



**διανομή αερίου**  
**α τ τ ι κ η ς**  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε.

# ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε.

Έξυπνα Δίκτυα και Έξυπνα Μετρητικά  
Συστήματα, Ενσωμάτωση Ευφυών  
Συστημάτων Μέτρησης στις Υποδομές της  
ΕΔΑ Αττικής Α.Ε.

Κωνσταντίνος Μενάγιας  
Προϊστάμενος Καταμέτρησης & Εξισορρόπησης

# ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ

**1857:**

Παραγωγή **φωταερίου** από κάρβουνο στο Γκάζι και διανομή του από τη Δημοτική Επιχείρηση Φωταερίου Αθηνών (**ΔΕΦΑ**)

**1985:**

Παραγωγή αερίου από νάφθα στα Διυλιστήρια Ασπροπύργου

**1998:**

Φυσικό αέριο εισάγεται στην Αθήνα από την Ρωσία μέσω αγωγών και από την Αλγερία με δεξαμενόπλοια

**2001:**

Ίδρυση ΕΠΑ Αττικής από τη Shell και τη ΔΕΠΑ

**2015:**

Ψήφιση νόμου για το πλήρες άνοιγμα της λιανικής αγοράς Φ.Α. & διαχωρισμός δραστηριοτήτων διανομής-εμπορίας

**2017 :**

Η Εταιρεία Διανομής Αερίου (ΕΔΑ) Αττικής Α.Ε. ξεκινά τη λειτουργία της ως ο αποκλειστικός Διαχειριστής του Δικτύου Διανομής Φυσικού Αερίου στην Αττική

02/01/2017



Διανομή Φυσικού Αερίου  
στην Αττική

Η λειτουργία, συντήρηση και ανάπτυξη του δικτύου διανομής στην Αττική. Η σύνδεση των κατοίκων και επαγγελματιών του λεκανοπεδίου με τρόπο ασφαλή και αποδοτικό.



Προμήθεια Φυσικού Αερίου

Η προμήθεια φυσικού αερίου στους καταναλωτές λειτουργώντας στο πλαίσιο μίας απελευθερωμένης αγοράς.

# Η ΕΔΑ ΑΤΤΙΚΗΣ..... ΣΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ

<b>264</b>	Άτομα εξειδικευμένο προσωπικό με τεχνογνωσία και εμπειρία
<b>3.500</b>	Χιλιόμετρα δικτύου διανομής φυσικού αερίου
<b>300.000</b>	Νοικοκυριά
<b>6.500</b>	Επαγγελματίες
<b>200</b>	Βιομηχανικοί και Μεγάλοι Εμπορικοί Πελάτες
<b>1.300</b>	Σχολικές μονάδες και δημοτικά κτίρια
<b>35%</b>	Διείσδυση σε περιοχές όπου υπάρχει δίκτυο

# ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΕΡΓΩΝ

## ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΞΥΠΝΩΝ ΜΕΤΡΗΤΩΝ

**2010:**

Εγκατάσταση και  
θέση σε λειτουργία  
ολοκληρωμένου  
τηλεμετρικού  
συστήματος στους  
Μεγάλους Πελάτες  
Μέσης Πίεσης

**2016:**

Πιλοτική Εφαρμογή  
συστήματος τηλεμέτρησης σε  
Οικιακούς και Μικρούς  
Εμπορικούς πελάτες με  
τεχνολογία GPRS

**2017 +:**

Πιλοτική εφαρμογή  
Ευφυών συστημάτων  
μέτρησης σε  
οικιακούς και  
Μικρούς Εμπορικούς  
πελάτες

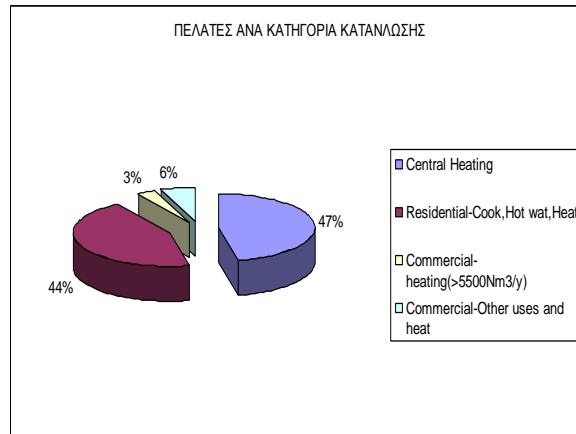
**2008:**

Πιλοτική Εφαρμογή  
συστήματος  
τηλεμέτρησης σε  
Οικιακούς και Μικρούς  
Εμπορικούς πελάτες

• Η πρώτη πιλοτική εφαρμογή εφαρμόστηκε σε δυο διαφορετικές περιοχές της Αττικής λαμβάνοντας υπ' όψιν μας το επιλεγέν δείγμα να αντικατοπτρίζει την αναλογία χρήσεων σε ποσοστιαία αναλογία με γνώμονα τα ακόλουθα σημεία :

- i. Διαφορετική ρυμοτομία και ανάπτυξη σχεδίου πόλης
- ii. Διαφορετικές κλιματολογικές συνθήκες (Βορράς Νότος)
- iii. Διαφορετικό βιοτικό επίπεδο

Οι περιοχές που επελέγησαν για την πιλοτική εφαρμογή ήταν το Μαρούσι και το Παλαιό Φάληρο





Απομακρυσμένη  
διαχείριση

SMS or  
GPRS



## ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η τεχνολογία η οποία χρησιμοποιείται από τις συσκευές που εγκαταστάθηκαν είναι GSM/SMS. Η τεχνολογία αυτή μας επιτρέπει να έχουμε διάσπαρτους data loggers σε όλη την περιοχή της Αττικής γεγονός που βοηθά την ανάπτυξη δικτύου τηλεμέτρησης χωρίς την ανάγκη για δημιουργία άλλων επιπλέον υπό-δικτύων και άλλων υποδομών για την συλλογή των δεδομένων της κατανάλωσης Φυσικού Αερίου, όπως παραδείγματος χάρη αναμεταδότες για την μεταφορά των δεδομένων σε ένα συγκεντρωτή για την τελική αποστολή των ενδείξεων.

Zones 0, 1, 2



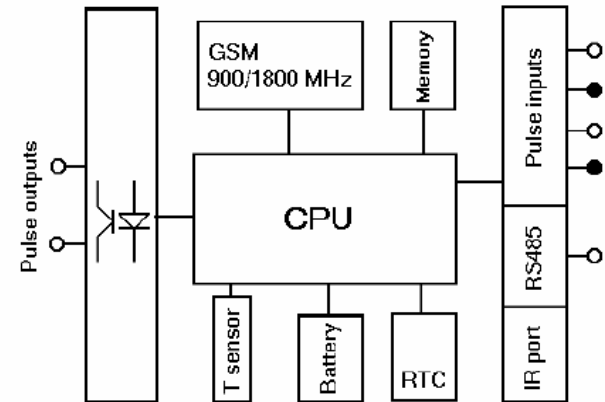
Certification

Sira 04ATEX2394 28/02/2005  
Sira 06ATEX2144X 29/08/2006

**SIRA 06 ATEX 2144X**

II 1 G Eex ia IIC T4  
-20°C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60°C

2 inputs + 2 tampers  
+ 2 optocoupler  
P2G-K17V03I00-IS





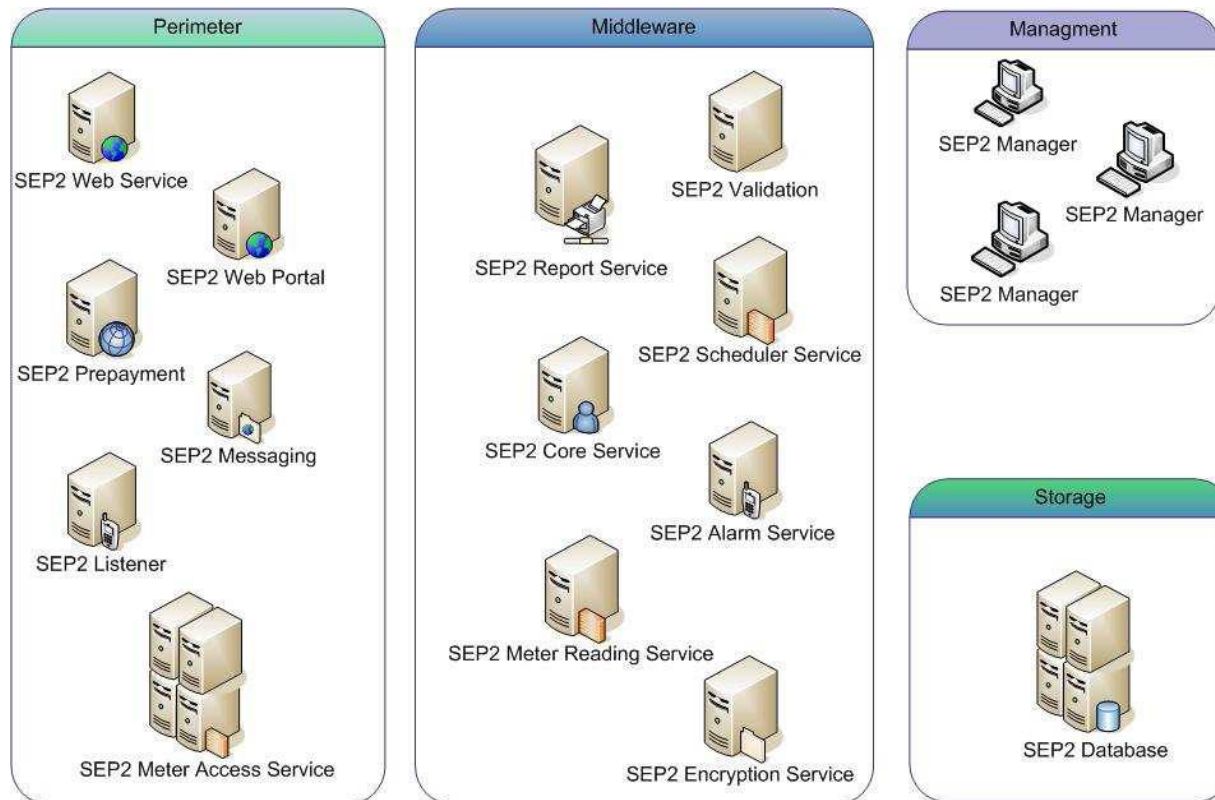
# 2010 Εφαρμογή συστήματος Τηλεμέτρησης σε Μεγάλους Εμπορικούς & Βιομηχανικούς πελάτες της ΕΠΑ Αττικής

Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένες φωτογραφίες από την ολοκληρωμένη εγκατάσταση των συσκευών τηλεμέτρησης εντός των Σταθμών Μέτρησης Ρύθμισης



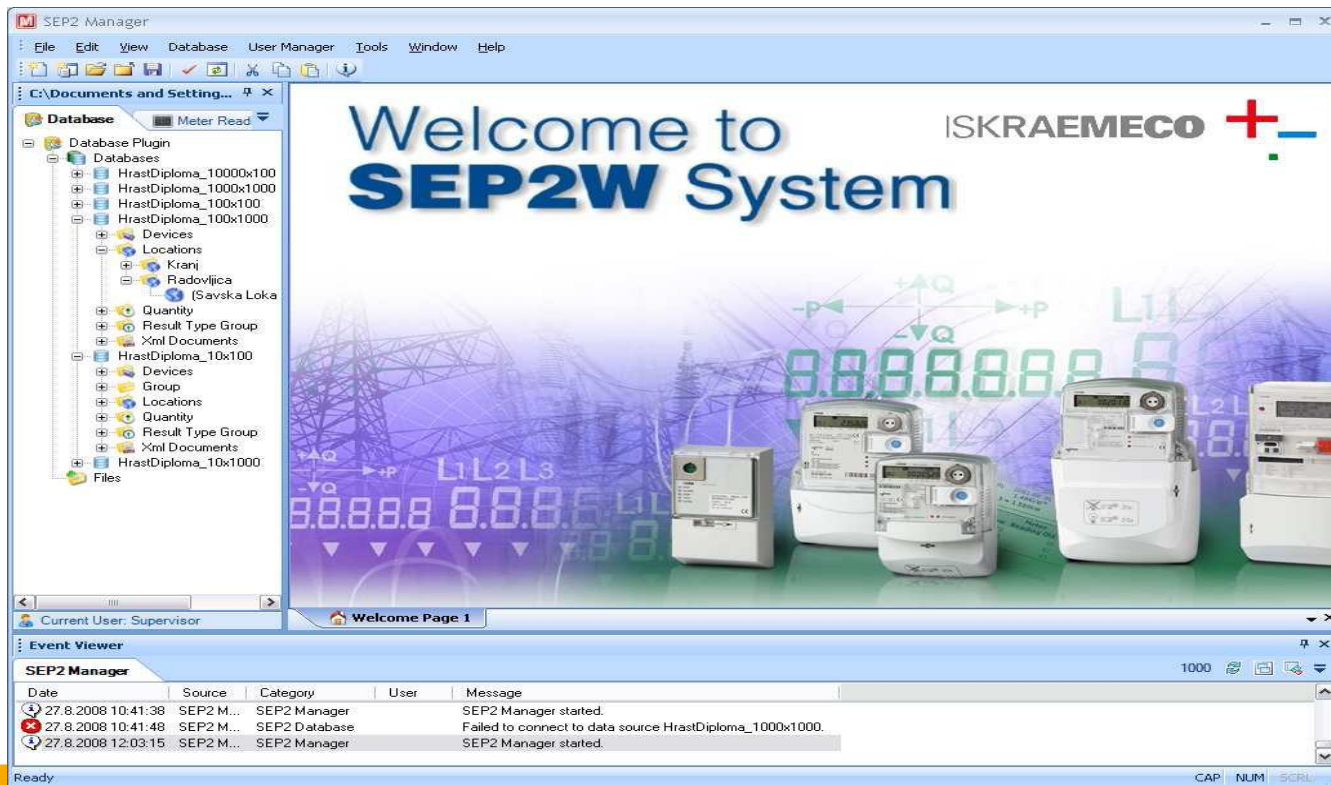
# Εφαρμογή συστήματος Τηλεμέτρησης σε Μεγάλους Εμπορικούς & Βιομηχανικούς πελάτες της ΕΠΑ Αττικής

Το πρόγραμμα διαχείρισης των συσκευών τηλεμέτρησης αποτελείται από ανεξάρτητες οντότητες οι οποίες συνεργάζονται μεταξύ τους για να μας παρέχουν τις πληροφορίες που παρέχεται από τις συσκευές τηλεμέτρησης.



# Εφαρμογή συστήματος Τηλεμέτρησης σε Μεγάλους Εμπορικούς & Βιομηχανικούς πελάτες της ΕΠΑ Αττικής

Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η αρχική οθόνη του SEP2Manager που όπως αποτελεί την διασύνδεση των επιμέρους οντοτήτων μεταξύ τους και παρέχει στον χρήστη ένα φιλικό GUI για την υλοποίηση όλων των απαραίτητων λειτουργιών για την διαχείριση των συσκευών της τηλεμέτρησης.



# Πιλοτική Εφαρμογή συστήματος τηλεμέτρησης σε Οικιακούς και Μικρούς Εμπορικούς πελάτες με τεχνολογία GPRS

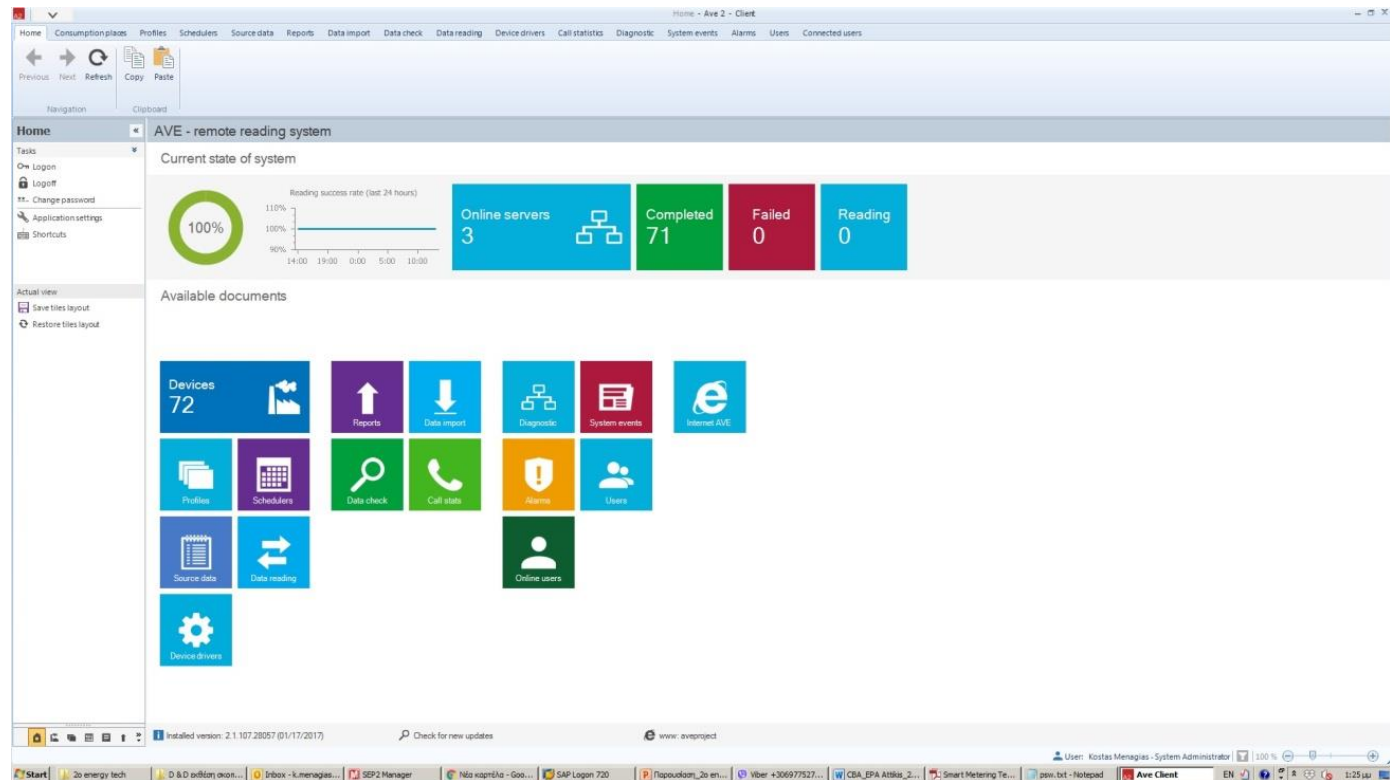
## ΑΡΧΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΗΣΗΣ

Η τεχνολογία η οποία χρησιμοποιείται από τις συσκευές που εγκαταστάθηκαν είναι GSM/GPRS. Η τεχνολογία αυτή μας επιτρέπει να έχουμε την τελική αποστολή των ενδείξεων του μηχανικού μετρητή.



# Πιλοτική Εφαρμογή συστήματος τηλεμέτρησης σε Οικιακούς και Μικρούς Εμπορικούς πελάτες με τεχνολογία GPRS

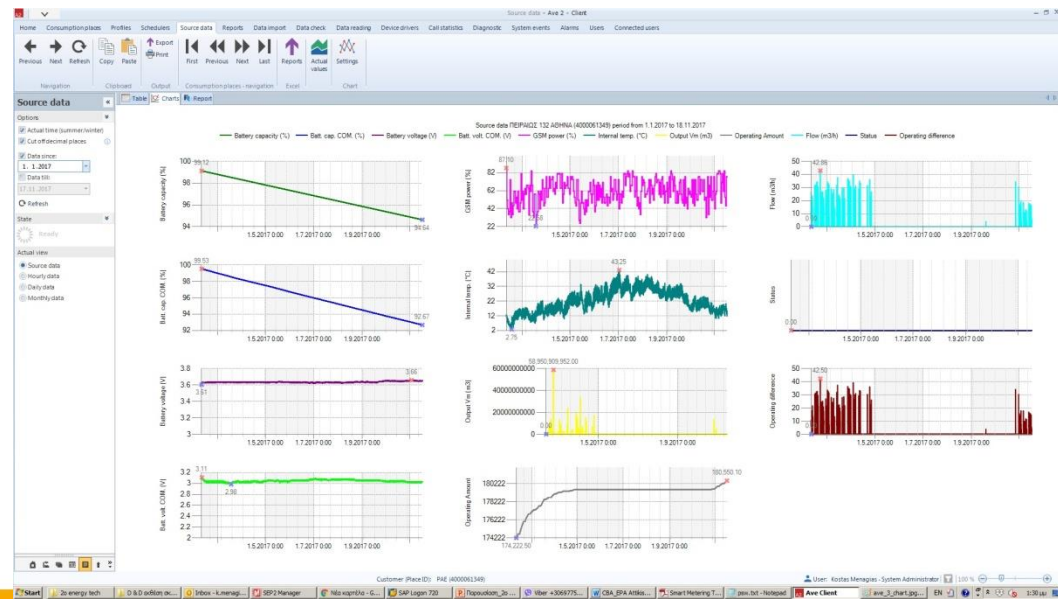
Στο σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η αρχική οθόνη του AVE2 που όπως αποτελεί την πλατφόρμα διαχείρισης μέσω ενός φιλικού GUI για την υλοποίηση όλων των απαραίτητων λειτουργιών για την διαχείριση των συσκευών της τηλεμέτρησης.



## Πιλοτική Εφαρμογή συστήματος τηλεμέτρησης σε Οικιακούς και Μικρούς Εμπορικούς πελάτες με τεχνολογία GPRS

Source data - Area 2 - Client

Date	Time	Current rate	Operating amount	Flow (m3/h)	Internal temp. (°C)	Battery capacity (%)	Batt. vol. COM (V)	Battery voltage (V)	Batt. cap. COM (V)	GSM power (W)	Status	Operating difference	
18.11.2017	10:00	10.00	4624 9900	6.41	0.0000	17.30	94.96	91.60	3.63	3.03	35.48	0	2.700
18.11.2017	11:00	11.00	4624 9900	2.90	0.0000	16.90	94.96	91.60	3.63	3.03	35.48	0	2.700
18.11.2017	12:00	12.00	4624 9900	3.74	0.0000	16.63	94.96	91.60	3.63	3.03	35.48	0	3.100
18.11.2017	13:00	13.00	4624 9900	3.10	0.0000	16.63	94.96	91.60	3.63	3.03	35.48	0	3.000
18.11.2017	14:00	14.00	4624 9900	3.49	0.0000	16.60	94.96	91.60	3.63	3.03	35.48	0	3.000
18.11.2017	15:00	15.00	4624 9900	3.06	0.0000	16.75	94.96	91.60	3.64	3.03	35.48	0	3.4000
18.11.2017	16:00	16.00	4624 9900	3.36	0.0000	16.93	94.96	91.60	3.64	3.03	35.48	0	4.0000
18.11.2017	17:00	17.00	4624 9900	3.95	0.0000	17.20	94.96	91.60	3.64	3.03	35.48	0	3.2000
18.11.2017	18:00	18.00	4624 9900	3.23	0.0000	16.80	94.95	91.60	3.64	3.03	35.48	0	4.0000
18.11.2017	19:00	19.00	4624 9900	3.30	0.0000	16.80	94.95	91.60	3.63	3.03	35.48	0	4.7000
18.11.2017	20:00	20.00	4624 9900	3.76	0.0000	16.75	94.95	91.60	3.64	3.03	35.48	0	4.0000
18.11.2017	21:00	21.00	4627 4000	6.50	0.0000	16.75	94.95	91.60	3.63	3.03	35.48	0	5.0000
18.11.2017	22:00	22.00	4627 4000	5.00	0.0000	16.70	94.95	91.60	3.63	3.03	35.48	0	4.0000
18.11.2017	00:00	00.00	4624 9900	3.90	0.0000	16.90	94.95	91.60	3.64	3.03	35.48	0	3.0000
18.11.2017	01:00	01.00	4624 9900	2.90	0.0000	16.90	94.95	91.60	3.64	3.03	35.48	0	0.0000
18.11.2017	02:00	02.00	4624 9900	6.12	0.0000	16.90	94.95	91.60	3.64	3.03	35.48	0	0.0000
18.11.2017	03:00	03.00	4624 9900	0.00	0.0000	16.90	94.95	91.60	3.63	3.01	35.71	0	0.0000
18.11.2017	04:00	04.00	4624 9900	0.00	0.0000	16.25	94.95	91.60	3.63	3.01	35.71	0	0.0000
18.11.2017	05:00	05.00	4624 9900	0.00	0.0000	16.13	94.95	91.60	3.64	3.01	35.71	0	0.0000
18.11.2017	06:00	06.00	4624 9900	0.00	0.0000	16.13	94.95	91.60	3.64	3.01	35.71	0	0.0000
18.11.2017	07:00	07.00	4624 9900	0.00	0.0000	16.13	94.95	91.60	3.64	3.01	35.71	0	0.0000
18.11.2017	08:00	08.00	4624 9900	0.00	0.0000	16.30	94.95	91.60	3.64	3.01	35.71	0	0.0000
18.11.2017	09:00	09.00	4624 9900	0.00	0.0000	16.30	94.95	91.60	3.64	3.01	35.71	0	3.0000
18.11.2017	10:00	10.00	4626 5000	1.14	0.0000	17.03	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	3.0000
18.11.2017	11:00	11.00	4626 5000	1.11	0.0000	17.20	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	3.0000
18.11.2017	12:00	12.00	4626 5000	3.54	0.0000	16.88	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	4.2000
18.11.2017	13:00	13.00	4624 9900	4.26	0.0000	14.20	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	4.0000
18.11.2017	14:00	14.00	4626 5000	4.37	0.0000	14.33	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	3.1000
18.11.2017	15:00	15.00	4626 5000	3.00	0.0000	15.90	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	3.0000
18.11.2017	16:00	16.00	4626 5000	3.90	0.0000	16.90	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	2.7000
18.11.2017	17:00	17.00	4626 5000	2.80	0.0000	15.90	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	4.1000
18.11.2017	18:00	18.00	4624 9900	4.04	0.0000	16.90	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	4.0000
18.11.2017	19:00	19.00	4627 4000	4.06	0.0000	16.25	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	4.7000
18.11.2017	20:00	20.00	4626 5000	4.70	0.0000	15.90	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	4.0000
18.11.2017	21:00	21.00	4626 5000	3.36	0.0000	15.30	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	3.7000
18.11.2017	22:00	22.00	4626 5000	3.76	0.0000	15.90	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	3.0000
18.11.2017	23:00	23.00	4626 5000	3.60	0.0000	14.90	94.94	91.60	3.64	3.03	35.71	0	3.0000
17.11.2017	00:00	00.00	4627 4000	3.60	0.0000	13.30	94.93	91.58	3.64	3.03	35.71	0	2.2000
17.11.2017	01:00	01.00	4626 5000	2.52	0.0000	13.00	94.93	91.58	3.64	3.03	35.71	0	0.0000



Ο όρος «ευφυές σύστημα μέτρησης» χρησιμοποιείται με μια ποικιλία τρόπων. Η σχετική κοινοτική Οδηγία (Οδηγία 2009/72/ΕΚ) για την προώθηση της ανάπτυξης των ευφυών συστημάτων μέτρησης αναφέρει τον όρο των έξυπνων μετρητών, περαιτέρω όμως τεχνικοί όροι που συχνά χρησιμοποιούνται παράλληλα είναι:

- ✓ Αυτοματοποιημένη ανάγνωση μετρητών (Automatic Meter Reading)
- ✓ Προηγμένες Υποδομές Μέτρησης (Advanced Metering Infrastructure)
- ✓ Αυτοματοποιημένη Διαχείριση Μετρητών (Automated Meter Management).

Σύμφωνα με το ερμηνευτικό σημείωμα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την Οδηγία 2009/72/ΕΚ που παρέχει μια περιγραφή της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για ένα τέτοιο σύστημα μέτρησης, που κατά κύριο λόγο ορίζεται από την ικανότητα **«να παρέχει αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ του καταναλωτή και του προμηθευτή»** και **«για την προώθηση των υπηρεσιών που διευκολύνουν την ενεργειακή αποδοτικότητα»**

Σύμφωνα με τη γενική κατεύθυνση που έλαβε Ευρωπαϊκή Ένωση (Οδηγία 2009/72/ΕΚ), τα ελάχιστα απαιτούμενα που θα πρέπει ένα ευφυές σύστημα μέτρησης να είναι σε θέση να καλύπτει είναι τα ακόλουθα:

- ✓ Αυτόματη ανάγνωση, επεξεργασία και διαβίβαση των δεδομένων μέτρησης
- ✓ Δυνατότητα αμφίδρομης επικοινωνίας δεδομένων σε πραγματικό χρόνο (ή με μια μικρή χρονική υστέρηση)
- ✓ Υποστήριξη των πρόσθετων υπηρεσιών και εφαρμογών (π.χ. οικιακού αυτοματισμού, εξ αποστάσεως σύνδεση αποσύνδεση)
- ✓ Απομακρυσμένη ενημέρωση του firmware μετρητή για να μπορούν να ενσωματώνονται νέες υπηρεσίες, πρωτόκολλα επικοινωνίας, κλπ.



Οι βασικές απαιτήσεις για κάθε εγκατάσταση συστήματος μέτρησης σε Κοινοτικό Επίπεδο αναφέρονται αναλυτικά στην Οδηγία MID 22/2004 . Επιπρόσθετα, έξι έξυπνες λειτουργίες μέτρησης έχουν αναγνωριστεί σύμφωνα με την εντολή τυποποίησης M/441, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 2.4., οι οποίες είναι :

- ✓ Απομακρυσμένη ανάγνωση του μετρητή
- ✓ Η αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ μετρητή και Βάσης Διαχείρισης
- ✓ Υποστήριξη των ευέλικτων τιμολόγιων και τα ευέλικτων συστημάτων πληρωμών (όχι άμεσα υλοποιήσιμο)
- ✓ Απομακρυσμένη σύνδεση, αποσύνδεση της παροχής και περιορισμό φορτίου
- ✓ Η επικοινωνία με άλλες συσκευές στις εγκαταστάσεις των καταναλωτών (όχι άμεσα υλοποιήσιμο)
- ✓ Πληροφόρηση μέσω ιστοσελίδας ή/και gateway στο σπίτι ή βοηθητικού εξοπλισμού

Πιλοτική εφαρμογή ευφών συστημάτων μέτρησης μέσω της ειδικής πλατφόρμας λογισμικού με σκοπό την απομακρυσμένη διαχείριση **1.500** έξυπνων μετρητών φυσικού αερίου.



423  
MeterSit



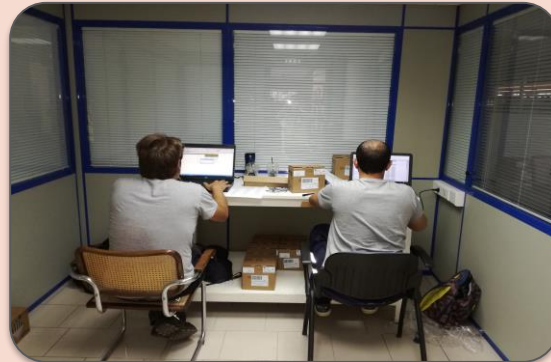
1017  
Meter  
Italia



1.500  
(G4, G6, G10,  
G16, G25)



POD Technical registry		
POD	Integratec	User Cat.
00001001097339	Yes	Gdm <G10
00001001097340	Yes	Gdm <G10
00001001097361	Yes	Gdm <G10
00001001097405	Yes	Gdm <G10
00001001097416	Yes	Gdm <G10
00001001097427	Yes	Gdm <G10
00001001097438	Yes	Gdm <G10
00001001115236	Yes	Gdm <G10
00001001128931	Yes	Gdm <G10



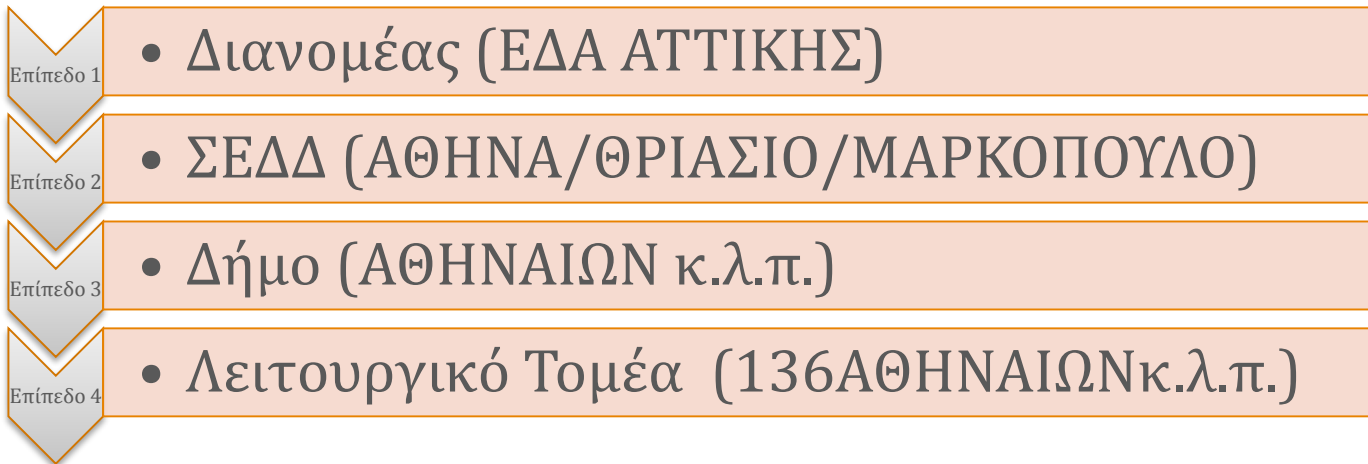
Εισαγωγή  
στοιχείων  
πελατών στη  
βάση

Προετοιμασία  
μετρητών

Παράδοση  
μετρητών

- ▶ Στην απομακρυσμένη καταγραφή ενδείξεων των μετρητών
- ▶ Στην απομακρυσμένη διαχείριση των μετρητών

## Η πλατφόρμα δομήθηκε βάσει:



Με την εισαγωγή στην πλατφόρμα ο χρήστης ενημερώνεται άμεσα μέχρι την προηγούμενη ημέρα για τους έξυπνους μετρητές, ξεχωριστά οι >G6 από τους <G10 , σχετικά με:

- Το ποσοστό των μετρητών με επιτυχή αποστολή ένδειξεων
- Το ποσοστό των μετρητών με μη επιτυχή αποστολή ένδειξη
- Το ποσοστό των μετρητών που βρίσκονται σε "alarm"
- Το συνολικό πλήθος των μετρητών που είναι εισαγμένα στην πλατφόρμα
- Το "status" των "alarms" ανά χρήστη
- Την εξέλιξη του πλήθους των μετρητών για τις τελευταίες 60 ημέρες
- Την τάση της συλλογής δεδομένων της τελευταίας εβδομάδας

Παρακολούθηση των ημερήσιων ενδείξεων απομακρυσμένα, πλήρως εναρμονισμένη με τον Κώδικα Διαχείρισης Δικτύου Διανομής (ΦΕΚ 487/20-202-2017), βάσει:

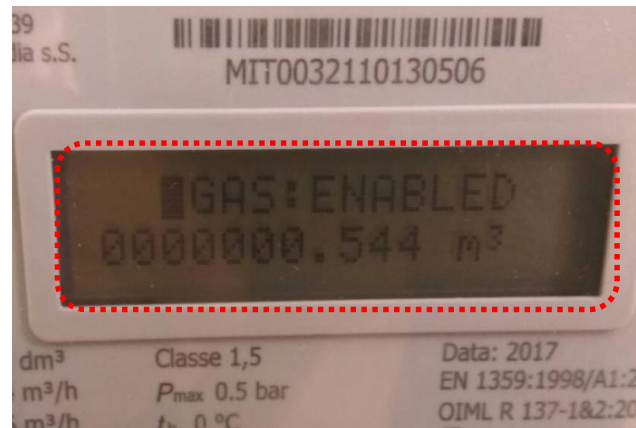
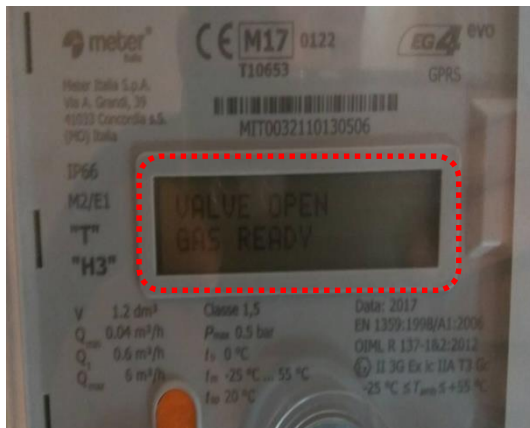
- Διεύθυνσης παροχής
- ΗΚΑΣΠ (Point of Delivery - POD)
- Συμβατικής Ημέρας (Gas Day)

Data Readings							
PdR	Hkasp	Date Reading	Gas Day	Aquisition Date	Vb Tot	Vb Daily	Vb Daily Al.
0001001097416	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:31:38	0,275	0	
0001001097427	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:33:40	5,119	0	
0001001136390	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:33:40	22,582	0,02	
0001001097339	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:33:38	2,847	0,025	
0001001136400	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:30:51	8,778	0,5	
0001001136312	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:30:47	38,264	1,005	
0001001136334	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:33:34	2,463	0	
0009000604020	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:32:43	38,266	0	
0001001136367	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:31:47	43,13	2,251	
0001001097340	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	16/11/2017 05:32:40	11,564	1,432	
0001001097438	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:32:50	16,386	1,449	
0001001136389	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:32:47	165,104	4,693	
0001001097361	991743170200796000	15/11/2017 08:00:00	14/11/2017	15/11/2017 05:31:47	52,356	1,124	
0001001097438	991743170200796000	14/11/2017 08:00:00	13/11/2017	14/11/2017 05:32:49	14,858	0,175	
0001001097427	991743170200796000	14/11/2017 08:00:00	13/11/2017	15/11/2017 05:33:40	5,119	0	
0001001097339	991743170200796000	14/11/2017 08:00:00	13/11/2017	15/11/2017 05:33:38	2,822	0,319	
0001001136312	991743170200796000	14/11/2017 08:00:00	13/11/2017	15/11/2017 05:30:47	37,239	0,654	
0001001136334	001743170200796000	14/11/2017 08:00:00	13/11/2017	14/11/2017 05:33:37	2,463	0,318	

Δυνατότητα διαχείρισης του μετρητή απομακρυσμένα

- Εντολή για κλείσιμο βάνας (τηλεαποκοπή)
- Εντολή για άνοιγμα βάνας (η εντολή δίνεται μέσω της πλατφόρμας αλλά η ενέργεια για λόγους ασφάλειας απαιτεί μετάβαση εξειδικευμένου τεχνικού στον μετρητή)

Scheduled Task							
Task Name	Task Type	POD/POD Group	Status	Operator	Creation Date	Scheduled Date	Expiration Date
00004000034274_open	Send command valve opening	00004000034274	✔	test_vee	21/10/2017 12:14:29	21/10/2017 00:00:00	23/10/2017 00:00:00
Apparatus valve closure by WS for PDR	Send closing valve command for dismission	00004000034274	✔	m.klebetsani	20/10/2017 13:25:05	20/10/2017 06:00:00	22/10/2017 13:25:05





**διανομή αερίου**  
**αττικής**  
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΑΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.Ε.

Σας **Ευχαριστούμε!**