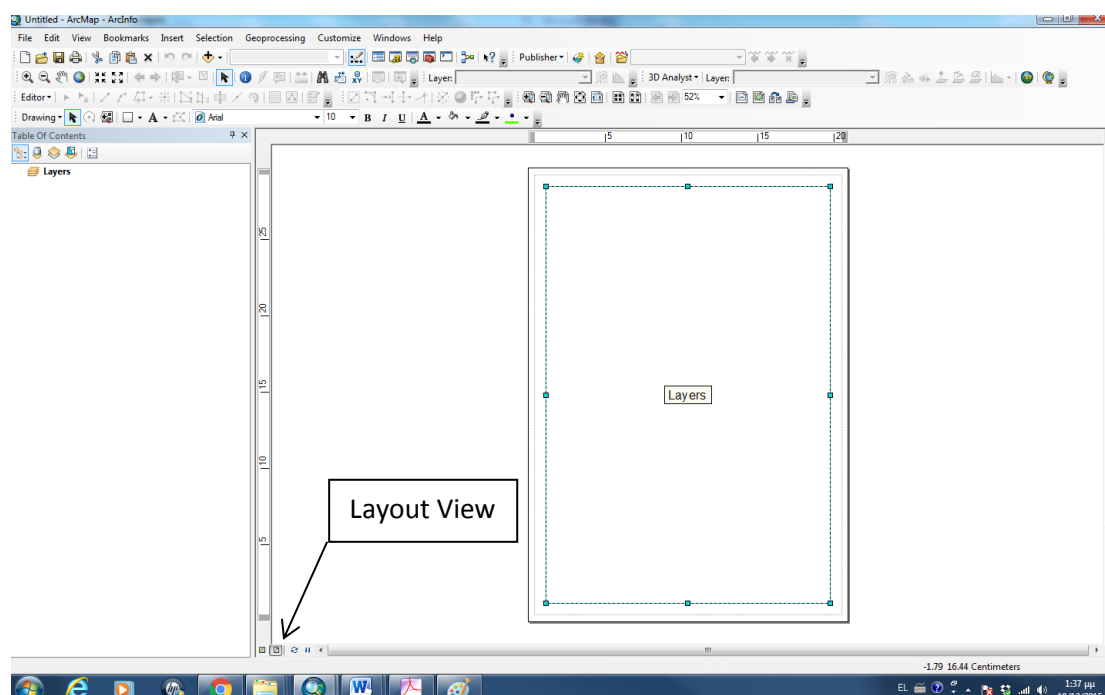
- Μεγέθυνση (zoom in)
- Σμίκρυνση (zoom out)
- Προκαθορισμένη μεγέθυνση από το κέντρο της οθόνης
- Προκαθορισμένη σμίκρυνση από το κέντρο της οθόνης
- Μετακίνηση του χάρτη (pan)
- Εστίαση σε όλη την περιοχή του χάρτη
- Εστίαση στα προηγούμενα όρια
- Εστίαση στα επόμενα όρια
- Επιλογή χαρακτηριστικών
- Επιλογή κειμένου, γραφικών και οντοτήτων
- Εμφάνιση πληροφοριών σχετικά με την οντότητα (πληροφορίες που περιέχονται στο attribute table)
- Εύρεση οντοτήτων στον χάρτη
- Μέτρηση απόστασης
- Ενεργοποίηση συνδέσεων με άλλα έγγραφα (hyperlink)
- Προβολή χαρακτηριστικών οντότητας μέσω ανάδυσης παραθύρου HTML popup.

Εργαλειοθήκη Διάταξης εκτύπωσης (Layout).



Εικόνα 6: Εργαλειοθήκη Διάταξης Εκτύπωσης (Layout)

Η εργαλειοθήκη layout περιλαμβάνει λειτουργίες διαχείρισης της εκτύπωσης του χάρτη όταν βρισκόμαστε σε περιβάλλον Layout, όταν δηλαδή είναι ενεργοποιημένη η λευκή σελίδα (κάτω αριστερά) όπως φαίνεται στην Εικόνα 7.



Εικόνα 7: Προβολή διάταξης εκτύπωσης

Περιλαμβάνει λειτουργίες όπως:

- Μεγέθυνση (zoom in)
- Σμίκρυνση (zoom out)
- Μετακίνηση του χάρτη (pan)
- Προκαθορισμένη μεγέθυνση από το κέντρο της οθόνης
- Προκαθορισμένη σμίκρυνση από το κέντρο της οθόνης
- Μεγέθυνση σε όλη την οθόνη (μέγιστη έκταση)
- Εμφάνιση του χάρτη στο πραγματικό του μέγεθος εκτύπωσης
- (κλίμακα 1:1)
- Εστίαση στα προηγούμενα όρια
- Εστίαση στα επόμενα όρια

- Μεγέθυνση σε ποσοστό
- Μεταβαίνει σε κατάσταση πρόχειρου (draft) των γραφικών παραθύρων
- Ενεργοποιεί το ενεργό σύνολο δεδομένων σαν στόχο για τα γραφικά που
- σχεδιάζονται στο layout
- Αλλαγή μορφής προσανατολισμού από τον ήδη υπάρχοντα

2.2. Βάση Δεδομένων Δημοτικής Κοινότητας Φυλής.

2.2.1. Γενικά

Η βάση αποθήκευσης και προβολής των δεδομένων ενεργειακής κατανάλωσης των δημοτικών κτιρίων της Δημοτικής Κοινότητας Φυλής έγινε σε περιβάλλον ArcMap. Οι διάφορες χωρικές πληροφορίες που χρειάζονται για την προβολή των δεδομένων, όπως τοπογραφικό υπόβαθρο, ρυμοτομία, σχέδιο πόλης, θέσεις κτιρίων, οδικό δίκτυο αποθηκεύτηκαν σε ξεχωριστά αρχεία (feature classes). Όλα αυτά αποθηκεύτηκαν στη γεωβάση δεδομένων (Geodatabase) *FYLI.GDB* και διαχωρίστηκαν σε ξεχωριστά επίπεδα (layers).

2.2.2. Δομή της βάσης

Η γεωβάση (Geodatabase) δομείται από διακριτές ενότητες χωρικής πληροφορίας (geodatabase feature class) τα οποία διακρίνονται σε ξεχωριστά επίπεδα πληροφορίας (layers) Αυτά είναι:

α) Τοπογραφικό υπόβαθρο. Χρησιμοποιήθηκαν δορυφορικές εικόνες από το Google earth, εξαρτημένες σε ΕΓΣΑ 87. (group layer : IMAGES)

β) Ρυμοτομία – οικοδομικά τετράγωνα. Πρόκειται για χωρική οντότητα πολυγώνων (polygon feature class). Για την κατασκευή του χρησιμοποιήθηκε το σχέδιο πόλης αφού ψηφιοποιήθηκε και εξαρτήθηκε σε ΕΓΣΑ 87 (layer : RYMOTOMIKI_POLYG). Τα ονόματα των οικοδομικών τετραγώνων δίνονται στο layer (ΟΙΚΟΔΤΕΤΡΑΓΟΝΑ_text)

γ) Όριο οικισμού. Πρόκειται για χωρική οντότητα πολυγώνων (polygon feature class). Για την κατασκευή του χρησιμοποιήθηκε το όριο του σχεδίου πόλης αφού ψηφιοποιήθηκε και εξαρτήθηκε σε ΕΓΣΑ 87 (layer : ORIO_ΟΙΚΙΣΜΟΥ).

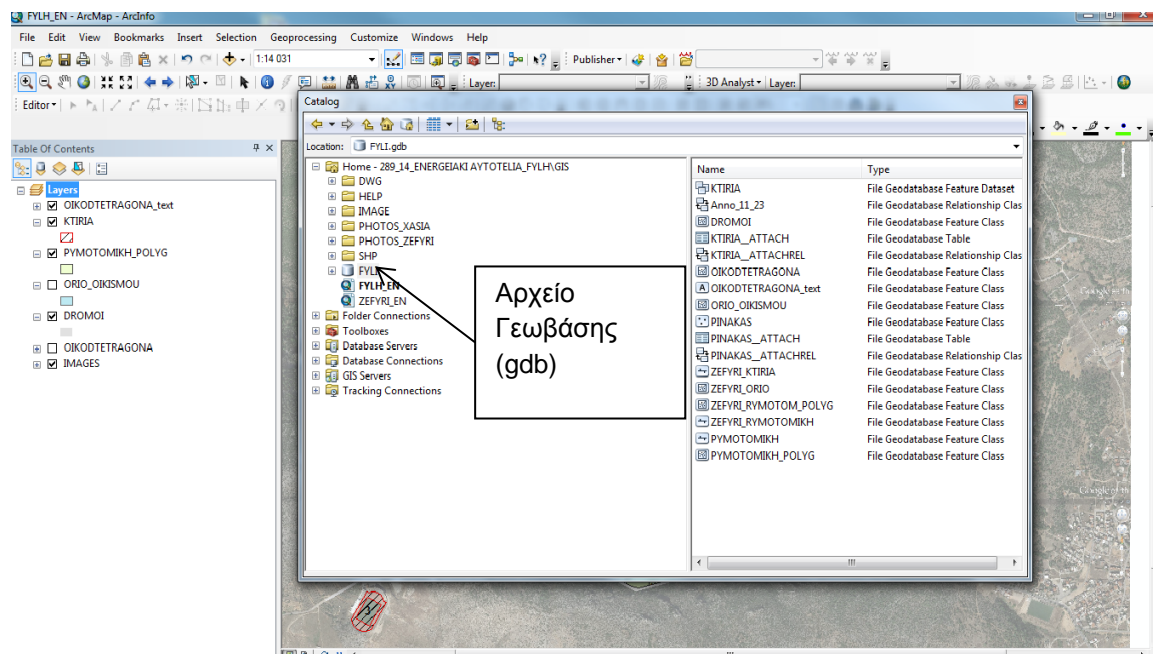
δ) Οδικό δίκτυο. Πρόκειται για χωρική οντότητα πολυγώνων (polygon feature class). Για την κατασκευή του χρησιμοποιήθηκε το όριο του σχεδίου πόλης και της ρυμοτομίας (layer : DROMOI).

ε) Δημοτικά κτίρια. Πρόκειται για χωρική οντότητα πολυγώνων (polygon feature class) (layer : ΚΤΙΡΙΑ). Σε κάθε κτίριο δόθηκε αύξων αριθμός (από 1 έως 6) σύμφωνα με τον Πίνακα 1. Το layer αυτό είναι συνδεδεμένο με ένα πίνακα δεδομένων στον οποίο βρίσκονται αποθηκευμένα όλα τα ενεργειακά δεδομένα του κάθε κτιρίου σύμφωνα με το Απογραφικό Δελτίο.


Πίνακας 1: Δημοτικά κτίρια Δημοτικής Κοινότητας Φυλής, Δήμος Φυλής

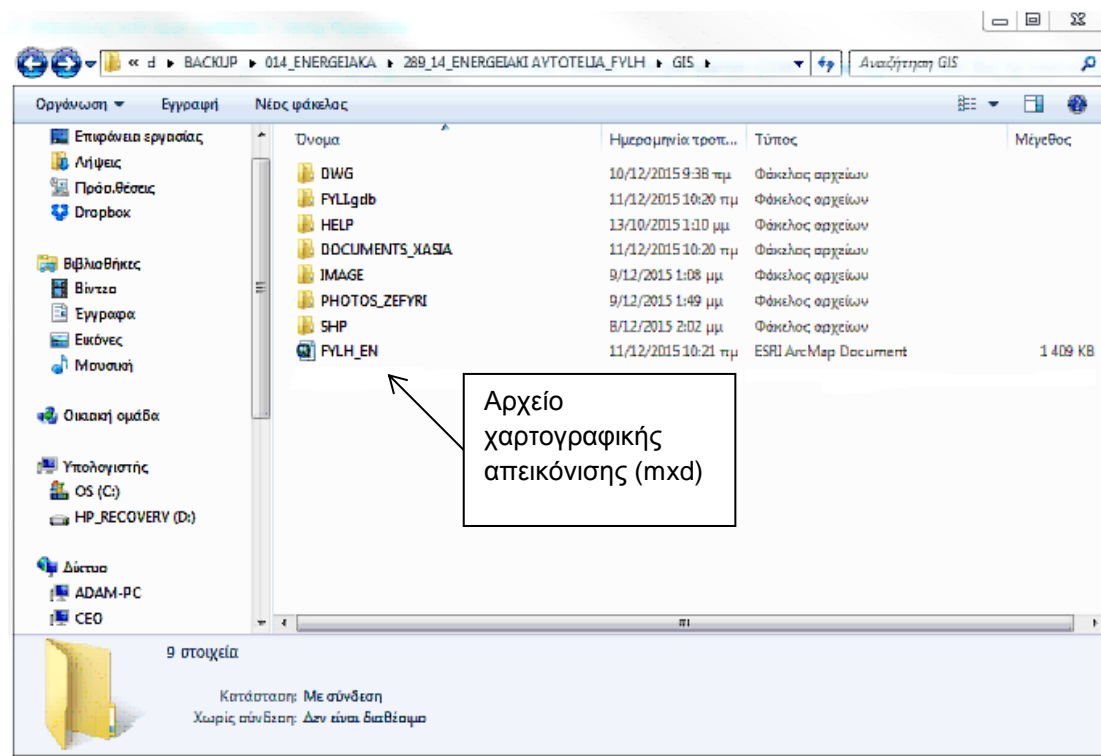
ΠΙΝΑΚΑΣ ΓΕΝΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ Δ.Ε. ΦΥΛΗΣ					
Α/Α	ΚΤΙΡΙΟ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	Ο.Τ.	Χ[m]	Υ[m]
1	ΔΗΜΑΡΧΕΙΟ ΦΥΛΗΣ	ΠΛΑΤΕΙΑ ΧΑΣΙΑΣ	ΚΧ220	470873	4216978
2	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΦΥΛΗΣ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	ΚΦ157Α	470477	4216867
3	ΓΗΠΕΔΟ ΦΥΛΗΣ			469253	4216266
4	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΦΥΛΗΣ	ΒΥΖΑΝΤΙΟΥ	ΚΦ81	471028	4216795
5	ΛΥΚΕΙΟ ΦΥΛΗΣ	ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ & ΜΙΑΟΥΛΗ	ΚΦ81	470960	4216839
6	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΦΥΛΗΣ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	ΚΦ157Α	470546	4216891

Η δομή της Βάσης Δεδομένων για την Δημοτική Κοινότητα Φυλής φαίνεται στην παρακάτω εικόνα (Εικόνα 8) μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης δεδομένων (ArcCatalog).



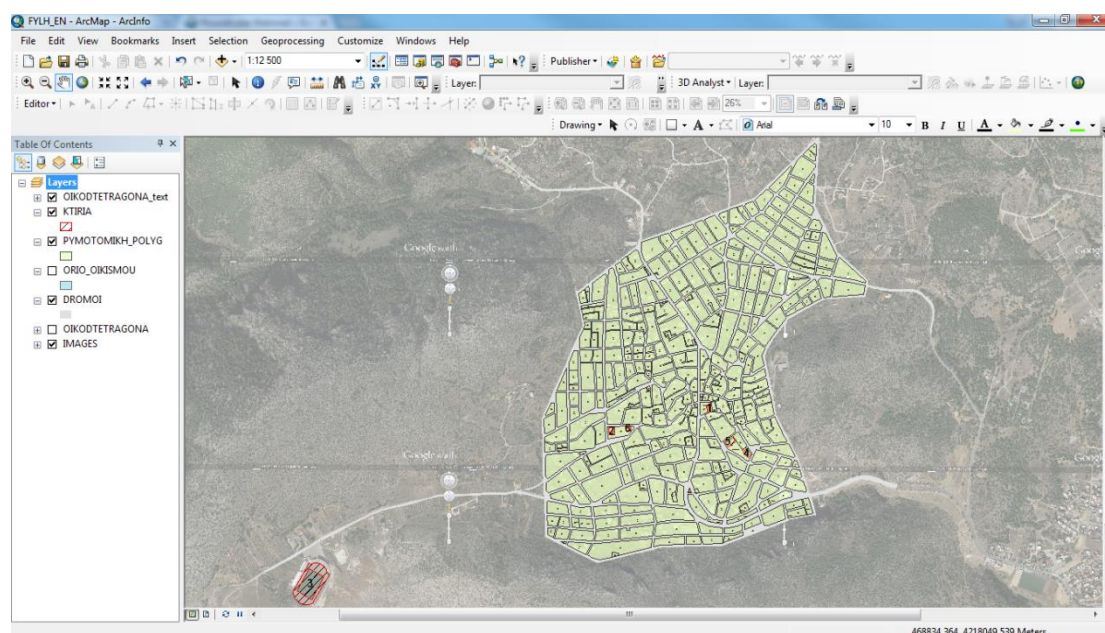
Εικόνα 8: Δομή της γεωβάσης FYLI.

Ο χάρτης που απεικονίζει τα χωρικά δεδομένα της Βάσης ανοίγει από το αρχείο FYLI_EN.mxd ( FYLI_EN) (Εικόνα 9) το οποίο είναι αποθηκευμένο στο φάκελο του έργου. Για τη λειτουργία της βάσης θα πρέπει το περιεχόμενο του DVD να αντιγραφεί στο σύνολό του στον ίδιο φάκελο στον τοπικό υπολογιστή στον οποίο είναι εγκατεστημένο το λογισμικό GIS.




Εικόνα 9: Περιεχόμενα φακέλου για τη Δ.Κ. Φυλής και το αρχείο .mxd για το άνοιγμα του χάρτη.

Το τελικό αποτέλεσμα της προβολής των χωρικών δεδομένων φαίνεται στο χάρτη της Εικόνα 10 και στο Σχέδιο EN.1 που συνοδεύει την Τεχνική Έκθεση.



Εικόνα 10: Τελική μορφή απεικόνισης των επιπέδων χωρικής πληροφορίας για τη Δ.Κ. Φυλής.

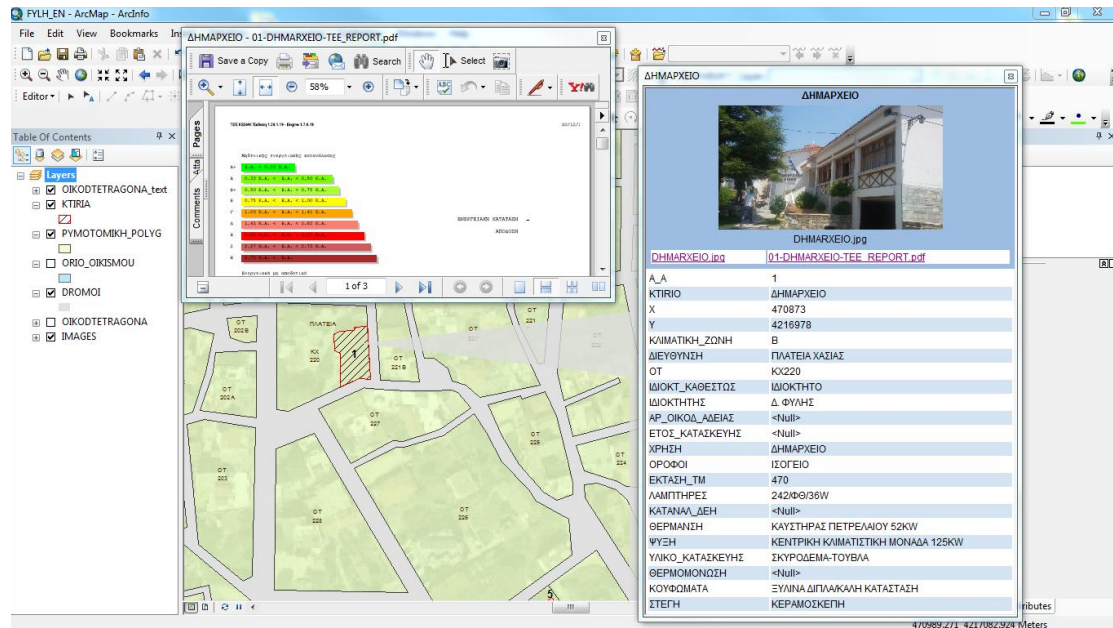
2.2.3. Λειτουργία της Βάσης – επιλογή και προβολή δεδομένων

Για την εύκολη προβολή των ενεργειακών δεδομένων του κάθε κτιρίου σε περιβάλλον G.I.S. χρησιμοποιήθηκε η λειτουργία *HTML popup*. Με τη λειτουργία αυτή και πατώντας το αντίστοιχο κουμπί () στη γραμμή εργαλείων του Data View. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατή η άμεση προβολή των στοιχείων του κάθε έργου με τη μορφή πίνακα HTML με την επιπλέον δυνατότητα προβολής συνημμένων αρχείων όπως φωτογραφίες ή άλλα συνοδευτικά αρχεία ή έντυπα.

Το αναδυόμενο μενού για κάθε ένα από τα έξι δημοτικά κτίρια περιέχει πίνακα σύμφωνα με το Απογραφικό Δελτίο, φωτογραφία της όψης του κτιρίου με αντίστοιχο σύνδεσμο (link) και σύνδεσμο το δελτίο υπολογισμού των ενεργειακών καταναλώσεων σύμφωνα με το λογισμικό TEE – KENAK v.1.29 σε μορφή pdf. Για την προβολή του δελτίου σε pdf είναι απαραίτητο να είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή λογισμικό προβολής αρχείων pdf (πχ Acrobat reader ή αντίστοιχο). Παράδειγμα του αναδυόμενου παραθύρου (για το Δημαρχείο) δίνεται στην Εικόνα 11.

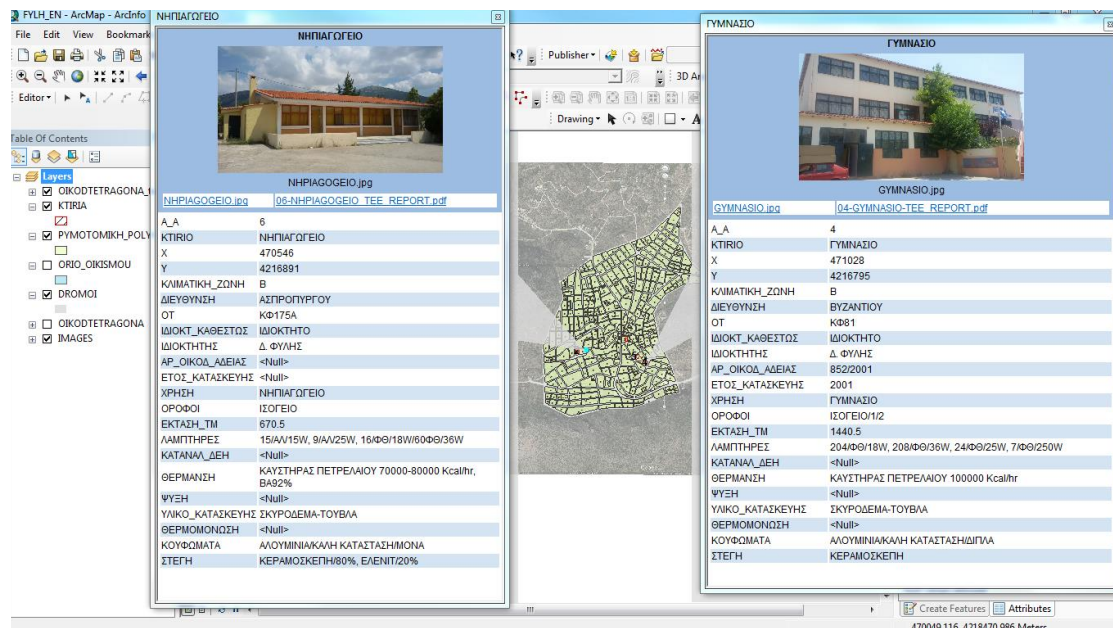
Οι φωτογραφίες και τα δελτία υπολογισμού των ενεργειακών καταναλώσεων είναι αποθηκευμένα στο φάκελο DOCUMENTS_XASIA του φακέλου του έργου.

«ΜΕΛΕΤΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗΣ, ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΠΕ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ, ΣΧΟΛΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ - ΟΔΩΝ Κ.Α.Π. ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΦΥΛΗΣ». – ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ



Εικόνα 11: Προβολή αναδυόμενου παραθύρου HTML popup και σύνδεσμος (link) του αρχείου pdf.


Κατά το άνοιγμα του επισυναπτόμενου αρχείου pdf είναι δυνατή και αποθήκευση ή εκτύπωση αυτού μέσω επιλογής από το ανάλογο λογισμικό προβολής του. Επίσης, ανάλογα με τη κλίμακα προβολής του χάρτη είναι δυνατό να γίνεται ταυτόχρονη προβολή δύο ή περισσότερων παραθύρων ταυτόχρονα (Εικόνα 12).

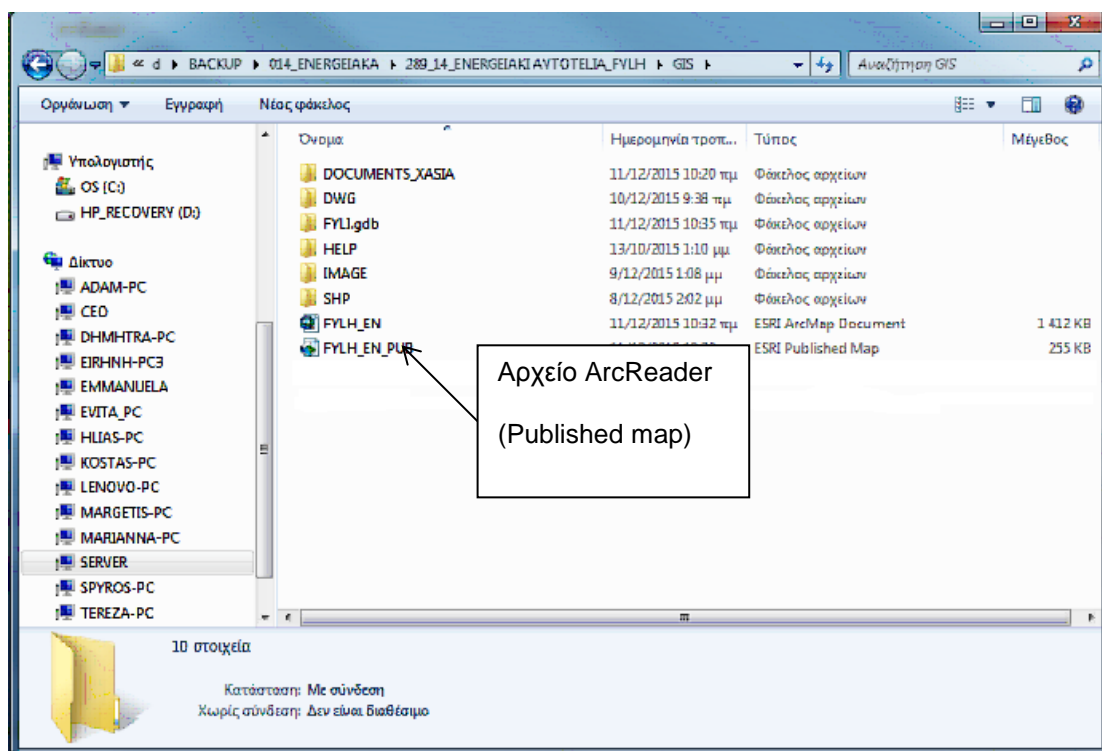


Εικόνα 12: Προβολή δύο αναδυόμενων παραθύρων HTML popup ταυτόχρονα.


2.2.4. Χρήση του ArcReader

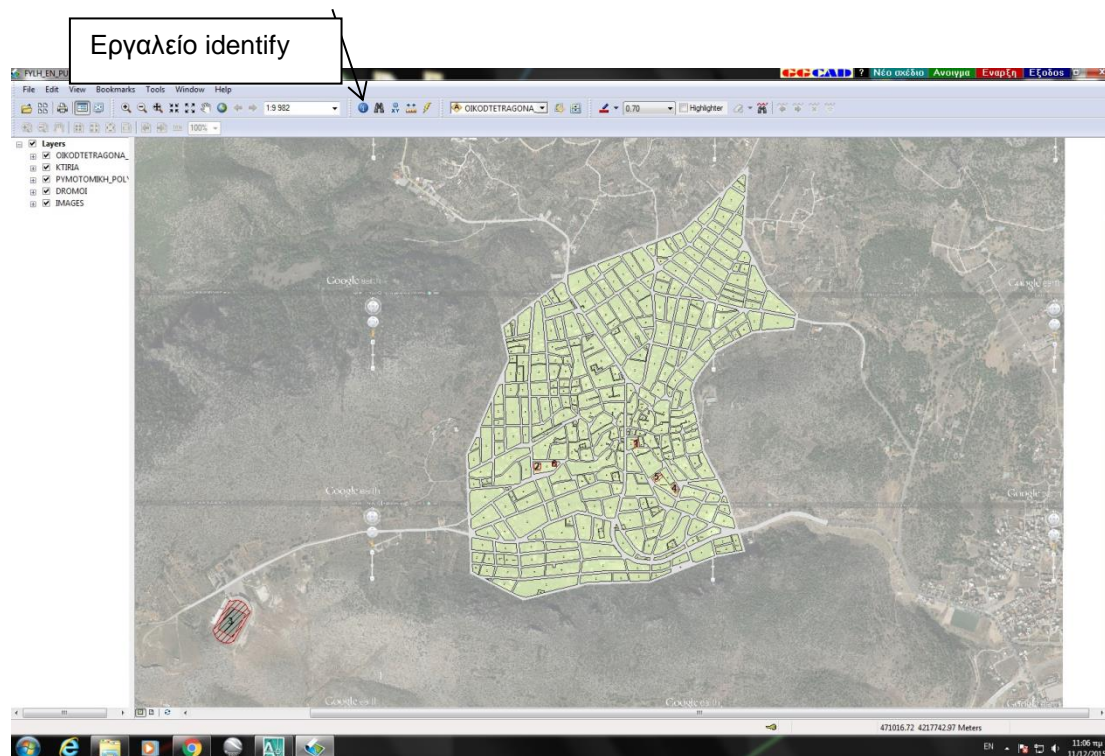
Για χρήστες όπου δεν είναι εγκατεστημένο το λογισμικό ArcGIS η προβολή της βάσης είναι δυνατή μέσω της εφαρμογής ArcReader. Η εφαρμογή αυτή περιέχεται στο συνοδευτικό DVD και θα πρέπει να εγκατασταθεί στον υπολογιστή. Σημειώνεται ότι σε υπολογιστές που είναι ήδη εγκατεστημένο το λογισμικό ArcGIS δεν είναι δυνατή η εγκατάσταση του ArcReader.

Για τη χρήση του ArcReader ο χάρτης και όλα του τα δεδομένα αποθηκεύονται σε μορφή Publish (Δημοσίευσης) και το αρχείο έχει τη μορφή ( FYLH_EN_PUB).



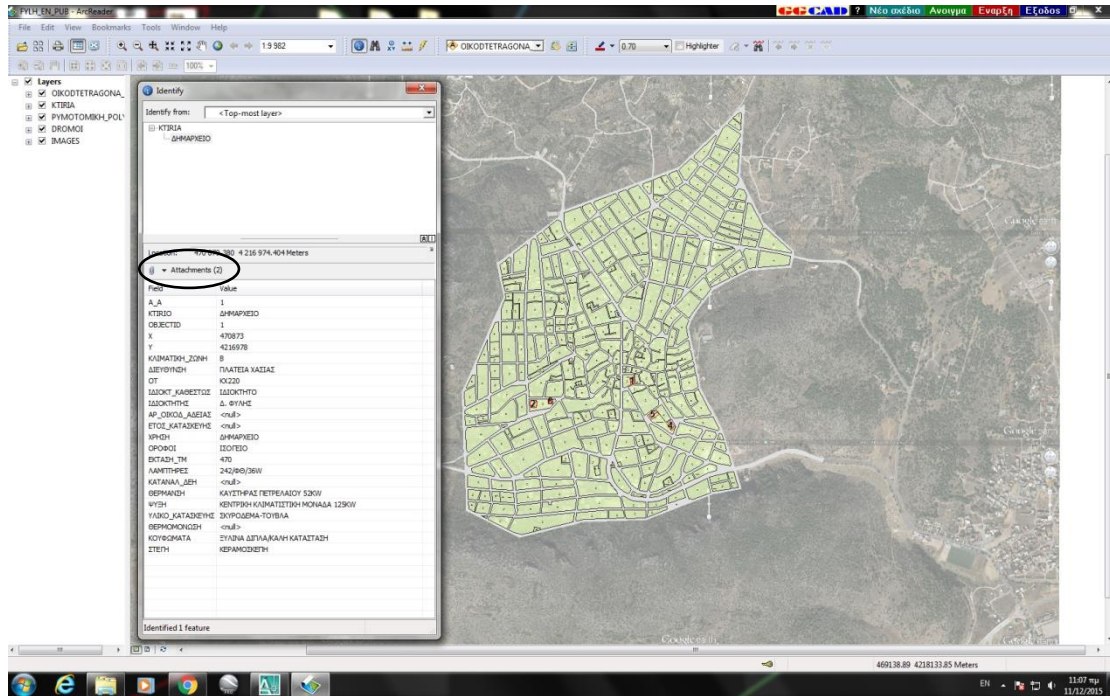
Εικόνα 13: Θέση αρχείου published map για προβολή της βάσης μέσω της εφαρμογής ArcReader.

Με το άνοιγμα της εφαρμογής ArcReader προβάλλεται ο χάρτης και το σύνολο των χωρικών επιπέδων (Εικόνα 14). Η πρόσβαση στα αρχεία της βάσης δεδομένων γίνεται με το κουμπί identify tool ().

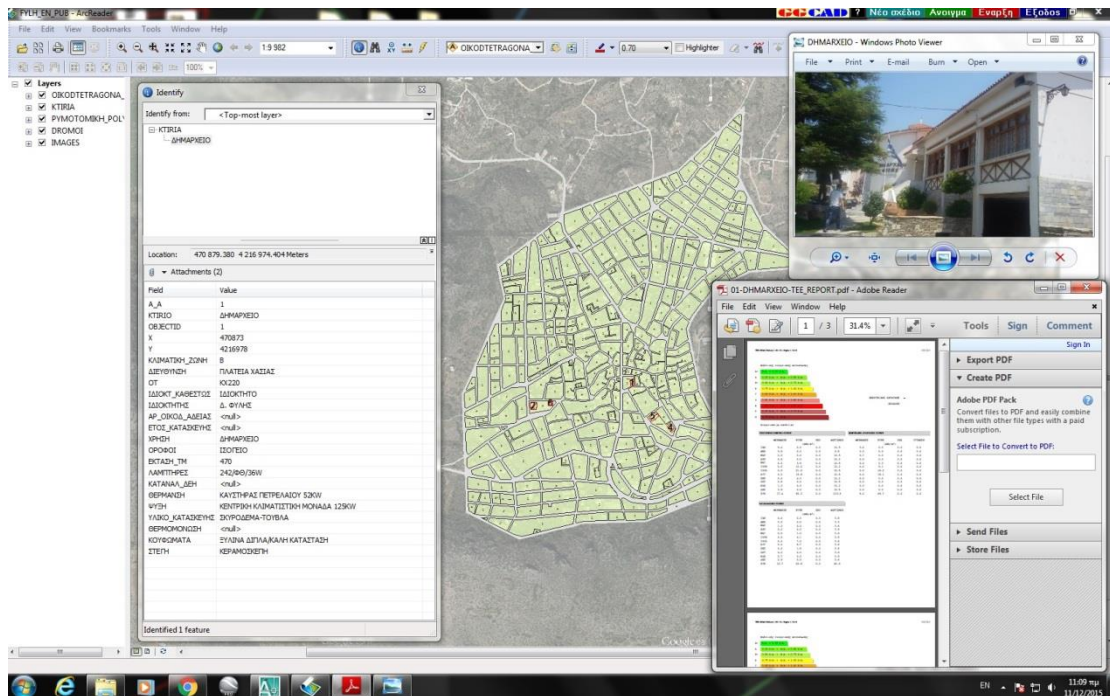


Εικόνα 14 : Προβολή του χάρτη της βάσης δεδομένων της Δ.Κ. Φυλής από την εφαρμογή ArcReader.

Επιλέγοντας το εργαλείο identify και κάνοντας κλικ επάνω σε ένα από τα κτίρια προβάλλεται ο πίνακας των ενεργειακών δεδομένων (Στοιχεία Απογραφικού Δελτίου) και οι σύνδεσμοι (attachments) της φωτογραφίας και του Δελτίου υπολογισμού των Ενεργειακών Καταναλώσεων (Εικόνα 15). Με επιλογή επάνω στα δύο αρχεία αυτά (εικόνα . jpg και αρχείο .pdf) αυτά ανοίγουν είτε για προβολή ή εκτύπωση ή για αποθήκευση σε άλλη θέση.



Εικόνα 15: Προβολή των στοιχείων του Εντύπου (Δελτίου) Ενεργειακών Καταναλώσεων μέσω του εργαλείου identify στο περιβάλλον του ArcReader. Σημειώνεται η θέση των συνημμένων (attachments).



Εικόνα 16: Προβολή των συνημμένων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΑΠΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΛΤΙΑ (ΕΝΤΥΠΑ) ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΔΕΛΤΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ

(κατά ΤΕΕ – ΚΕΝΑΚ V.1.29).