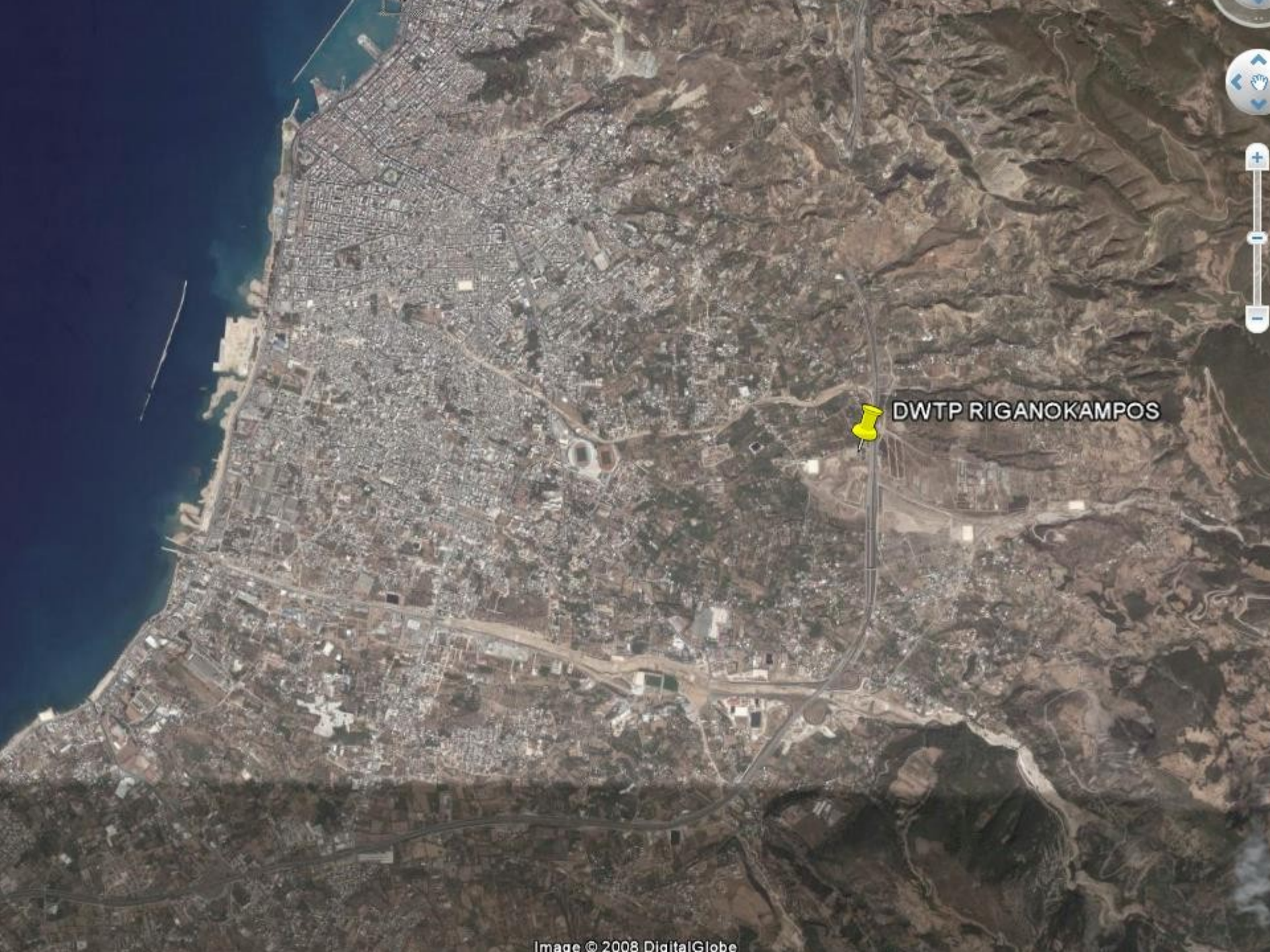


ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

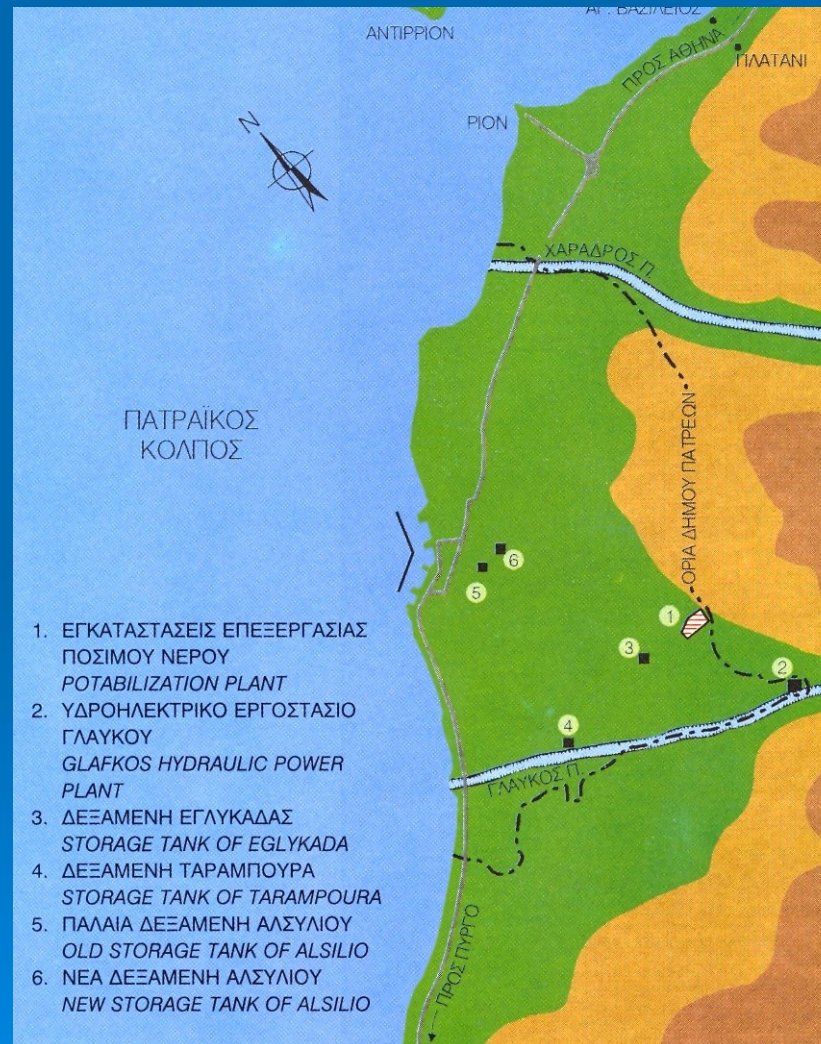
ΡΙΓΑΝΟΚΑΜΠΟΥ





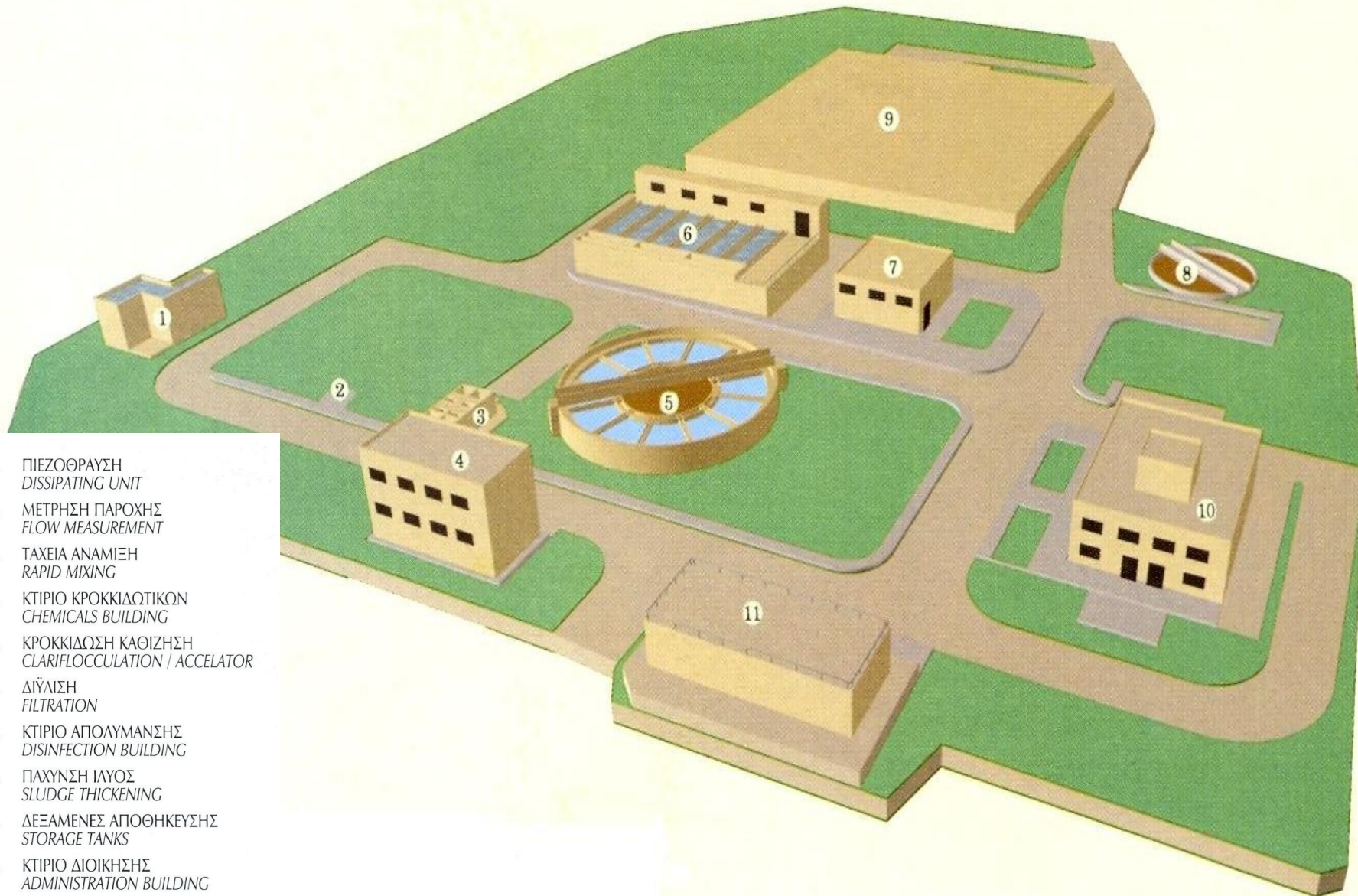
DWTP RIGANOKAMPOS

Το έργο βρίσκεται στην περιοχή Ριγανόκαμπος ανατολικά-νοτιοανατολικά της πόλης των Πατρών



Περιλαμβάνει τις απαραίτητες εγκαταστάσεις για την επεξεργασία του νερού μέχρι παροχής **0,72 m³/sec (2.592 m³/h)** που φθάνει εκεί μέσω αγωγού προσαγωγής, από τη διώρυγα φυγής του Υδροηλεκτρικού Σταθμού του ποταμού **Γλαύκου**.

Στην πλήρως ανεπτυγμένη (μελλοντικά) εγκατάσταση επεξεργασίας νερού θα πραγματοποιείται επεξεργασία νερού μέχρι παροχής 1,44 m³/sec (5.184 m³/h). Όλες οι μονάδες του έργου εκτός της διύλισης και κροκίδωσης - καθίζησης έχουν κατασκευασθεί ώστε να εξυπηρετούν και τη μελλοντική φάση του έργου.



1. ΠΙΕΖΟΘΡΑΥΣΗ
DISSIPATING UNIT
2. ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΑΡΟΧΗΣ
FLOW MEASUREMENT
3. ΤΑΧΕΙΑ ΑΝΑΜΙΞΗ
RAPID MIXING
4. ΚΤΙΡΙΟ ΚΡΟΚΚΙΔΩΤΙΚΩΝ
CHEMICALS BUILDING
5. ΚΡΟΚΚΙΔΩΣΗ ΚΑΘΙΖΗΣΗ
CLARIFLOCCULATION / ACCELERATOR
6. ΔΙΨΛΙΣΗ
FILTRATION
7. ΚΤΙΡΙΟ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ
DISINFECTION BUILDING
8. ΠΑΧΥΝΣΗ ΙΛΥΟΣ
SLUDGE THICKENING
9. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ
STORAGE TANKS
10. ΚΤΙΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
ADMINISTRATION BUILDING
11. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ ΠΛΥΣΗΣ ΚΛΙΝΩΝ
BACK-WASH WATER STORAGE TANK



Image © 2008 DigitalGlobe
© 2008 Tele Atlas

© 2008 Google

38°13'19.10" N 21°46'35.69" E

elev 431 ft

Sep 3, 2007

Eye alt 1090 ft

- Εισερχόμενο το νερό στο έργο υφίσταται θραύση της πίεσης του, η οποία οφείλεται στην υψομετρική διαφορά μεταξύ Γλαύκου (υδροληψία) και Ριγανόκαμπτου



- Αφού μετρηθεί η παροχή εισόδου, το νερό οδηγείται στην μονάδα ταχείας ανάμιξης όπου αναμιγνύεται με διάλυμα θειικού αργιλίου.



Ακολουθως αναμιγνύεται και με διάλυμα Χολυηλεκτρολύτη στη μονάδα **κροκίδωσης – καθίζησης**. Εδώ, απομακρύνονται τα αιωρούμενα στερεά σε μορφή υδαρούς ιλύος.



Χαρακτηριστικά Μεγέθη

Διάμετρος άνω βάσης	30,0 m
Διάμετρος κάτω βάσης	19,9 m
Όγκος	3.600 m ³
Επιφανειακή φόρτιση αιχμής	4,3 m ³ /h/m ²
Χρόνος παραμονής κροκίδωσης	30 min
Χρόνος παραμονής καθίζησης	72 min
Ισχύς στροφείου ανάμιξης	15 kw
Διάμετρος στροφείου ανάμιξης	7,5 m

Οι κροκιδωτικές ουσίες σε μορφή σκόνης αποθηκεύονται και τα διαλύματά τους παρασκευάζονται σε ιδιαίτερο κτίριο.



- Κατόπιν το διαυγασμένο νερό οδηγείται στις κλίνες διύλισης (φίλτρα άμμου) όπου απομακρύνονται και τα ιδιαίτερος μικρού μεγέθους κολλοειδή και αιωρούμενα σωματίδια που διέφυγαν από τη μονάδα κροκίδωσης - καθίζησης.



Θάλαμος δικλίδων τροφοδοσίας διύλισης και απαγωγής ακαθάρτων



- Σε τακτά χρονικά διαστήματα η άμμος πλένεται με αέρα και νερό για απομάκρυνση των στερεών που έχουν συσσωρευτή



Αεροσυμπιεστής αέρα πλύσης



Δικλίδες διαχείρισης πλύσης



Ανθρώπινος έλεγχος πλύσης



Χαρακτηριστικά Μεγέθη

Επιφάνεια Διύλισης	298 m ²
Αριθμός Κλινών Άμμου	3 Ζεύγη
Πλάτος Κλίνης	3,5 m
Μήκος Κλίνης	14,0 m
Βάθος Στρώματος Άμμου	1,2 m
Κοκκομετρία Άμμου	0,8-1,25 mm
Επιφανειακή Φόρτιση Αιχμής	8,8 m ³ /h/m ²
Επιφ. Φόρτιση Αέρα Πλύσης	55 m ³ /h/m ²
Επιφ. Φόρτιση Νερού Πλύσης	20 m ³ /h/m ²

ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

- Μετά την έξοδο από τις κλίνες, το νερό απολυμαίνεται. Ως απολυμαντικό χρησιμοποιείται διάλυμα **Διοξειδίου του Χλωρίου – ClO_2** – το οποίο παρασκευάζεται επί τόπου σε κατάλληλο κτίριο με χρήση ειδικών αντιδραστήρων σύμφωνα με την παρακάτω αντίδραση διαλυμάτων **Χλωριώδους Νατρίου (NaClO_2) 25% κ.β.** και **Υδροχλωρικού Οξέος (HCl) 30% κ.β.**
- Λειτουργούν **2** αντιδραστήρες.



- Το παραγόμενο διάλυμα ClO_2 δοσομετρείται στην είσοδο των δεξαμενών αποθήκευσης αναλογικά με την παροχή του διερχόμενου νερού. Στην έξοδο των δεξαμενών προς την κατανάλωση προστίθεται μια συμπληρωματική δόση για την επίτευξη της επιθυμητής συγκέντρωσης.
- Η συνήθης δόση ClO_2 είναι 0,2 mg/l.

Αντιδραστήρας ClO_2



Τροφοδοσία Αντιδραστήρων



Μετρητές ClO_2 Εξόδου



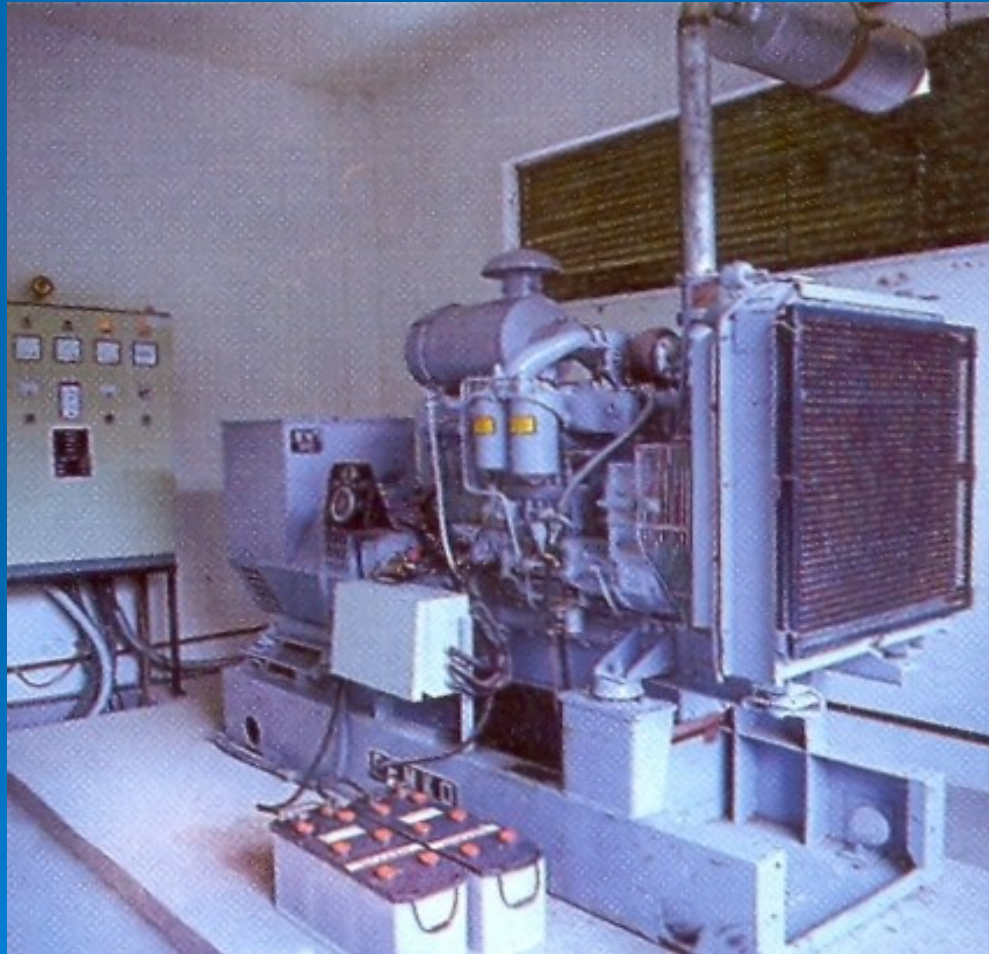
Δεξαμενές Καθαρού Νερού

- 2 Δεξαμενές συνολικής χωρητικότητας **8.000 m³**

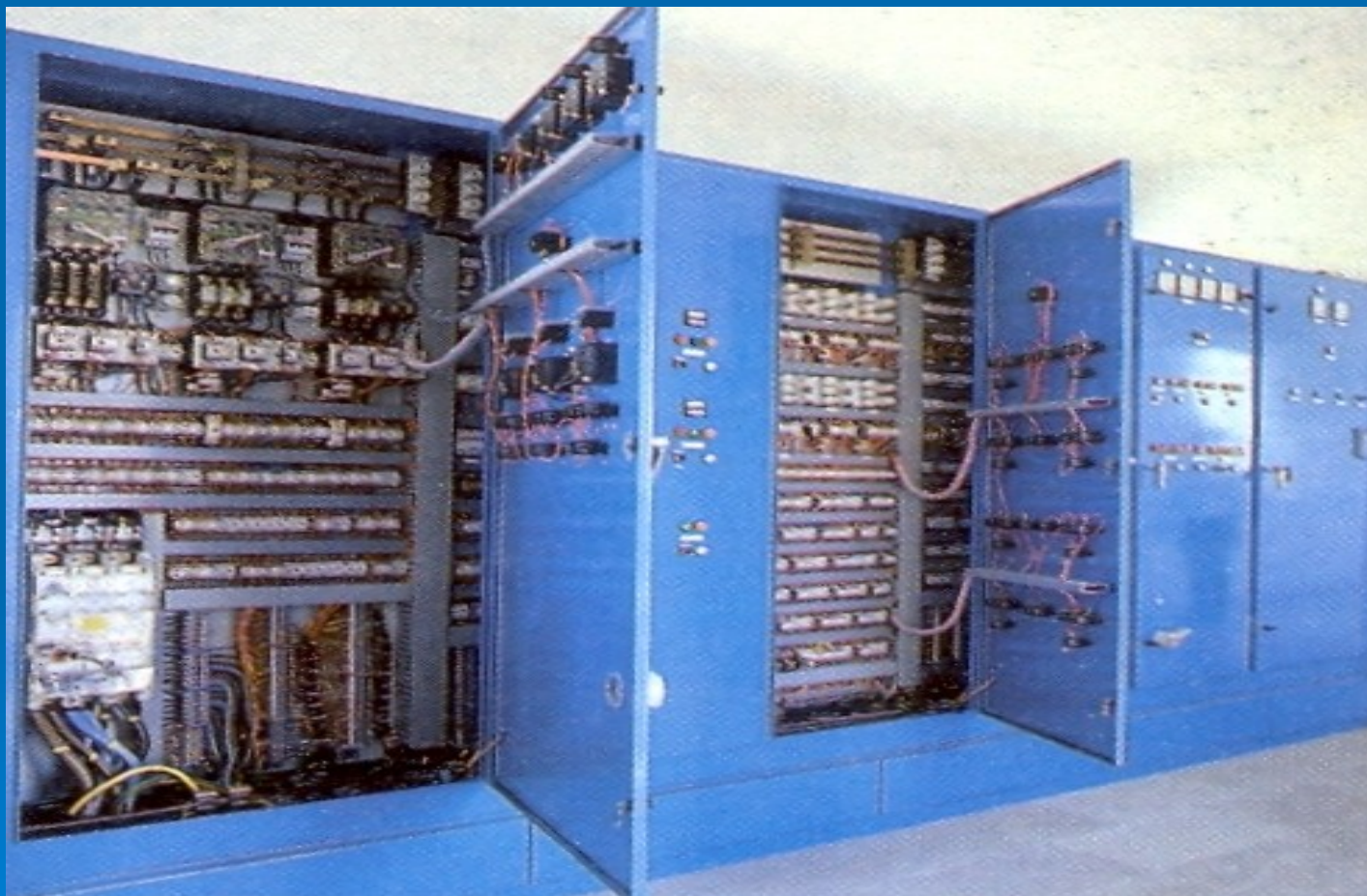
Μετασχηματιστές Μέσης Τάσης



Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγος



Ηλεκτρικοί Πίνακες Μονάδων



ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΗΛΕΕΛΓΧΟΣ - ΤΗΛΕΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΥ

Ο τηλεέλεγχος των λειτουργικών παραμέτρων οι οποίες ανιχνεύονται με ηλεκτρονικά όργανα σε κατάλληλα σημεία των μονάδων του Έργου, ο τηλεχειρισμός του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού της εγκατάστασης καθώς επίσης και ο αυτοματισμός της λειτουργίας των διαδικασιών επιτυγχάνεται με χρήση συστήματος Προγραμματιζόμενων Λογικών Επεξεργαστών (PLC).

Το σύστημα κατανεμημένου ελέγχου - δίκτυο αποτελείται από:

- α) Δύο περιφερειακές μονάδες PLC εγκατεστημένες στους αντίστοιχους πίνακες των κτιρίων Κροκιδωτικών και Διύλισης
- β) Μία κεντρική μονάδα PLC εγκατεστημένη στον αντίστοιχο πίνακα του κέντρου ελέγχου, στο κτίριο Διοίκησης.
- γ) Κατάλληλο πρόγραμμα τηλεοπτείας - τηλεχειρισμού που επικοινωνεί απ' ευθείας με την κεντρική μονάδα PLC.
- δ) Ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή και
- ε) Δύο εκτυπωτές ένα έγχρωμο και ένα ασπρόμαυρο.

Οι περιφερειακές μονάδες αυτοματισμού αφ' ενός λειτουργούν αυτόνομα ελέγχοντας τις επι μέρους εγκαταστάσεις και αφ' ετέρου στα πλαίσια του συνολικού συστήματος ελέγχου μεταφέρουν και δέχονται πληροφορίες από την κεντρική μονάδα αυτόματου ελέγχου.

Το σύστημα παρέχει στον χειριστή την δυνατότητα να επιλέγει κάθε φορά την εποπτική εικόνα της επί μέρους διαδικασίας - εγκατάστασης που επιθυμεί να πληροφορείται μέσω της οθόνης του Η/Υ για την τρέχουσα κατάσταση και στην συνέχεια εάν κρίνει απαραίτητο να προβεί σε τηλεχειρισμό αυτής.

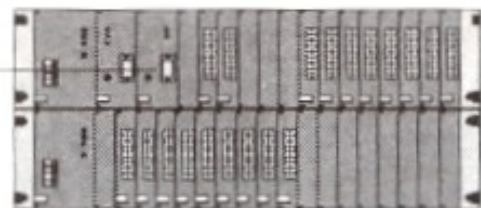
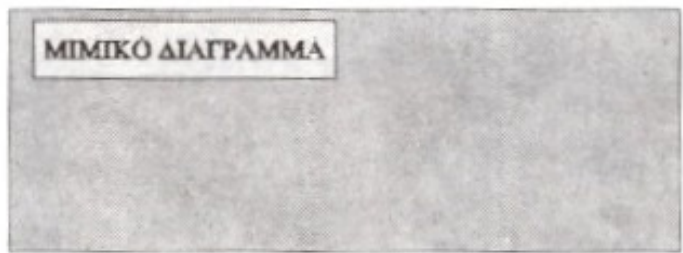
Η λειτουργία της εγκατάστασης απεικονίζεται και εποπτεύεται και από μιμικό διάγραμμα εγκατεστημένο στο κέντρο ελέγχου του Έργου.

Η/Υ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ SCADA

PRINTER 1

PRINTER 2

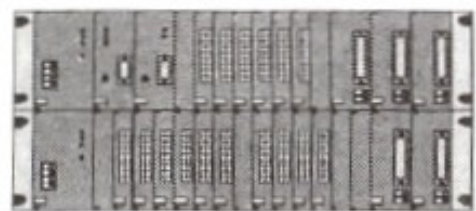


ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΣΥ

PROFIBUS

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΣΥ1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΣΥ2



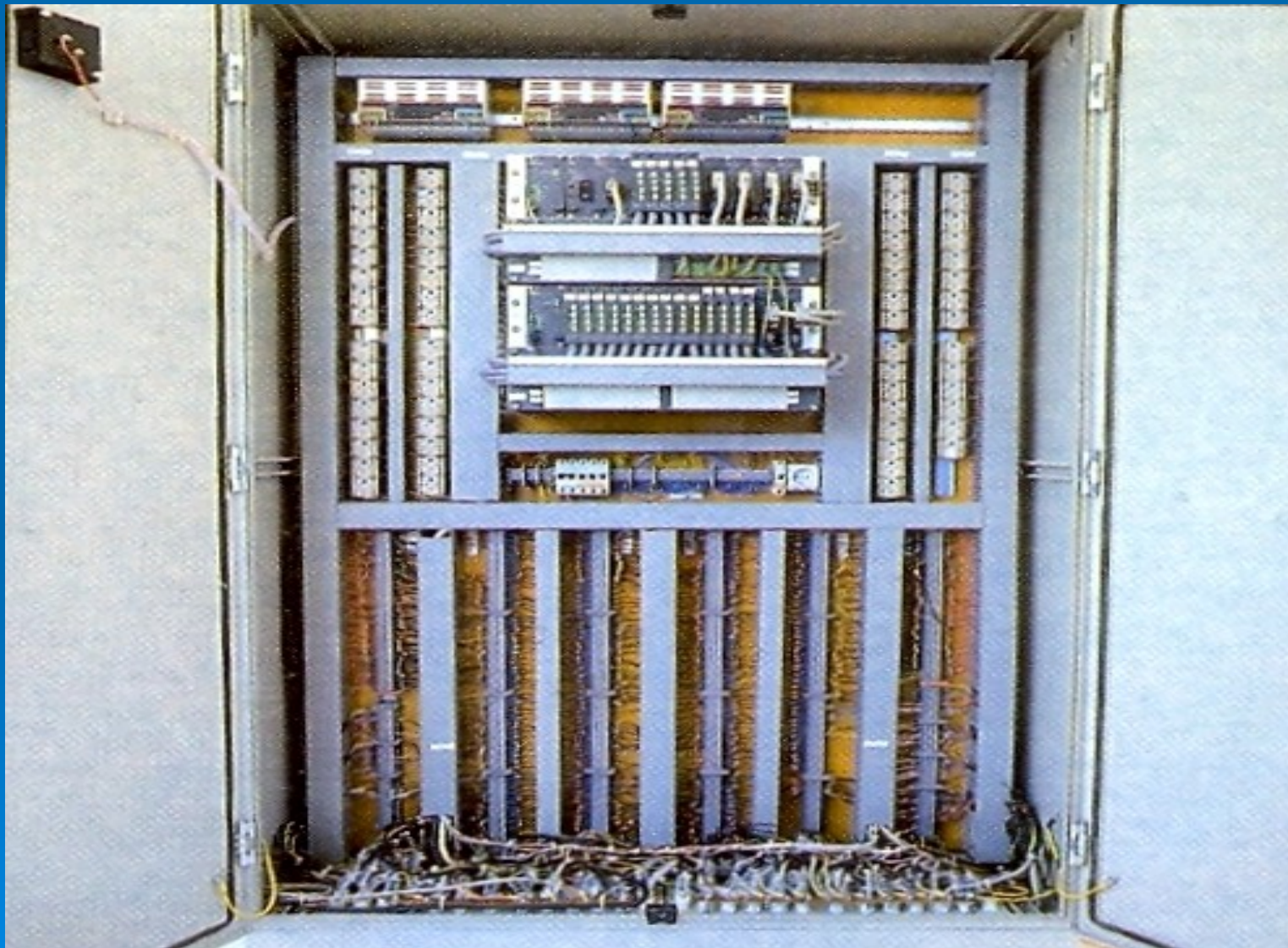
ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΚΡΟΚΙΔΩΣΗΣ



ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ ΔΙΥΛΣΗΣ



Πίνακες Αυτοματισμού



Θάλαμος Ελέγχου

