

Ο κύκλος
του νερού
στην
Αττική γη

ΘΕΥΔΑΠ

Ο κύκλος του νερού στην Αττική γη

ΘΕΥΔΑΠ

ΘΕΥΔΑΠ

Ο κύκλος του νερού
στην Αττική γη



1

Ένας άρρηκτος δεσμός ζωής δένει τον άνθρωπο με το νερό. Δεν είναι μόνο το στοιχειώδες αγαθό για την επιβίωσή του πάνω στον πλανήτη μας. Το νερό είναι και σύμμαχός του στον αγώνα για συνεχή βελτίωση της ποιότητας της ζωής του. Η εξάρτηση αυτή κατέστησε από νωρίς σαφές ότι είναι αναγκαία η ανάπτυξη συστημάτων ορθολογικής διαχείρισης του κύκλου του νερού, περισσότερο στις περιοχές εκείνες όπου το αγαθό αυτό βρίσκεται σε ανεπάρκεια. Η Αττική ήταν πάντα μια περιοχή φτωχή σε βροχοπτώσεις γι' αυτό και τα υδάτινα αποθέματά της ποτέ δεν ήταν αρκετά. Από πολύ νωρίς λίοιπόν οι κάτοικοί της αναγκάστηκαν να αναπτύξουν πρωτογενή συστήματα συλλογής και διαχείρισης του νερού για την υδροδότηση της πόλης, τα οποία εξελίχθηκαν με το πέρασμα του χρόνου και την πρόσδοτη της τεχνολογίας. Υδραγωγεία, κρήνες, φρεάτια, δεξαμενές αποθήκευσης νερού, δίκτυα διανομής και μεταγενέστερα κατασκευή φραγμάτων, εγκαταστάσεων επεξεργασίας του νερού και εργαστηρίων ποιοτικού ελέγχου, αλλά και έργα αποχέτευσης και επεξεργα-

σίας λιμάτων, αρδευτικά και αντιπλημμυρικά είναι μερικές πτυχές από την ιστορική πορεία των έργων που εδώ και χιλιάδες χρόνια αναπύσσονται για την εξασφάλιση της υδροδότησης, της υγειεινής και της ποιότητας ζωής των κατοίκων της Αττικής γης.

Στους ανθρώπους εκείνους, που κατέθεσαν πνεύμα, ψυχή και μόχθο για να μη στερηθούν οι κάτοικοι της Αττικής το πολύτιμο αγαθό, στρέφει τη μνήμη μας και την αγάπη μας αυτό το φωτογραφικό αφιέρωμα στους ανθρώπους εκείνους, που το έργο τους αποκτά μια ιδιαίτερη διάσταση καθώς το Αττικό νερό συνδέει την ιστορία του με τη ζωή και την ανάπτυξη μιας πόλης, η οποία έμελλε να γίνει η ίδια καταρράκτης γνώσης και πηγή ενός μοναδικού πολιτισμού.

Αυτή τη μακροχρόνια δημιουργική πορεία, τη γεμάτη αγωνία και προσπάθεια την οποία με την καταγραφή της ιστορικής γνώσης καθώς και με τη διαχρονική φωτογραφική απεικόνιση των έργων του μακρινού και του πρόσφατου παρελθόντος.

Προϊστορία – Κλασική Εποχή

Ο Ποσειδώνας και η Αθηνά ήταν οι δύο Ολύμπιοι θεοί, που σύμφωνα με την Ελληνική μυθολογία διεκδίκησαν να δώσουν ο καθένας το όνομά του στην πόλη που είχε ιδρύσει ο Θησέας στο Λεκανοπέδιο της Αττικής. Στον μεταξύ τους αγώνα ο Ποσειδώνας πρόσφερε ως δώρο για την πόλη το **Νερό**, ενώ η Αθηνά πρόσφερε το **Ελαιόδεντρο**. Οι κάτοικοι της πόλης απέρριψαν το δώρο και το όνομα του Ποσειδώνα και προτίμησαν εκείνα της Αθηνάς, γεγονός που εξόργισε το θεό του Νερού. Την πόλη λοιπόν που υποτίμησε την αξία του δικού του δώρου, ο Ποσειδώνας την τιμώρησε καταδικάζοντάς την να ταλαιπωρείται στο δινυκές από το πρόβλημα της λειψυδρίας. Έτσι, σύμφωνα με την Ελληνική μυθολογία η Αθήνα «πλήρωνε» και «πληρώνει» ακριβά, ακόμα και στη σύγχρονη εποχή, την αχαριστία που έδειξε στον εύθικτο θεό.

Ο μύθος αυτός βέβαια δεν αποτελεί παρά μια μεταφυσική ερμηνεία του προβλήματος των λιγοστών υδάτινων πηγών της Αττικής, αποδίδοντάς το στην κατάρα του Ποσειδώνα. Αποτυπώνει ωστόσο και την παλαιότητα του προβλήματος άρα και το μέγεθος της ταλαιπωρίας που έχουν υποστεί μέσα στο χρόνο οι Αθηναίοι.

Ποτάμια

Ενδεικτικό είναι το γεγονός ότι από τα ποτάμια που έρρεαν στην επιφάνεια της Αττικής γνησίας, μόνο ο **Ιλισός** και ο **Κηφισός** μπορούν να θεωρηθούν ποτάμια με την ευρύτερη έννοια. Παρά τις βαθιές γραμμές τους τα νερά τους ήταν λιγοστά. Ο **Ηριδανός**, ο **Κυκλόβορος** και ο **Ποδονίφτης** περισσότερο ως χείμαρροι μπορούν να χαρακτηριστούν, καθώς γέμιζαν μόνο κατά τις βροχερές περιόδους. Τα λιγοστά ωστόσο νερά του Λεκανοπεδίου ήταν άριστης ποιότητας και οι Αθηναίοι που τα έπιναν χαρακτηρίζονταν «εύφωνοι», «ευμνήμονες» και «προσηνείς».

Πηγές

Έτσι, πλόγω της ανεπάρκειας άλλων πηγών υδροληπίσιας η ύδρευση της Αθήνας γινόταν κυρίως από πηγές και πηγάδια. Περίφημη ήταν η πηγή της **Καλλιρρόης** (πηγή Ιλισού). Πηγές ανάβηλαν και από το λόφο της Ακρόπολης, όπως η **Κλεψύδρα**, η **Άγλαυρος**, οι **Πηγές του Ασκληπιείου**, η **Ερεχθίδα Θάλασσα**.

Κρήνες

Ιδιαίτερη μνεία αξίζει να γίνει για τις Κρήνες στην αρχαία Αθήνα. Τα δροσερά μνημεία των κρηνικών κατασκευών αναδείκνυαν πολλής πηγές σε σημεία περίτεχνης αισθητικής έκφρασης. Περίφημη ήταν η **Εννεάκρουνος**, μια περίτεχνη κατασκευή με εννέα κρουνούς, όπου λιούζονταν οι νεόνυμφοι. Ονομαστές επίσης ήταν η Κρήνη του **Πανός**, η Κρήνη του **Πάνοπος**, οι Κρήνες στη στοά του **Αττάλου** και στους πρόποδες του **Αρείου Πάγου**.

Πηγάδια

Συνδρομή στο πρόβλημα της υδροδότησης προσέφεραν πολλές φορές και τα πηγάδια, όπως τα περίφημα αρχαία κτιστά πηγάδια της **Φρεαττύδας**.

Πελασγικό Υδραγωγείο – Υδραγωγείο του Θησέα

Στα πιλαίσια μιας πιο οργανωμένης προσπάθειας να αντιμετωπιστούν ήδη από την προϊστορική εποχή οι ανάγκες ύδρευσης των περιοχών του Λεκανοπεδίου εντάσσεται η κατασκευή υδραγωγείων. Μέσω αυτών διοχετεύονταν τα νερά στις Κρήνες. Το αρχαιότερο υδραγωγείο στην Αθηναϊκό Λεκανοπέδιο ήταν το **Πελασγικό**, που ενίσχυε με τα νερά του Υμηττού τη λεκάνη απορροής του Ιλισού. Το δεύτερο παλαιότερο υδραγωγείο του Λεκανοπεδίου κατασκεύαστηκε από το **Θησέα**, του οποίου το όνομα έφερε. Αυτή τη φορά χρησιμοποιήθηκαν τα νερά της Πεντέλης για να υδρευθεί το «άστυ».

Πεισιστράτειο Υδραγωγείο (540 π.Χ.)

Πολύ αργότερα, στην περίοδο μεταξύ 540 π.Χ.- 530 π.Χ. ο Πεισίστρατος κατασκεύασε ένα υπόγειο υδραγωγείο, μήκους περίπου 2.800 μέτρων, αντηλώντας νερά από τις πηγές του Υμηττού. Επιπλέον ο Πεισίστρατος δημιούργησε δίκτυο διανομής - από αυτό υδρευόταν η περίφημη Εννεάκρουνος - και αναβρυτήρια. Το νερό έρεε πλέον άφθονο και επαρκές για τις ανάγκες των κατοίκων.

Άλλα Υδραγωγεία

Άλλα υδραγωγεία που λειτούργησαν κατά την αρχαιότητα ήταν τα υδραγωγεία της **Πινύκας**, του **Θησέου**, του **Λουτρού**.

Δεξαμενές – Ομβροδέκτες

Για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση του προβλήματος που προκαλούσε η ανομβρία στην Αττική, ιδιαίτερη βαρύτητα αποκτούσε η πρόληψη για την εξασφάλιση εφεδρικών αποθεμάτων. Αυτή εκφραζόταν με την κατασκευή χώρων αποθήκευσης νερού, όπως ήταν οι δεξαμενές και οι ομβροδέκτες. Οι ομβροδέκτες ήταν υπόγειοι αποθηκευτικοί χώροι, φυσικοί ή τεχνητοί, ενώ οι δεξαμενές χρησιμοποιούνταν κυρίως ως χώροι αποθήκευσης νερού προς παροχή και πιγίτερο ως εφεδρικοί. Οι πιο γνωστές δεξαμενές ήταν η **Χαμοστέρνα** και η **Πικροδάφνη**.

Νερό και Νόμοι

Καθώς η «κατάρα» της λειψυδρίας απειλούσε πάντα να ενσκήψει στην Αττική γη, οι αρχαίοι Αθηναίοι πέρα από την εξασφάλιση της ποσοτικής επάρκειας του νερού μέσω των τεχνικών έργων που κατασκεύαζαν, φρόντιζαν και για τη διατήρηση της ποιοτικής του στάθμους και για την οριοθέτηση της ορθολογικής του χρήσης με τη θέσπιση σχετικών μέτρων. Στην ιστορία της πόλης των Αθηνών καταγράφεται ότι ρυθμίσεις σχετικές με τη διαχείριση του νερού για

πρώτη φορά περιλαμβάνονται στη νομοθεσία του **Σόλωνα**, η οποία, με ελάχιστες τροποποιήσεις από τον Πεισίστρατο, ίσχυσε για πάρα πολλά χρόνια. Για την εφαρμογή των κανόνων αυτών είχε συσταθεί αρμόδια υπηρεσία επέγχου. Καθίσταται, πλέον, σαφές ότι ενώ η αρχαία Αθήνα στερούνταν την αφθονία του νερού και ζούσε πάντα υπό τη σκιά της λειψυδρίας, ωστόσο με τη φροντίδα των τοπικών αρχών και την αυστηρή τήρηση των σχετικών κανόνων ποτέ δεν δίφασε ο πληθυσμός της και ποτέ δεν εκδηλώθηκε σχετική διαμαρτυρία.

Ελληνιστική και Ρωμαϊκή Εποχή

Στα Ελληνιστικά χρόνια (4ος – 2ος αι. π.Χ.) τίποτα δεν αύξησε, δεν επιτάχυνε και δεν παρενέβη διαχειριστικά στη ροή των αττικών υδάτων. Κατά την περίοδο της Ρωμαϊκής κατάκτησης που ξεκίνησε τον 1ο αιώνα π.Χ. - συγκεκριμένα το 86 π.Χ. η Αθήνα κυριεύεται από το Ρωμαίο στρατηγό Σύλλη - σημειώνεται η πρώτη δημιουργική παρέμβαση για πιο συστηματική υδροδότηση των πόλης των Αθηνών. Το 2ο αι. μ.Χ. ο Ρωμαίος αυτοκράτορας **Αδριανός**, μεταξύ άλλων έργων που πρόσφερε στην πόλη μας, κατασκεύασε το **Αδριανείο Υδραγωγείο** και την **Αδριανείο Δεξαμενή**.

Αδριανείο Υδραγωγείο (134 – 140 μ.Χ.)

Σε αυτό το σημείο αξίζει να διακοπεί η ροή της ιστορικής αφήγησης και να γίνει μια σύντομη παρουσίαση της ιστορίας του Αδριανείου Υδραγωγείου, καθώς αποτελεί το πρώτο μεγάλο υδροδοτικό έργο στην ιστορία της πόλης των Αθηνών. Η κατασκευή του άρχισε το 134 μ.Χ. και ολοκληρώθηκε το 140 μ.Χ. Ο κύριος σκοπός του Υδραγωγείου ήταν πρωτίστως η υδροδότηση της ρωμαϊκής συνοικίας της Αθήνας που ονομαζόταν «Πόλη του Αδριανού» και κάλυπτε όλο το σημερινό πάρκο του Ζαππείου, από το Καλλιμάρμαρο μέχρι τη Βουλή.

Το Υδραγωγείο ήταν μια υπόγεια σήραγγα με συνολικό μήκος περίπου 25 χλμ., η οποία σκάφτηκε όλη με τα χέρια, πιθανώς σκλάβων,

που χρησιμοποιούσαν απλά εργαλεία λάξευσης της πέτρας, όπως σφυρί και καλέμι. Το Αδριανείο ήταν σχεδιασμένο για να μαζεύει νερό κατά μήκος όλης της χάραξης με πολλά υδρομαστευτικά έργα, όπως πηγάδια συνδεδεμένα με το Αδριανείο με υπόγειες σήραγγες ή μικρά υδραγωγεία που μετέφεραν νερό από άλλες πηγές. Βοηθητικά υδραγωγεία ήταν τα υδραγωγεία του Χαλανδρίου, του Κοκκιναρά, της Κιθάρας, του Μονοματίου. Το Αδριανείο Υδραγωγείο ξεκινούσε από την περιοχή του Τατοΐου και μετέφερε νερό με βαρύτητα σε λιθόκιστη δεξαμενή που κατασκευάστηκε στους πρόποδες του Πόντου του Λυκαβηττού, την **Αδριανείο Δεξαμενή**, χωρητικότητας 500 κυβικών μέτρων. Το Υδραγωγείο και η Δεξαμενή λειτούργησαν χωρίς απλαγές, υδροδοτώντας την περιοχή της Αθήνας μέχρι την εποχή της Τουρκοκρατίας. Τότε πια το Υδραγωγείο εγκαταλείφτηκε, με αποτέλεσμα να πέσουν τα σαθρά τοιχώματά του και να φραχθεί από χώματα. Ήτη περιήλθε τελικά σε αχρηστία, όπως και η Δεξαμενή.

Μετά την απελευθέρωση της Ελλάδος από τους Τούρκους, η προσάρθρεια των αρχών να αντιμετωπιστούν οι αυξημένες ανάγκες ύδρευσης των κατοίκων οδήγησε στην ανακάλυψη του αρχαίου Υδραγωγείου, το οποίο, αφού καθαρίστηκε και επισκευάστηκε, ξανατέθηκε σε λειτουργία περίπου το 1840. Το 1870 ανακαλύφτηκε και η Αδριανείος Δεξαμενή, η οποία, αφού ανακατασκευάστηκε, έφτασε στα 2.200 κυβικά μέτρα χωρητικότητα και έτσι λειτούργησε μέχρι το 1940.

Η απότομη αύξηση του πληθυσμού του Λεκανοπεδίου από την έλευση προσφύγων το 1922 επιδεινώσε την κατάσταση της ύδρευσης. Την επισκευή και βελτίωση της παροχετευτικότητας του Υδραγωγείου ανέλαβε η Αμερικανική Εταιρεία ULEN and Company. Με την κατασκευή του φράγματος του Μαραθώνα και της σήραγγας Μπογιατίου (1929) το Αδριανείο Υδραγωγείο έπαψε να είναι η κύρια πηγή νερού για την Αθήνα και απλά λειτούργησε για αρκετά χρόνια ως συμπληρωματική πηγή νερού μέχρι σταδιακά να εγκαταλειφθεί.

Επανερχόμενοι στη Ρωμαϊκή περίοδο, όπου διακόπηκε η συνέχεια της ιστορικής αφήγησης, και συνεχίζοντας με τη **Βυζαντινή εποχή** (324 μ.Χ. - 1453 μ.Χ.) και τη **Φραγκοκρατία** (1205 - 1456 μ.Χ.), πουθενά δεν γίνεται αναφορά για την κατασκευή νέων έργων ύδρευσης ούτε και για τη συντήρηση των υπαρχόντων κατά τη διάρκεια αυτών των δύο περιόδων. Αντίθετα, αναφέρεται ότι οι Φράγκοι μόλιναν και τα νερά του Ιλισού.

Τουρκοκρατία

Η περίοδος της Τουρκοκρατίας, που για την Αθήνα διήρκεσε από το 1456 μέχρι το 1833, δεν σημαδεύτηκε από κανένα έργο πολιτισμού και αυτονότα από κανένα υδρευτικό έργο. Όχι μόνο το Αδριανείο Υδραγωγείο και η Αδριανείος Δεξαμενή – όπως έχει ήδη προαναφερθεί - αλλά και τα περισσότερα μικρότερα υδραγωγεία που λειτουργούσαν από την αρχαιότητα αχρηστεύτηκαν. Μόλις στις τελευταίες δεκαετίες της τουρκικής κατάκτησης κατασκευάστηκαν τα υδραγωγεία του **Χασεκή**, του **Τσακουμάκου**, του **Αγά**, του **Γουδή**. Καθόλιο το προηγούμενο διάστημα, η παντελής έλλειψη ενδιαφέροντος για την εκτέλεση αξιόλογων έργων ύδρευσης είχε ως συνέπεια να στραφούν οι κάτοικοι των Αθηνών στην κατασκευή πηγαδιών στα σπίτια ή στους κήπους τους. Ευρεία, τέλος, ήταν και η χρήση των κρονών αυτή την περίοδο, από τις οποίες ξεχωρίζουν η βρύση του Τσακουμάκου.

Μετά την Απελευθέρωση από τους Τούρκους – Νεώτερη Εποχή

Κατά τη διάρκεια του εθνικοαπελευθερωτικού αγώνα των Ελλήνων από τους Τούρκους (1821) σημειώθηκαν πολλές καταστροφές στην υδροδοτική υποδομή της πόλης, κυρίως από τους πτημένους Τούρκους που αποχωρούσαν. Ήτη, μετά την απελευθέρωση (1833) το υδροδοτικό πρόβλημα της Αθήνας ήταν οξύτατο και επείγε η αντιμε-

τώπισή του. Με πρωτοβουλία της εκάστοτε δημοτικής αρχής της πόλης, έγιναν πολλά έργα, όπως επισκευές και καθαρισμοί του Αδριανείου – όπως έχει ήδη αναφερθεί πιο πάνω - και δημιουργία άλλων μικρών υδραγωγείων, χωρίς όμως αυτά τα έργα να έχουν κάποιο ουσιαστικό αποτέλεσμα. Για ένα περίπου αιώνα μετά την απελευθέρωση την πόλη των Αθηνών ουσιαστικά υδρευόταν «εκ των ενότων». Ενεπλέως ανεπαρκείς ήταν οι πενήντα πέντε περίπου δημοτικές βρύσες που υπήρχαν στην Αθήνα τον 19ο αιώνα, οι οποίες συνεισέφεραν ελάχιστα έως καθόλου στις καθημερινές ανάγκες της κατανάλωσης. Χριστές δουλήεις έκαναν γι' αυτό οι **νερουλάδες** που μετέφεραν και πουλούσαν νερό στην Αθήνα από τις πηγές των γύρω χωριών, όπως της Κηφισιάς και του Αμαρουσίου. Μέχρι το 1924 η Αθήνα υδρευόταν κυρίως από τα νερά των πηγών της Πάρνηθας και από τον υπόγειο υδροφορέα.

Η αύξηση όμως του πληθυσμού της Αθήνας δημιούργησε νέες ανάγκες. Για το λόγο αυτό το **1925 άρχισαν να κατασκευάζονται τα πρώτα σύγχρονα έργα ύδρευσης στην περιοχή της Πρωτεύουσας**. Καθόλιο το προηγούμενο διάστημα, η παντελής έλλειψη ενδιαφέροντος για την εκτέλεση αξιόλογων έργων ύδρευσης είχε ως συνέπεια να στραφούν οι κάτοικοι των Αθηνών στην κατασκευή πηγαδιών στα σπίτια ή στους κήπους τους. Ευρεία, τέλος, ήταν και η χρήση των κρονών αυτή την περίοδο, από τις οποίες ξεχωρίζουν η βρύση του Τσακουμάκου.

Φράγμα και Ταμιευτήρας Μαραθώνα (1929)

Για την κατασκευή του φράγματος -που ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 1926 και ολοκληρώθηκε το 1929- εργάστηκαν περίπου 900 άνθρωποι. Το φράγμα είναι τοξωτό και επενδεδυμένο με Πεντελικό μάρμαρο, ιδιαιτερότητα που του προσδίδει μοναδικότητα σε παγκόσμιο επίπεδο. Το ύψος του είναι 54 μ., το μήκος του 285 μ. και η μέγιστη χωρητικότητα του ταμιευτήρα είναι **43 εκατ. κ.μ. νερού**.

Σήραγγα Μπογιατίου

Για τη μεταφορά του νερού από το Μαραθώνα στην Αθήνα κατασκευάστηκε μια σήραγγα μήκους **13,4 χλμ.**, η σήραγγα Μπογιατίου. Για την κατασκευή της εργάστηκαν περίπου 450 άνθρωποι. Τα δύο παραπάνω έργα μαζί με τις Μονάδες Επεξεργασίας Νερού Γαλατσίου και το δίκτυο διανομής Αθήνας και Πειραιά αποτελούν την πρώτη οργανωμένη προσπάθεια για την ύδρευση της Αθήνας.

Στα χρόνια που ακολούθησαν – γύρω στη δεκαετία του 1950 - τα αποθέματα του ταμιευτήρα του Μαραθώνα επαυξήθηκαν με την κατασκευή νέων τροφοδοτικών έργων, όπως ήταν το **υδραγωγείο του Αγ. Θωμά** και το **υδραγωγείο του Κακοσάλεσι** με τη σήραγγα των Κιούρκων.

Λίμνη Υλίκη – Υδραγωγείο

Αργότερα, πλόγω της συνεχιζόμενης αύξησης του πληθυσμού της Αθήνας, κρίθηκε αναγκαία η χρησιμοποίηση των νερών της φυσικής λίμνης Υλίκης που βρίσκεται στη Βοιωτία. Η Υλίκη έχει την ιδιαιτερότητα να βρίσκεται σε περιοχή χαμηλού υψημέτρου. Ήτη, για γίνει εφικτή η άντληση του νερού από τη λίμνη ήταν απορροή της Πάρνηθας. Τα έργα θα επόπτευε κατασκευαστικά την Ανώνυμη Ελληνική Εταιρεία Υδάτων (ΕΕΥ), η οποία συστάθη για το σκοπό αυτό. Το πρώτο μεγάλο έργο ήταν η κατασκευή του φράγματος του Μαραθώνα.

Από την ΕΕΥ και τον ΟΑΠ στην ΕΥΔΑΠ

Το 1974 οι αρμοδιότητες για την υδροδότηση της Αθήνας, που έως τότε είχαν την Εταιρεία ULEN, μεταβιβάζονται εξ οικοπήρου στην ΕΕΥ, η οποία γίνεται ο μοναδικός πλέον φορέας διαχείρισης της ύδρευσης

της πόλης. Αυτό το καθεστώς θα ισχύσει μέχρι το 1980. Τότε, αιληάζει το θεσμικό πλαίσιο που περιχαράκωνε τη διαχείριση της ύδρευσης και αποχέτευσης της Αθήνας στα όρια των αρμοδιοτήτων των δύο ανεξάρτητων μεταξύ τους οργανισμών, της ΕΕΥ και του ΟΑΠ αντίστοιχα. Οι δύο αυτοί οργανισμοί συγχωνεύονται στον ενιαίο πλέον φορέα διαχείρισης ύδρευσης και αποχέτευσης της Πρωτεύουσας, την ΕΥΔΑΠ. Κατά συνέπεια, για πρώτη φορά διαμορφώνονται και δρομολογούνται από ένα ενιαίο κέντρο υπηρεσίες, δραστηριότητες και έργα που ήταν τότε αντιμετωπίζονταν χωριστά. Έτσι, μια πλειάδα νέων έργων για τη βελτίωση της υδροδότησης και της αποχέτευσης της πόλης έρχονται να προστεθούν στην ήδη υπάρχουσα υποδομή.

Φράγμα και Ταμιευτήρας Μόρνου – Υδραγωγείο Μόρνου

Ένα νέο έργο, το οποίο ενίσχυσε την υδροδότηση της Αθήνας, ήταν το τεχνικό έργο που έγινε στον ποταμό Μόρνο. Οι εργασίες κατασκευής άρχισαν το 1969, η κανονική λειτουργία του φράγματος και του υδραγωγείου άρχισε το 1981. Το φράγμα, το οποίο βρίσκεται επί του ποταμού Μόρνου, είναι το ψηλότερο χωμάτινο φράγμα της Ευρώπης, ύψους 126 μ. και δημιουργεί μια τεχνητή λίμνη **χωροτοπίτης 780 εκατ. κ.μ.** Το νερό φτάνει στην Αθήνα διαμέσου του υδραγωγείου του Μόρνου, το οποίο είναι το δεύτερο μεγαλύτερο υδραγωγείο στην Ευρώπη, μήκους 192 χλμ.

Φράγμα και Ταμιευτήρας Εύνου - Ενωτική Σήραγγα

Ένα άλλο μεγάλο έργο που ενισχύει την υδροδότηση της Αθήνας είναι η εκτροπή του ποταμού Εύνου προς τον ταμιευτήρα του Μόρνου με την κατασκευή ομώνυμου φράγματος και ενωτικής σήραγγας. Η έναρξη των εργασιών στον Εύνο έγινε το 1992 και το έργο ολοκληρώθηκε το καλοκαίρι του 2001. Το φράγμα είναι χωμάτινο και

έχει ύψος 124 μ. ενώ η **χωροτοπίτης** του ταμιευτήρα φτάνει τα **140 εκατ. κ.μ. νερού**. Το νερό από τον ταμιευτήρα του Εύνου οδηγείται στον ταμιευτήρα του Μόρνου μέσω της **ενωτικής σήραγγας προσαγωγής**, μήκους **29,4 χλμ.** Η κατασκευή της σήραγγας αυτής ολοκληρώθηκε σε διάστημα λιγότερο των δύο ετών, γεγονός που αποτελεί παγκόσμιο επίτευγμα για ολοκλήρωση σήραγγας μεγάλου μήκους. Ο ταμιευτήρας του Εύνου παρέχει κατά μέσο όρο περίπου 220 εκατ. κ.μ. νερού το χρόνο για την υδροδότηση της Αθήνας.

Ενωτικά Υδραγωγεία

Τα υδραγωγεία του Μόρνου και της Υλίκης επικοινωνούν μεταξύ τους με ενωτικά υδραγωγεία. Η ύπαρξη των ενωτικών υδραγωγείων επιτρέπει τον έλεγχο, τη συντήρηση και την επισκευή των εγκαταστάσεων των δυο υδραγωγείων, με τη δυνατότητα παύσης της λειτουργίας του ενός από τα δύο. Επιπλέον, παρέχουν τη δυνατότητα εναλλακτικών τρόπων εκμετάλλευσης των πηγών υδροληψίας, επιφανειακών και υπογείων, ανάλογα με τις υδρολογικές συνθήκες και τις ανάγκες της κατανάλωσης.

Μονάδες Επεξεργασίας Νερού ΕΥΔΑΠ (Μ.Ε.Ν.)

Μέσω των υδραγωγείων του Μόρνου και της Υλίκης – που μαζί με τα ενωτικά έχουν συνολικό μήκος 500 χλμ. - το νερό μεταφέρεται στις τέσσερις Μονάδες Επεξεργασίας Νερού (Μ.Ε.Ν.) της Αττικής: του Γαλατσίου, του Πολυδενδρίου, των Αχαρνών και του Ασπροπύργου. Και οι τέσσερις μονάδες έχουν διυλιστική ικανότητα 1,9 εκατ. κ.μ. νερού την ημέρα.

Επεξεργασία και Διανομή Νερού

Στις Μ.Ε.Ν. το νερό καθαρίζεται μέσω των διαδικασιών της **κροκίδωσης**, της **καθίζησης**, της **διύλισης** και απολυμαίνεται με την προσθήκη χλωρίου που το απαλλάσσει από μικροοργανισμούς και μικρόβια. Έτσι, με μια ποιότητα άριστη που το κατατάσσει στα κα-

πόλεμα της Ευρώπης, το νερό καθαρό και υγιεινό παραδίδεται στην κατανάλωση. Πρώτα, διοχετεύεται από τις Μ.Ε.Ν. στις **δεξαμενές πόλεων**, οι οποίες βρίσκονται διεσπαρμένες σε διάφορα ψηλά σημεία της πόλης. Από τις δεξαμενές το νερό διανέμεται στους καταναλωτές μέσα από ένα εκτενές υπόγειο δίκτυο σωληνώσεων, μήκους **9.500 χιλιομέτρων**, το οποίο συνεχώς ανακαινίζεται και επεκτείνεται.

Ποιότητα Πόσιμου Νερού

Το νερό που προσφέρει η ΕΥΔΑΠ στην κατανάλωση είναι πόσιμο και ασφαλές, χαρακτηριστικά που του προσδίδουν μια άριστη ποιότητα και το κατατάσσουν μεταξύ των καλύτερων στην Ευρώπη. Η ποιότητα αυτή αφενός επιτυγχάνεται με την επεξεργασία καθαρισμού του νερού στις Μονάδες Επεξεργασίας Νερού της ΕΥΔΑΠ, αφετέρου διασφαλίζεται καθημερινά με δεκάδες ελέγχους των παραμέτρων ποιότητας τόσο του ανεπεξέργαστου όσο και του επεξεργασμένου νερού. Οι δειγματοληψίες και οι έλεγχοι εκτελούνται σε όλη τη γραμμή της μεταποιητικής διαδικασίας του νερού, δηλ. στους ταμιευτήρες, στις δεξαμενές αποθήκευσης πόσιμου νερού των MEN και στο δίκτυο ύδρευσης.

Οι έλεγχοι αυτοί πραγματοποιούνται καθημερινά στα χημικά και βιολογικά εργαστήρια της ΕΥΔΑΠ.

Η οξεία του νερού, ως δώρου της φύσης στον άνθρωπο, είναι ανεκτίμητη. Για την αποθήκευσή του όμως στους ταμιευτήρες, τη μεταφορά του, την επεξεργασία του και τη διανομή του επενδύονται τεράστια κονδύλια και ξεδεύονται μεγάλα ποσά για έργα και λειτουργικά έξοδα. Για το λόγο αυτό το **πόσιμο νερό έχει τιμή και πωλείται**. Γιατί μόνο έτσι εξασφαλίζεται η δυνατότητα αδιάλειπτης παροχής του πολύτιμου αγαθού και συνεχούς βελτίωσης των εργασιών που συνδέονται με την πορεία του από τις πηγές του έως τις βρύσες μας.

Από την Αρχαιότητα έως την Τουρκοκρατία

Η πόλη των Αθηνών από τα αρχαιότατα χρόνια δεν διέθετε οργανωμένο δίκτυο αποχέτευσης. Αναφορές για ανοικτά δίκτυα παντορροϊκά, ακαθάρτων και ομβρίων καταγράφονται περίπου το 500 π.Χ. Ως παντορροϊκός αγωγός λειτούργησε ο Ηριδανός που μαζί με τον μετέπειτα Κεντρικό Αγωγό κάλυψαν την περιοχή της Αρχαίας Αγοράς, του Αρείου Πάγου και της Πνύκας. Αυτά τα ανοικτά συστήματα αποχέτευσαν ακαθάρτων δημιουργούσαν νοσογόνους εστίες σε πλημνάζοντα σημεία, με συνέπεια την εκδήλωση σιβαρών επιδημιών και ασθενειών, όπως η χολέρα, η πανώλη κ.α.

Η πρακτική αυτή ακολουθήθηκε για περίπου δεκαπέντε αιώνες, μέχρι την εφαρμογή και την πλήρη επικράτηση του συστήματος διοχετευσης των πλημάτων σε σπηλικούς απορροφητικούς βόθρους. Όταν επερχόταν κορεσμός στην απορροφητική ικανότητα των βόθρων, τότε, ή ανοιγόταν δεύτερος ή περισυνελέγονταν τα λύματα και με δοχεία απορρίπτονταν πάλι σε ανοιχτούς αποδέκτες (χείμαρροι, ρέματα). Φυσικά ούτε και αυτή η τεχνική καταργούσε τόσο τους κινδύνους για τη δημόσια υγεία όσο και την επιβάρυνση του περιβάλλοντος (μόλις των υπογείων υδροφορέων).

Νεώτερη Εποχή (μετά το 1830)

Για πρώτη φορά, στο νέο Ελληνικό κράτος πια και στη νεώτερη ιστορία της πόλης των Αθηνών, έγινε γύρω στο 1840 η πρώτη συστηματική κατασκευή κλειστού παντορροϊκού συστήματος συλλογής και μεταφοράς ακαθάρτων και ομβρίων υδάτων στις οδούς Κολοκοτρώνη, Ερμού και Αγ. Μάρκου με αποδέκτη κάποιο ανοικτό ρέμα στην περιοχή του Κεραμεικού, καθώς και στην οδό Αδριανού προς το Θησείο με τον ίδιο αποδέκτη.

Την ίδια περίοδο (1858) σκεπάστηκε το υπάρχον ρέμα της οδού Σταδίου από το Σύνταγμα μέχρι την Ομόνοια. Ο Παντορροϊκός αγωγός της οδού Σταδίου κατασκευάστηκε από την πρώτη γαλλική αποστολή Δημοσίων Έργων. Η ίδια προχώρησε στην κατασκευή δικτύου

αποχέτευσης (παντορροϊκό πάντα) και σε άλλους δρόμους της παλαιάς Αθήνας. Το παραπάνω βασικό δίκτυο παντορροϊκών συλληκτήρων συμπληρώθηκε με μικρότερα δίκτυα σε διάφορους δρόμους του κέντρου της πόλης των Αθηνών και έτσι δημιουργήθηκε για πρώτη φορά ένα στοιχειώδες δίκτυο αποχέτευσης. Τα λύματα που παραλήμβανε αυτό το δίκτυο κατέληγαν στο ύπαιθρο και στο ρέμα του Προφήτη Δανιήλ μέσω του Κεντρικού Αγωγού.

Μέχρι το 1893 το συνολικό παντορροϊκό δίκτυο της Αθήνας είχε συνολικό μήκος περίπου 11,5 χλμ. ενώ ο βαθμός αστικής ανάπτυξης της πόλης ήταν τέτοιος που απαιτούσε δίκτυα μήκους 90 χλμ. Η Αθήνα, δηλαδή, καλυπτόταν σε ποσοστό 12% ενώ οι ανάγκες της ήταν περίπου οκταπλάσιες.

Το 1929 καθίστηκε από την Ελληνική Κυβέρνηση ο Ιταλός καθηγότης της ιδρυματικής Γκ. Φαντόλι, ο οποίος, αφού μετέτησε το αποχετευτικό πρόβλημα των Αθηνών, εισηγήθηκε συνδυασμό παντορροϊκού συστήματος για το δυτικό μέρος της πόλης (Πλεκάνη Κηφισού) και χωριστικού συστήματος για το ανατολικό μέρος της πόλης με απόληξη του προβλεπόμενου αγωγού στο άκρο της Πειραικής Χερσονήσου, στον Ακροκέραμο.

Το 1931 συστάθηκε η «Ανώνυμος Εταιρεία Κατασκευής Υπονόμων Αθηνών και Περιχώρων», η οποία, παρά τη μεσολάβηση του Β' Παγκοσμίου Πολέμου, συνέταξε τις οριστικές μελέτες για την κατασκευή βασικών έργων υποδομής με βάση την προμελέτη Φαντόλι. Μεταξύ αυτών ήταν και η μετέπειτα για τον Κεντρικό Αποχετευτικό Αγωγό (ΚΑΑ), ο οποίος ωστόσο ξεκίνησε το 1954 και ολοκληρώθηκε το 1959. Μέσω του ΚΑΑ γινόταν παροχέτευση ομβρίων και ακαθάρτων του παντορροϊκού συστήματος από το τέρμα της οδού Πατησίων μέχρι τον Ακροκέραμο του Κερατσινίου, όπου και γινόταν η εκβολή των πλημάτων στη θάλασσα. Αυτή την περίοδο, δηλαδή στη διάρκεια της δεκαετίας 1950 και στις αρχές του 1960, τοποθετείται και η παρουσία της κατασκευαστικής Εταιρείας ΥΔΡΕΞ, έργο της οποίας ήταν η μελέτη και κατασκευή του αποχετευτικού δικτύου της Αθήνας.

Οργανισμός Αποχέτευσης Πρωτεύουσας (1960-1980)

Η επιτακτική, ωστόσο, ανάγκη προγραμματισμού και κατασκευής μεγάλων έργων αποχέτευσης οδήγησε στη σύσταση του Οργανισμού Αποχέτευσης Πρωτεύουσας (ΟΑΠ) στη δεκαετία του 1960. Ο ΟΑΠ αποτέλεσε τον πρώτο καλά θεσμοθετημένο φορέα, στον οποίο ανέθηκε η μελέτη, κατασκευή, συντήρηση, λειτουργία και εκμετάλλευση των δικτύων ακαθάρτων και ομβρίων της πόλης των Αθηνών. Το 1963 υποβλήθηκε στο κράτος από τον ΟΑΠ προμελέτη για την αποχέτευση της περιοχής της Πρωτεύουσας για έκταση 200.000 στρεμμάτων, η οποία προέβληπε χωριστικό ούστημα εκτός από το κέντρο της Αθήνας. Βάσει αυτής της μελέτης αναπτύχθηκαν τα δίκτυα αποχέτευσης της Πρωτεύουσας κατά τις δεκαετίες 1960 και 1970.

Στην περίοδο θητείας του ΟΑΠ ολοκληρώθηκαν βασικά έργα υποδομής για την αποχέτευση της πόλης, όπως ήταν η κατασκευή του Παραπλιακού Συλληκτήρα της ακτής του Σαρωνικού. Ο αγωγός αυτός ξεκινά από την περιοχή της Βάρκιζας και τελειώνει στην περιοχή της Αμφιθέας.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να διευκρινιστεί ότι όλοι οι βασικοί συλληκτήρες του Λεκανοπεδίου διέρχονται από περιοχές, όπου οι κλίσεις επιτρέπουν τη φυσική ροή των πλημάτων μέσα στους αγωγούς λόγω της βαρύτητας. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί ο Παραπλιακός συλληκτήρας, ο οποίος, επειδή διέρχεται από περιοχές με χαμηλό υψόμετρο, δεν είναι εφικτό να λειτουργήσει ως αγωγός βαρύτητας. Κατασκευάστηκε, για το λόγο αυτό, μια αληθηλουχία ενδιάμεσων αντλιοστασίων, που σταδιακά ανυψώνουν τα λύματα προς τους αγωγούς βαρύτητας για να καταλήξουν στην εκβολή του Ακροκεράμου. Επί εποχής ΟΑΠ θεμελιώθηκε επίσης ο Παρακηφίσιος Συλληκτήρας Ακαθάρτων, ο οποίος ξεκινά από τον ΚΑΑ στο ύψος της περιοχής του Ρέντη και τελειώνει στην περιοχή της Εκάλης.

Συνολικά, από την αρχή έως τη λήξη της λειτουργίας του ΟΑΠ (το 1980) κατασκευάστηκαν έργα ακαθάρτων, μήκους 1.700 χλμ., και ομβρίων, μήκους 300 χλμ. Αυτό σημαίνει ότι η Πρωτεύουσα καλυπτόταν στο μεν δίκτυο ακαθάρτων σε ένα ποσοστό 55% περίπου ενώ στα δίκτυα ομβρίων στο 10% περίπου.

16 ρυση ΕΥΔΑΠ (1980)

Οι αρμοδιότητες του ΟΑΠ μεταβιβάστηκαν το 1980 στον νέο ενιαίο φορέα διαχείρισης της ύδρευσης και αποχέτευσης της Αθήνας, την ΕΥΔΑΠ.

Στον τομέα της αποχέτευσης, ο νέος αυτός φορέας ανέλαβε την απορροή των πλημάτων και των βιομηχανικών αποβλήτων. Επίσης ήταν υπεύθυνος για τον έλεγχο της διαδικασίας επεξεργασίας τους και για την τελική διάθεσή τους στη θάλασσα.

Μέσα στη δεκαετία του 1980 ένας ακόμα μεγάλης διαμέτρου βασικός συλληκτήρας ήρθε να προστεθεί στο ήδη υπάρχον βασικό αποχετευτικό δίκτυο της Πρωτεύουσας, ο Συμπληρωματικός Κεντρικός Αποχετευτικός Αγωγός (ΣΚΑΑ). Ο αγωγός αυτός ξεκινά από την περιοχή της Βάρκιζας και τελειώνει στον Πέντη και αποθήγει στον Ακροκέραμο.

Παράλληλα, η ΕΥΔΑΠ στα χρόνια που ακολούθησαν, επεξέτεινε το πρωτεύον αποχετευτικό δίκτυο της Πρωτεύουσας που περιλαμβάνει τους αγωγούς μεγάλης διατομής. Εκατοντάδες κιλιάδες μέτρα αυτών των αγωγών διασχίζουν μεγάλες οδούς και λεωφόρους της πόλης και καταλήγουν στον ΚΑΑ. Από εκεί και μετά οι Δήμοι αναλαμβάνουν την κατασκευή δευτερεύοντος δικτύου αγωγών μικρότερης διατομής, το οποίο καταλήγει στους πρωτεύοντες αγωγούς και στους βασικούς συλληκτήρες. Οι Δήμοι εκτελούν και την κατασκευή συνδέσεων των ακινήτων με το δίκτυο της αποχέτευσης (διακλιδώσεις). Όποιο αυτό το σύστημα διαχείρισης της αποχέτευσης υπάγεται στην αρμοδιότητα της ΕΥΔΑΠ, με τη διαδικασία παραλαβής των κατά τό-

πους δευτερευόντων δικτύων των Δήμων από την ΕΥΔΑΠ. Από το 1999 τέθηκε εκτός αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ η ευθύνη για την κατασκευή και συντήρηση του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων εκτός από εκείνο το τμήμα του δικτύου ακαθάρτων που λειτουργεί με το παντορροϊκό σύστημα, το μήκος του οποίου αγγίζει τα 80 χλμ. και υφίσταται μόνο σε περιοχές του κέντρου της Αθήνας.

Πέρα από το κατασκευαστικό έργο που εκτελεί, η ΕΥΔΑΠ εργάζεται ταυτόχρονα για την αποτελεσματική και άρτια λειτουργία των δικτύων, τόσο με την τακτική συντήρηση των αγωγών, όσο και με την άμεση επέμβαση σε περιπτώσεις δυσλειτουργίας. Προς αυτή την κατεύθυνση εντάσσεται η χρονιμοποίηση συστημάτων προδημοτικού επέγκου υψηλής τεχνολογίας, όπως η κάμερα τηλεοπτικού επέγκου των αγωγών ακαθάρτων με την οποία επιτυγχάνεται άμεσος έλεγχος, εντοπισμός και επισκευή των ζημιών.

Κέντρα Επεξεργασίας Λυμάτων Ψυττάλειας και Μεταμόρφωσης (Κ.Ε.Λ.)

Το τελευταίο στάδιο με το οποίο ολοκληρώνεται ο κύκλος της διαχείρισης της αποχέτευσης του Λεκανοπεδίου είναι η εφαρμογή αντιρρυπαντικής τεχνολογίας με τη λειτουργία των Κέντρων Επεξεργασίας Λυμάτων. Δεκαετίες ολόκληρες τα λύματα του Λεκανοπεδίου κατέληγαν χωρίς καμία επεξεργασία στον Ακροκέραμο του Κερατσινίου, ρυπαίνοντας το Σαρωνικό Κόλπο και αιμοριώνοντας την οικολογική του ισορροπία.

Από το 1985 στη Μεταμόρφωση και από το 1994 στην Ψυττάλεια λειτουργούν τα δύο Κέντρα Επεξεργασίας Λυμάτων της ΕΥΔΑΠ. Εκεί συγκεντρώνονται τα λύματα της Πρωτεύουσας, υποβάλλονται σε επεξεργασία και τελικά διατίθενται στο περιβάλλον ακίνδυνα και ασφαλή για την ισορροπία του οικοσυστήματος. Και στα δύο Κέντρα Επεξεργασίας Λυμάτων γίνεται πιλήρης επεξεργασία των λυμάτων και επιτυγχάνεται απομάκρυνση του ρυπαντικού τους φορτίου σε ποσοστό

έως και 95%. Το νερό, δηλαδή, που προκύπτει από την επεξεργασία των λυμάτων είναι σχεδόν ολοκαθαρό.

Η βιολογική ίπλις, γνωστή και ως **λυματολάσπη**, που προκύπτει από την επεξεργασία των λυμάτων στην Ψυττάλεια, υποβάλλεται σε επεξεργασία στο **Εργοστάσιο Ξήρανσης** που λειτουργεί από τον Ιούνιο του 2007 και το τελικό ξηραμένο προϊόν διατίθεται για ενεργειακή αξιοποίηση σε άλλους παραγωγικούς κλάδους π.χ. στην τσιμεντοβιομηχανία. Παράλληλα μελετάται η κατασκευή εργοστασίου ενέργειας αξιοποίησης της ξηραμένης λάσπης στην Ψυττάλεια.

Αποχέτευση Θριασίου Πεδίου

Με τη συγχρηματοδότηση του Ταμείου Συνοχής, η ΕΥΔΑΠ ανέλαβε την κατασκευή και λειτουργία του έργου «Βασικοί Συλληκτήρες και Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας και Διάθεσης Λυμάτων στο Θριάσιο Πεδίο» στην ευαίσθητη περιοχή της Αττικής. Στόχος είναι η αναβάθμιση της ποιότητας της ζωής των κατοίκων των Δήμων Ελευσίνας, Ασπροπύργου και Μάνδρας – Ειδωλολίας, η αποκατάσταση της ισορροπίας του οικοσυστήματος στη θάλασσα της Ελευσίνας και η συμβολή γενικότερα στην αειφόρο ανάπτυξη της περιοχής. Ο εξυπορευόμενος ισοδύναμος πληθυσμός είναι 117.000 κάτοικοι.

Παράλληλα προγραμματίζεται η κατασκευή Κέντρων Επεξεργασίας Λυμάτων στη Βορειοανατολική Αττική που θα εξυπηρετεί πληθυσμό 470.000 κατοίκων.

Κέντρο Ερευνών και Εφαρμογών Υγειονομικής Τεχνολογίας

Στη Μεταμόρφωση λειτουργεί και το Κέντρο Ερευνών και Εφαρμογών Υγειονομικής Τεχνολογίας (ΚΕΡΕΦΥΤ). Εκεί γίνονται έρευνες και μελέτες για τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και τη διαχείριση των λυμάτων σε συγκεκριμένες περιβαλλοντικές συνθήκες.

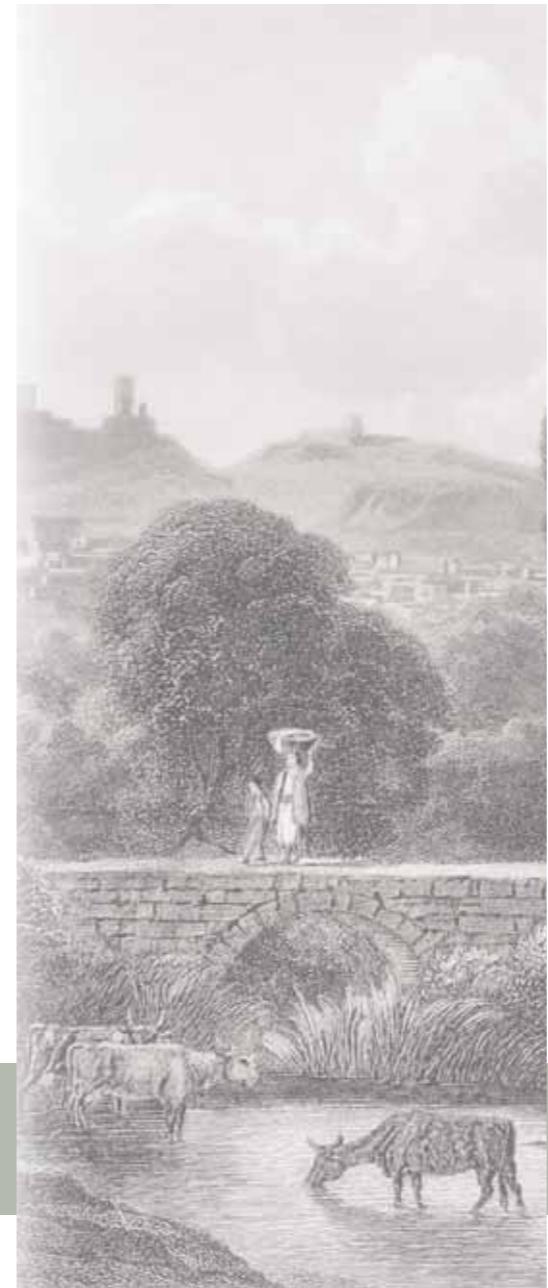
Kατά μήκος των εξωτερικών υδραγωγείων μεταφοράς νερού η ΕΥΔΑΠ κατασκεύασε και λειτουργεί **μικρές Μονάδες Παραγωγής Υδροπλεκτρικής Ενέργειας**. Σε αυτές τις μονάδες αξιοποιείται η υδραυλική ενέργεια του νερού, η οποία με τη λειτουργία υδροστροβίλου μετατρέπεται σε μηχανική και στη συνέχεια μέσω γεννήτριας σε ηλεκτρική. Με τη λειτουργία αυτών των έργων αξιοποιείται το υδραυλικό δυναμικό των υδραγωγείων το οποίο παρέμενε αναξιοποίητο και παράλληλα παράγεται καθαρή ηλεκτρική ενέργεια, χωρίς να επιβαρύνεται το περιβάλλον με βλαβερούς ρύπους. Η Εταιρεία έχει ήδη κατασκεύασε και λειτουργεί με επιτυχία τέσσερεις μικρούς υδροπλεκτρικούς σταθμούς στις θέσεις Κίρφη, Ελικώνας, Κιθαιρώνας και Μάνδρα. Λειτουργεί επίσης ο μικρός υδροπλεκτρικός σταθμός Ευήνου.

Στις εγκαταστάσεις της Ψυττάλειας λειτουργούν επίσης δύο **Μονάδες Καύσης Βιοαερίου** για τη συμπαραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας. Επιπρόσθετα στην Ψυττάλεια έχει κατασκευαστεί μονάδα ΣΗΘΕ με καύση φυσικού αερίου, για την παροχή θερμικής ενέργειας στη μονάδα ΣΗΘΕ ξήρανσης της ίδιας. Το σύστημα των μονάδων ΣΗΘΕ καλύπτει μέρος των θερμικών αναγκών του ΚΕΛΨ καθώς και των αναγκών του σε ηλεκτρική ενέργεια, ενώ τυχόν περίσσεια ηλεκτρικής ενέργειας πωλείται στο ΔΕΣΜΗΕ. Επιπλέον, σύντομα θα ξεκινήσει η κατασκευή της νέας μονάδας καύσης βιοαερίου, για τη συμπαραγωγή ηλεκτρικής και θερμικής ενέργειας στα πλαίσια του νέου Κέντρου Επεξεργασίας Λυμάτων στο Θριάσιο Πεδίο. Το έργο αυτό προβλέπεται να ολοκληρωθεί μέχρι το τέλος του 2011.

Από την εκμετάλλευση του βιοαερίου προκύπτουν περιβαλλοντικά (αξιοποίηση ανανεώσιμης πηγής ενέργειας, μείωση ατμοσφαιρικών ρύπων) και οικονομικά (εξοικονόμηση λειτουργικού κόστους – πώληση ηλεκτρικής ενέργειας) οφέλη.

Παρόμοια οφέλη θα προκύψουν και από το σχεδιασμό στον οποίο προχωρά η ΕΥΔΑΠ για την αξιοποίηση της πλιακής ενέργειας με την ανάπτυξη φωτοβολταϊκών συστημάτων σε επιλεγμένους χώρους των εγκαταστάσεών της.

Επίλογος



Χαραγμένη μνήμη



16

Η Αθήνα στους χρόνους του Αδριανού. Διακρίνεται ο Ιλισός και η γέφυρα. Φανταστική ξυλογραφία 1887



17

Ο Ποσειδώνας και η Αθηνά. Στα πόδια τους η Αθήνα. Χαλκογραφία J. Cronovio 1797



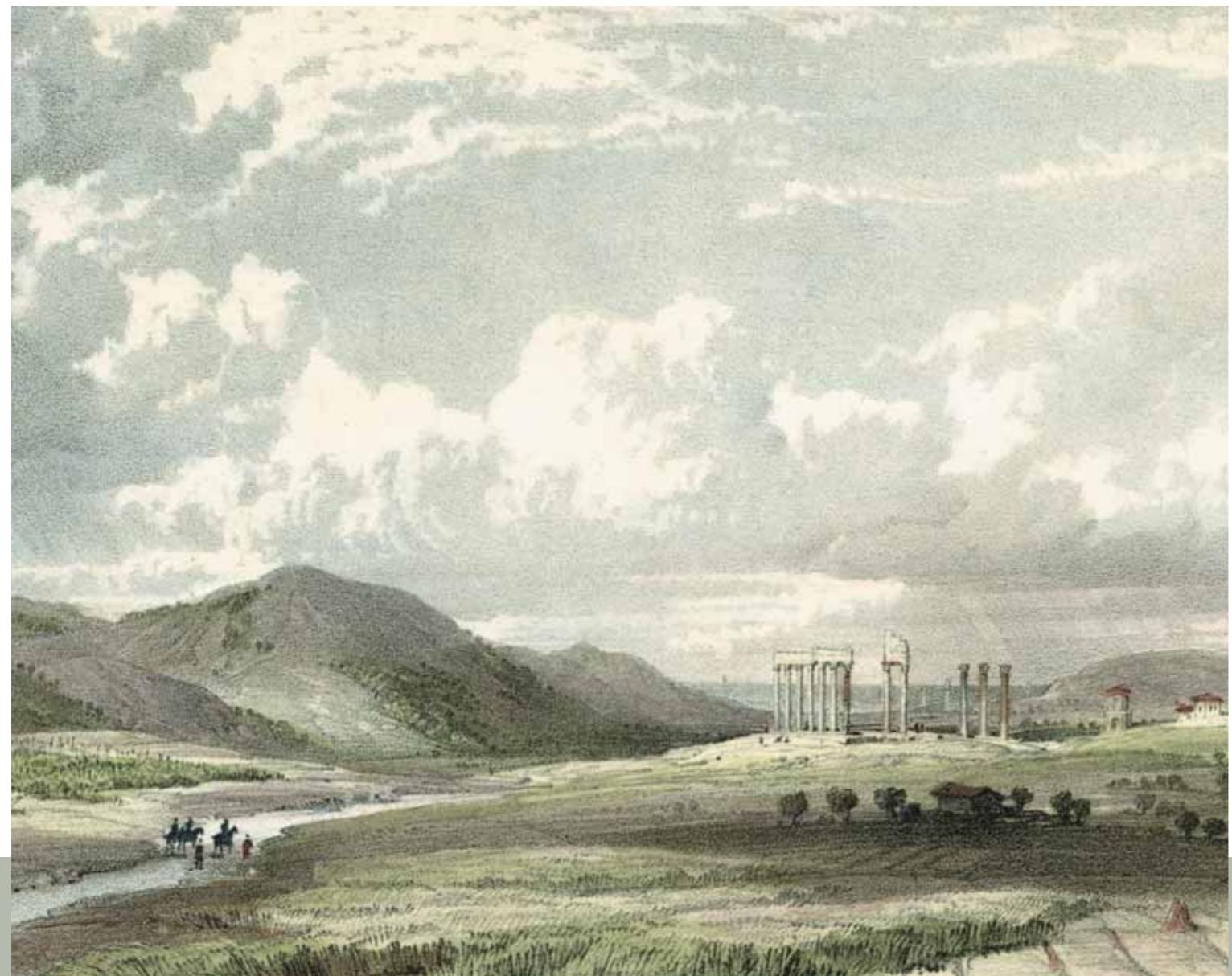
18

Νεράιδες σε ποτάμι της Αθήνας. Φανταστική ατσαλογραφία 1840



19

Ο Ιλισός ποταμός και στο βάθος η Αθήνα. Ατσαλογραφία Wolfensberger 1840



20

Ο Ιλισός ποταμός και στο βάθος η Αθήνα. Λιθογραφία G. Cochrane 1837



21

Το ρέμα του Κυκλοβόρου στη θέση όπου σήμερα βρίσκεται η πλατεία Μεταξουργείου. Ατσαλογραφία A. Loeffler 1871



22

Το υδραγωγείο του Αδριανού. (Το σπουδαιότερο δημόσιο εργο του Ρωμαίου αυτοκράτορα, καταστράφηκε το 1778 από τον Χατζή-Αλή Χασεκή). Υδατογραφία Louis François Cassas



23

Η κρήνη της Μπουμπουνίστρας. Υδατογραφία E. Dodwell 1821



24

Κρήνη πλάι στην πύλη της Αγοράς. Ατσαλογραφία Marchebeus 1839



25

Κρήνη στην Αθήνα. Ξυλογραφία M. A. Bida 1858

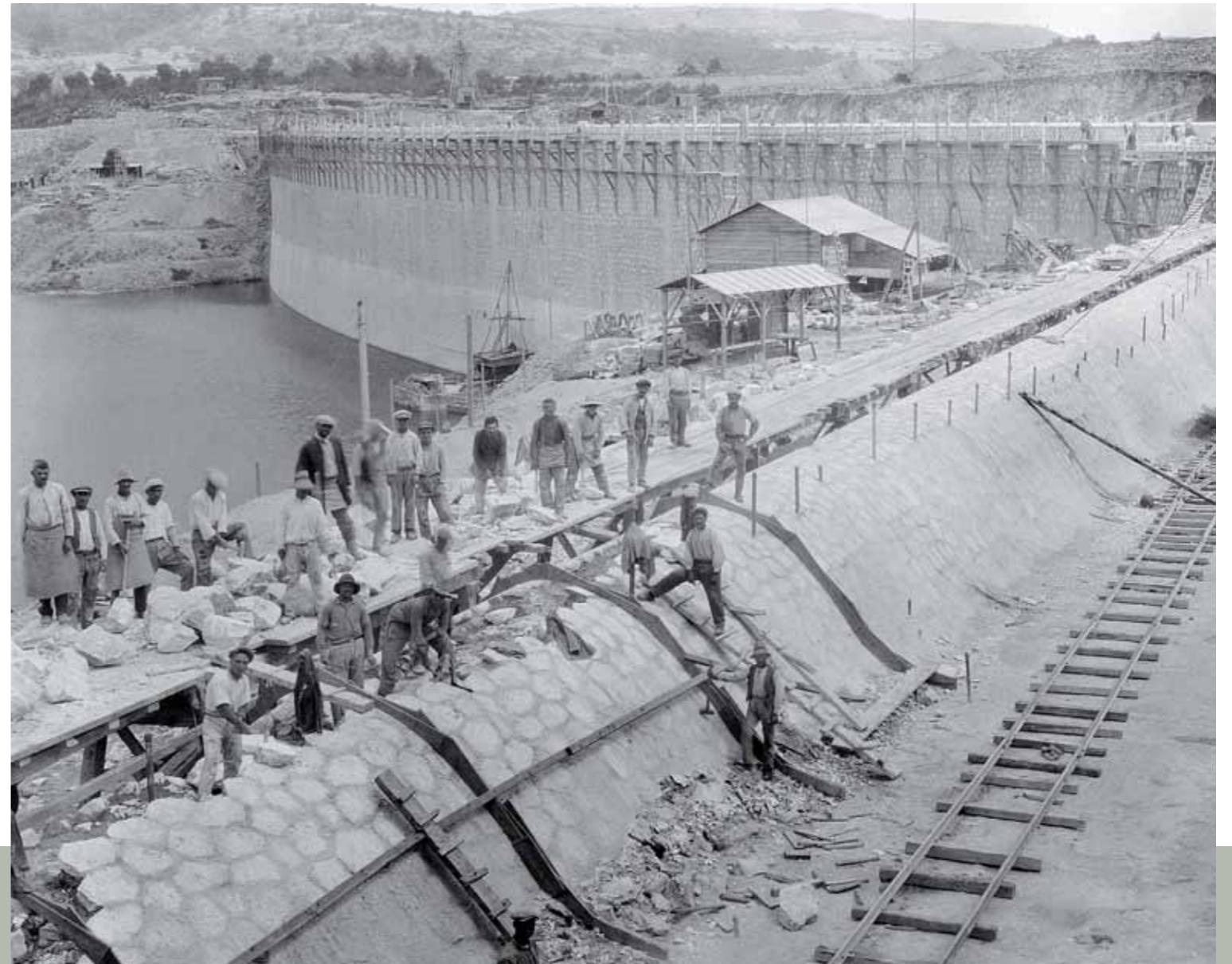


Ασπρόμαυρες αντανακλάσεις



28

Καταστροφική πλημμύρα στο Μαραθώνα. 1926



29

Κατασκευή φράγματος Μαραθώνα. 1926



30

Κατασκευή φράγματος Μαραθώνα. 1928



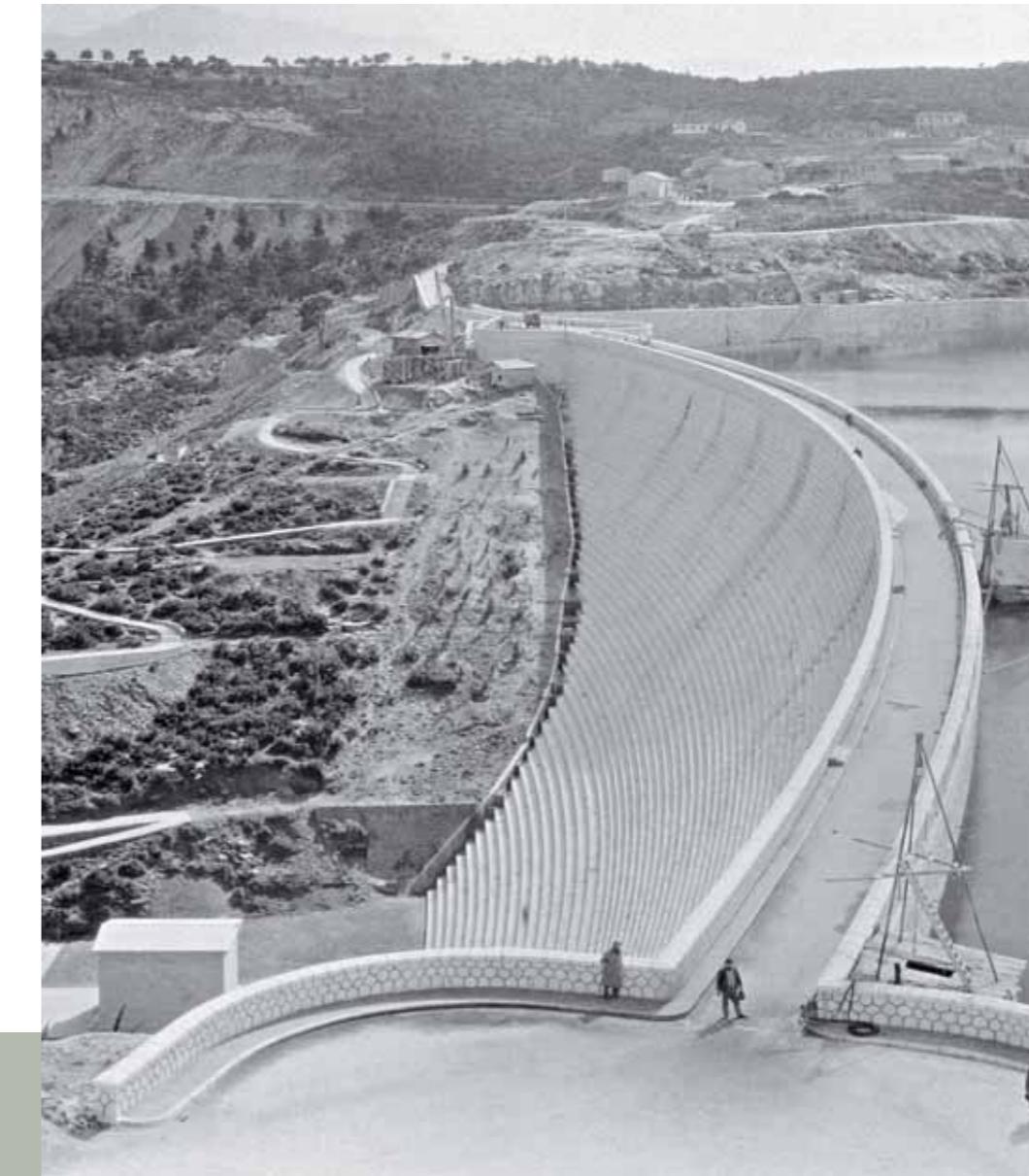
31

Κατασκευή φράγματος Μαραθώνα. 1928



32

Ο Πρωθυπουργός της Ελλάδας Ελ. Βενιζέλος στο φράγμα του Μαραθώνα. 1928



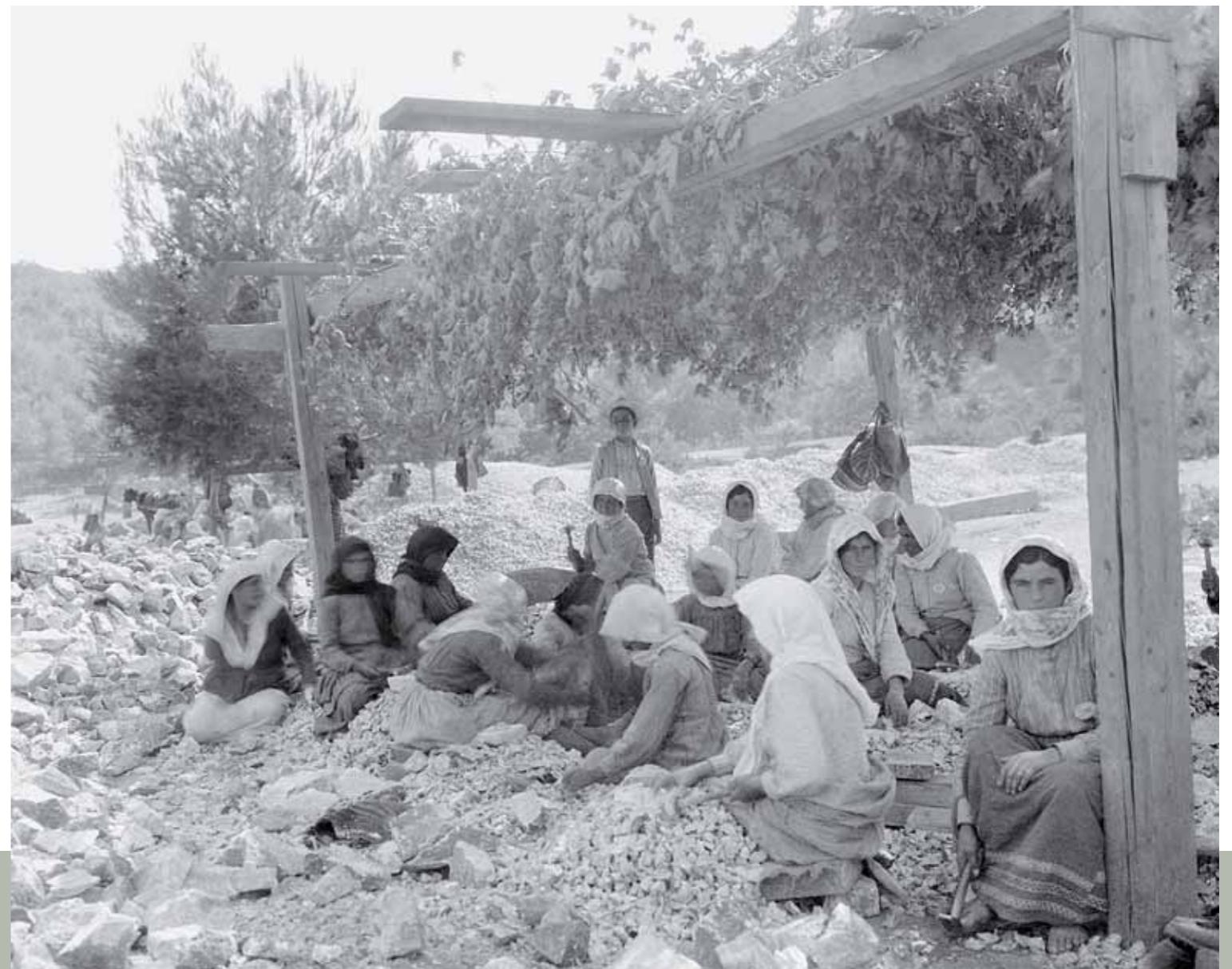
33

Κατασκευή φράγματος Μαραθώνα. 1930



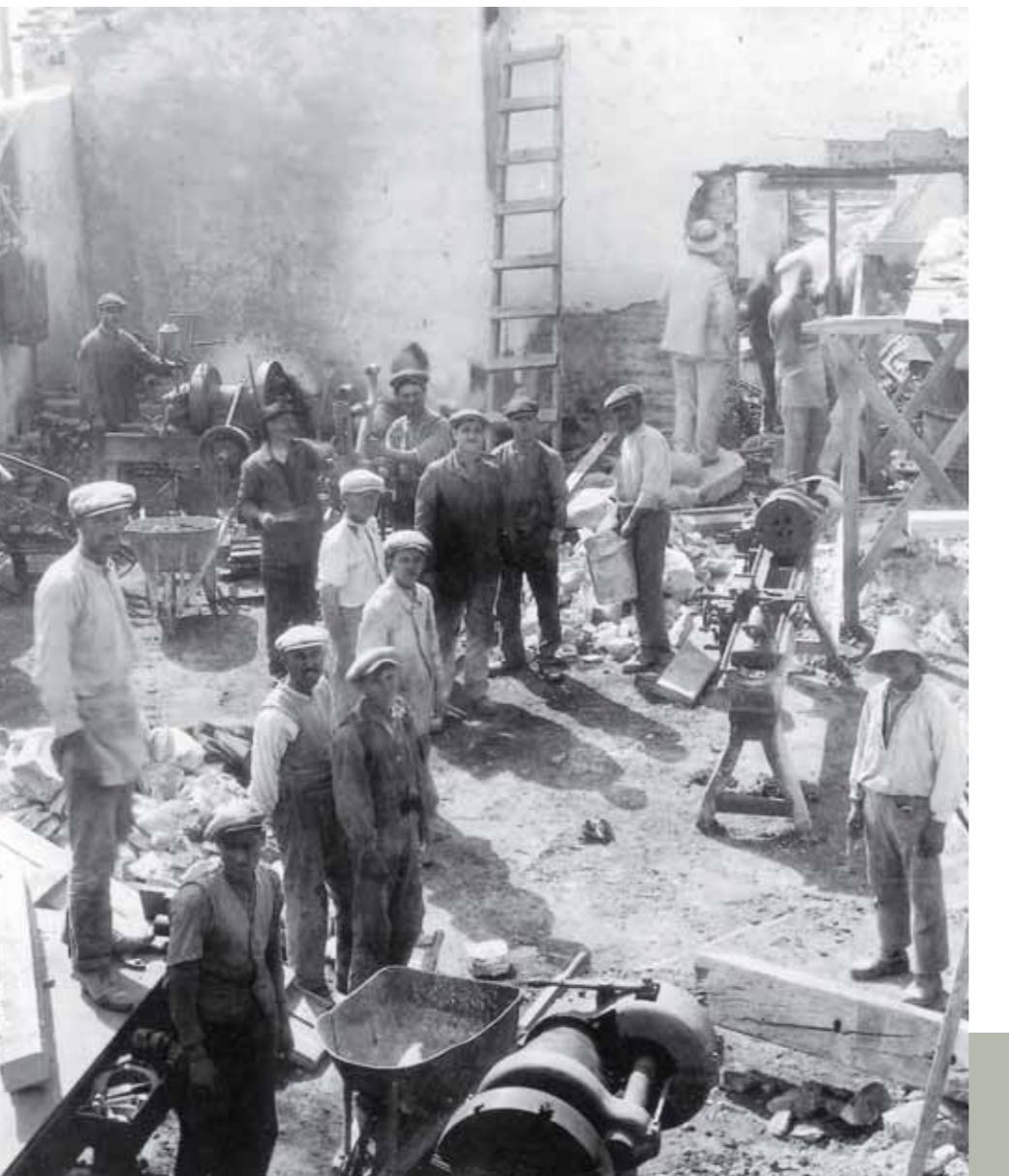
34

Μεσομεριανή ανάπτυξη σε χειράμαξες. 1927



35

Επεξεργασία μαρμάρινης επένδυσης Μαραθώνα. 1927



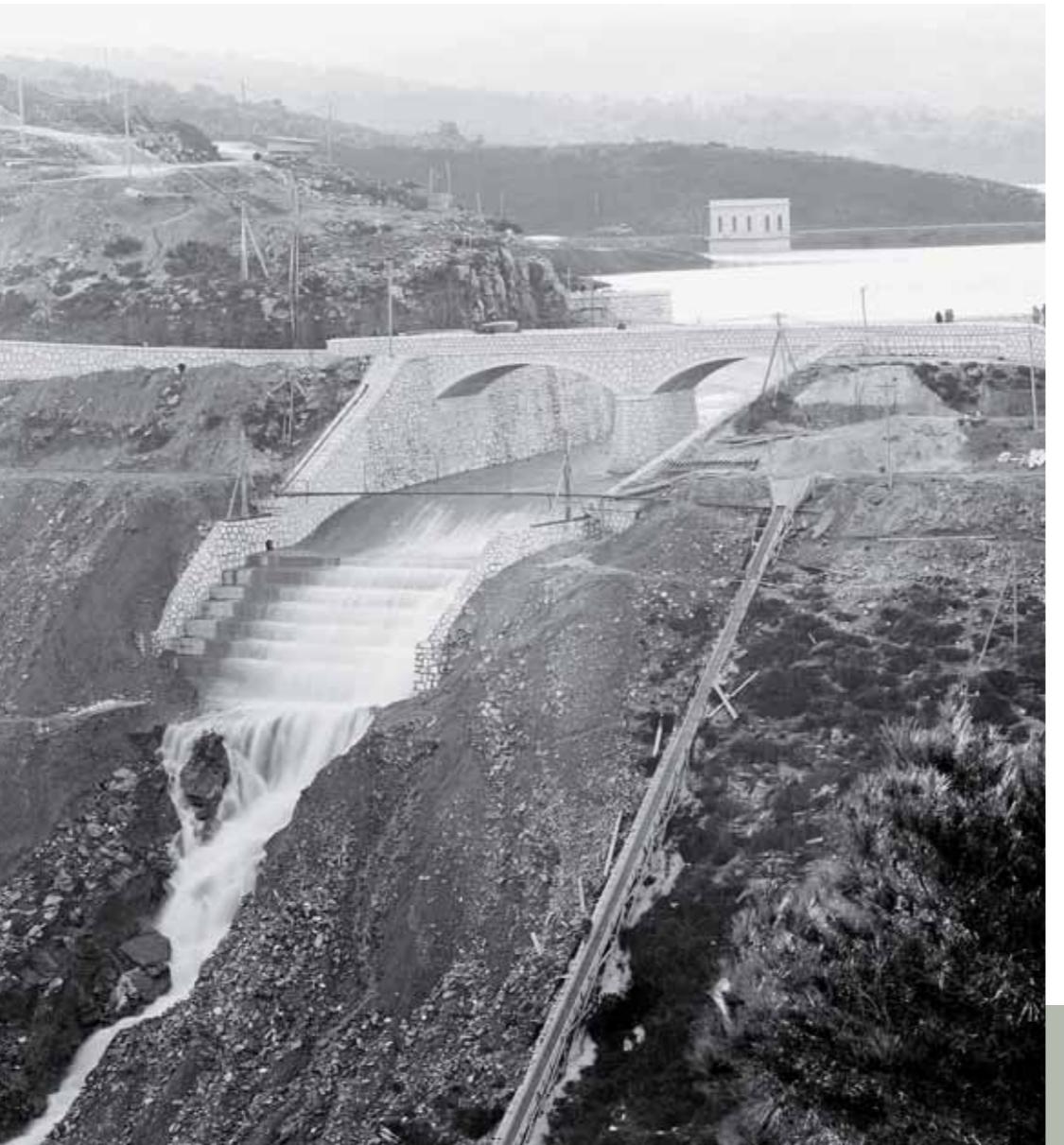
36

Εργοτάξιο Μαραθώνα μετά τη φωτιά. 1929



37

Πανοραμική άποψη Μαραθώνα. 1930



38

Υπερχείλιση φράγματος Μαραθώνα. 1930



39

Εγκαίνια φράγματος Μαραθώνα. 1929



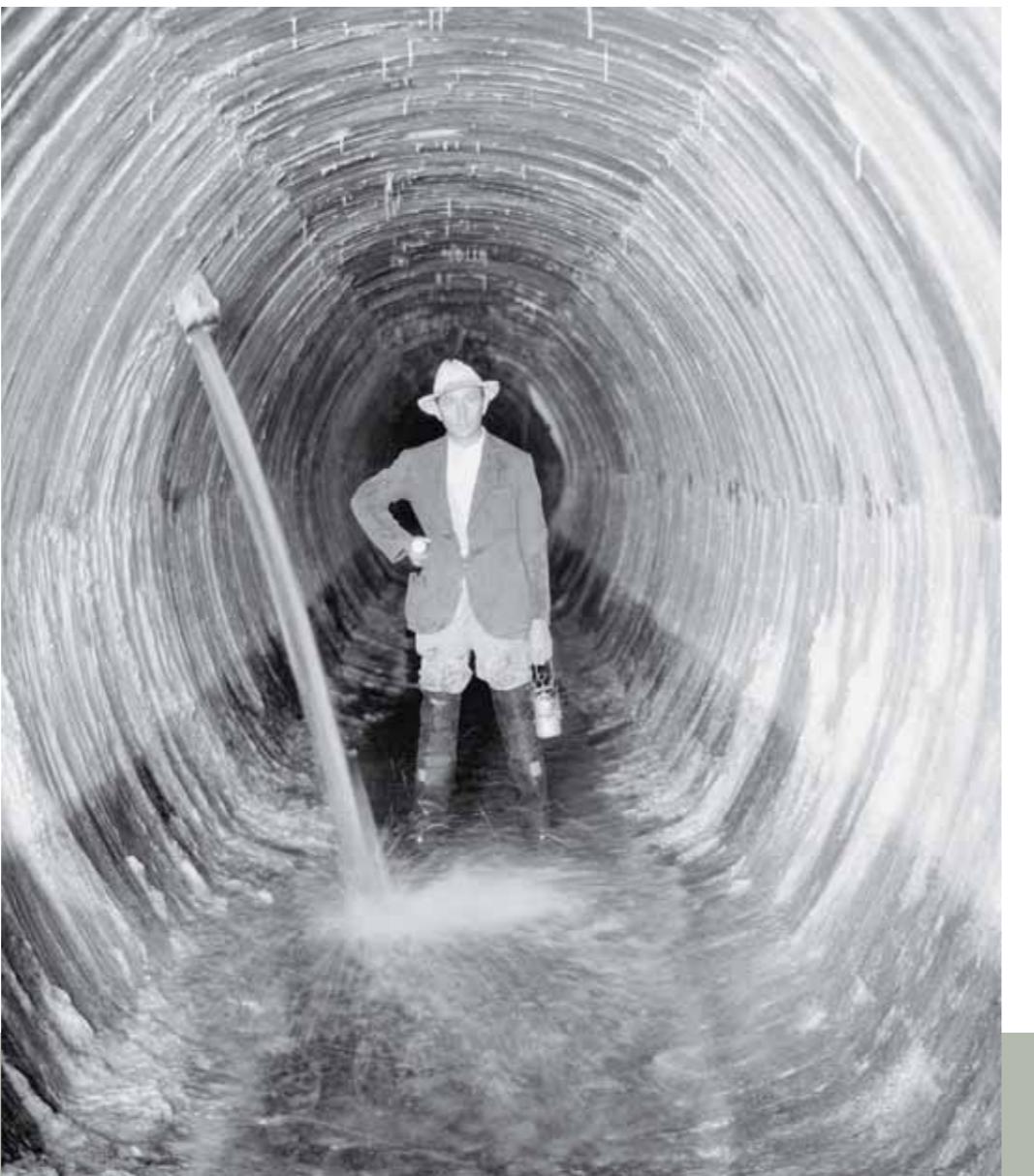
40

Κατασκευή σήραγγας Μπογιατίου. 1927



41

Κατασκευή σήραγγας Μπογιατίου. 1927



42

Κατασκευή σήραγγας Μπογιατίου. 1928



43

Κατασκευή σήραγγας Μπογιατίου. 1928

44

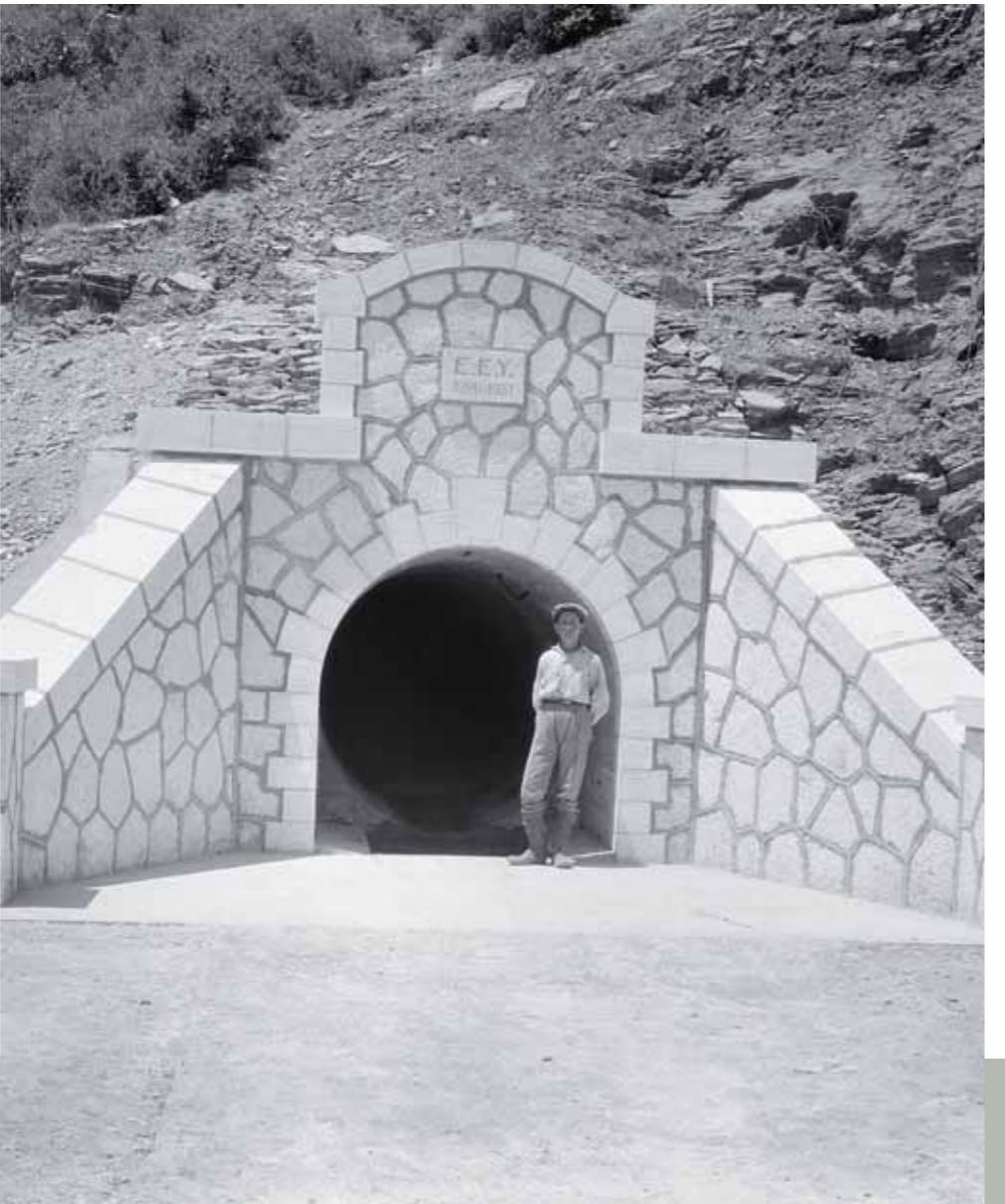


Κατασκευή σήραγγας Μπογιατίου. 1928



Εγκαίνια σήραγγας Μπογιατίου. 1929

45



46

Σήραγγα Μπογιατίου. 1931



47

Τοποθέτηση αγωγού στο Αδριανείο υδραγωγείο. 1929



48

Κατασκευή διυλιστηρίου Γαλατσίου. 1927



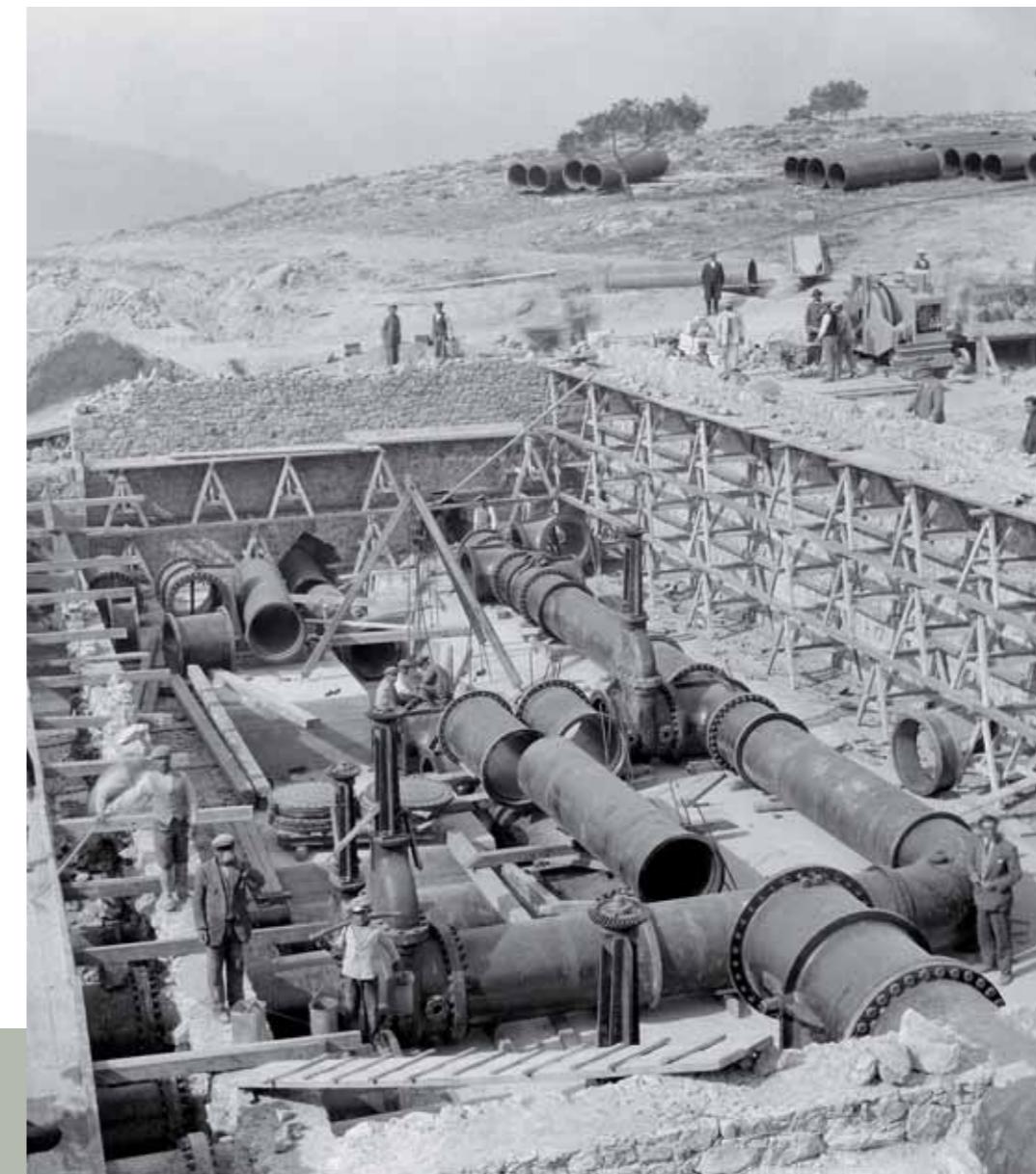
49

Κατασκευή διυλιστηρίου Γαλατσίου. 1927



50

Κατασκευή διυλιστηρίου Γαλατσίου. 1927



51

Κατασκευή διυλιστηρίου Γαλατσίου. 1927



52

Αντλιοστάσιο διυλιστηρίου Γαλατσίου. 1930



53

Τοποθέτηση αγωγού εντός πόλεως. 1932



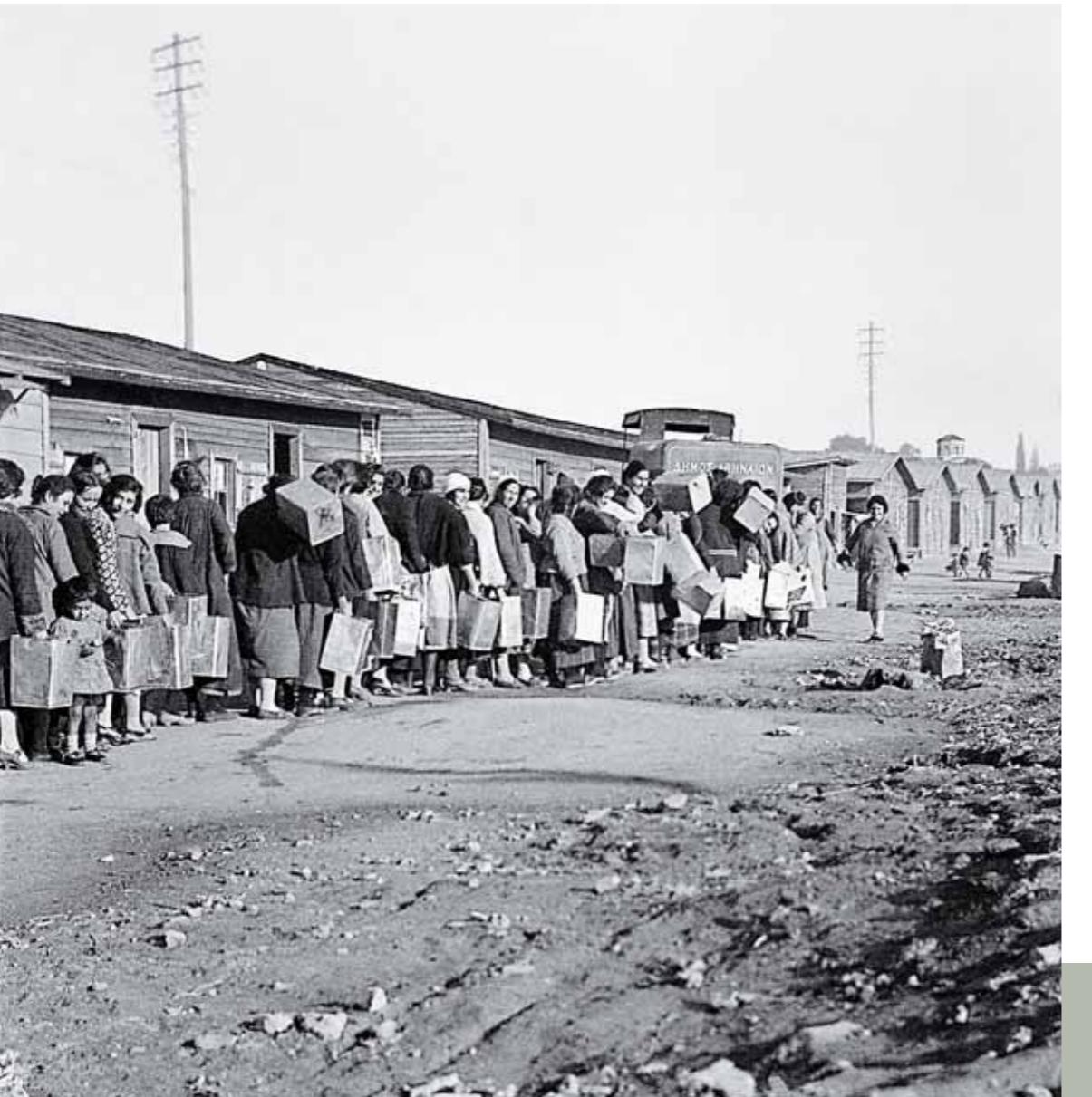
54

Πίδακας στους Στύλους Ολυμπίου Διός. 1935



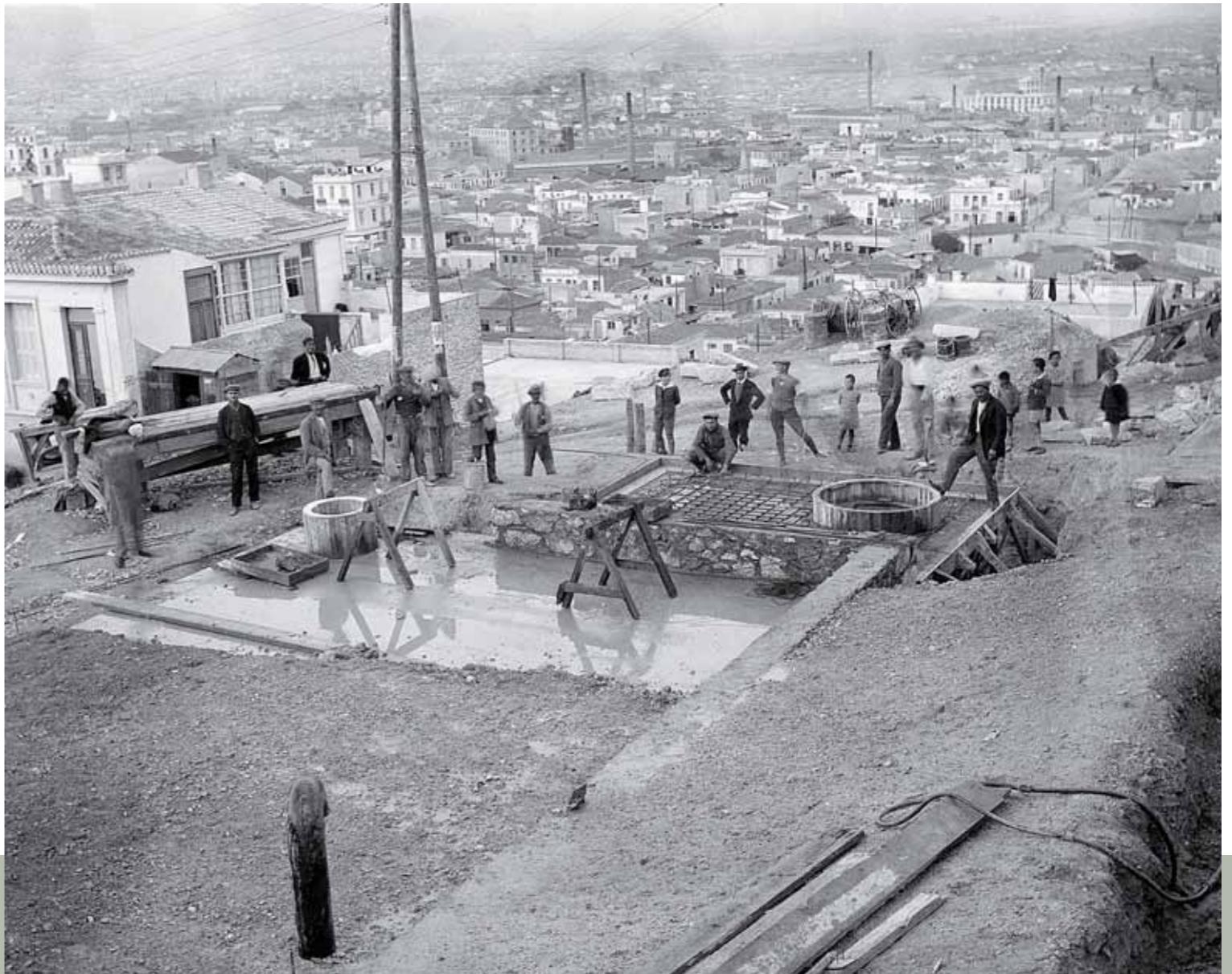
55

Αδριανείος δεξαμενή στο Κολωνάκι. 1936



56

Υδροληψία εποχής. 1933



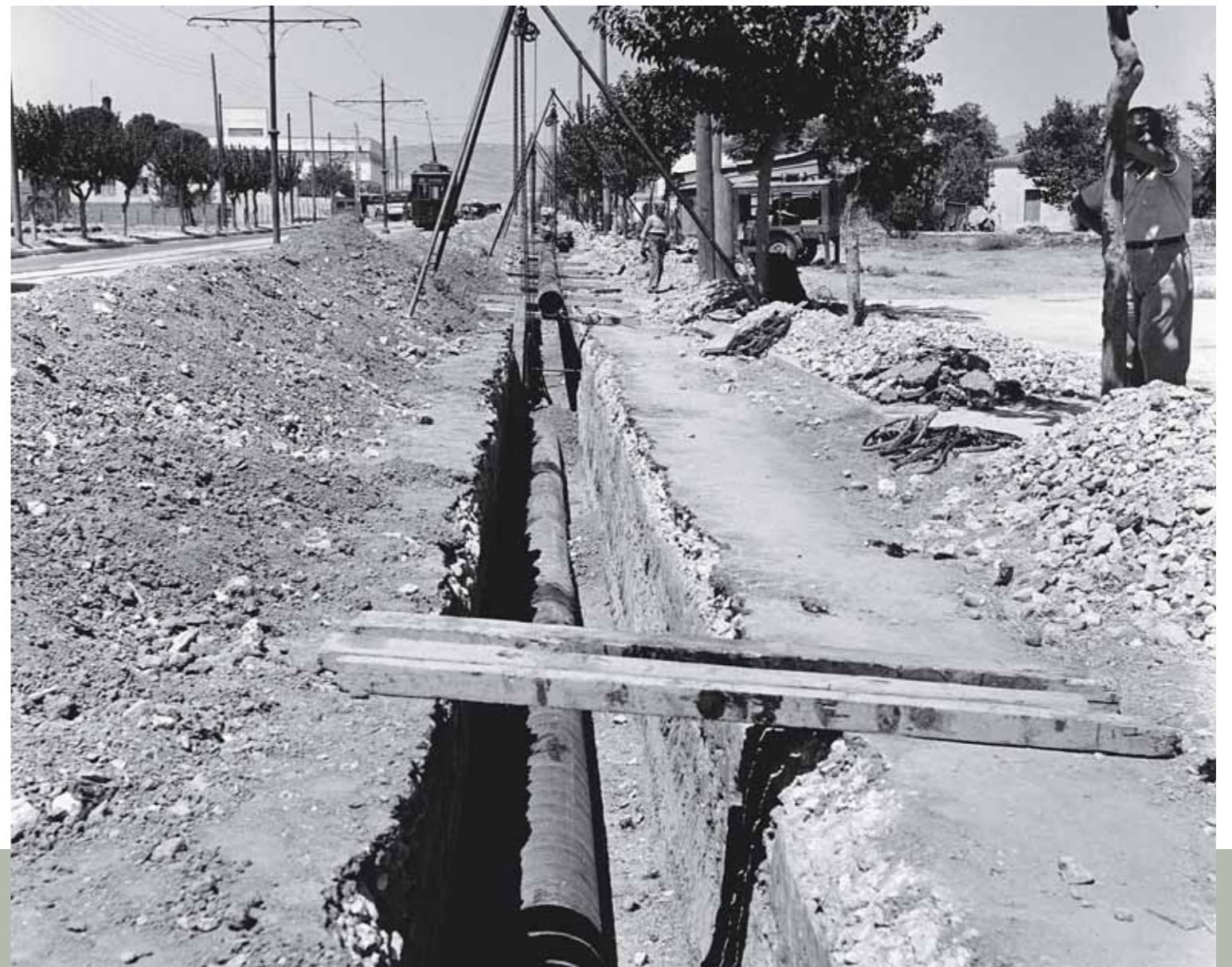
57

Κατασκευή δεξαμενής εντός πόλεως. 1936



58

Επίχωση τάφρου. 1935

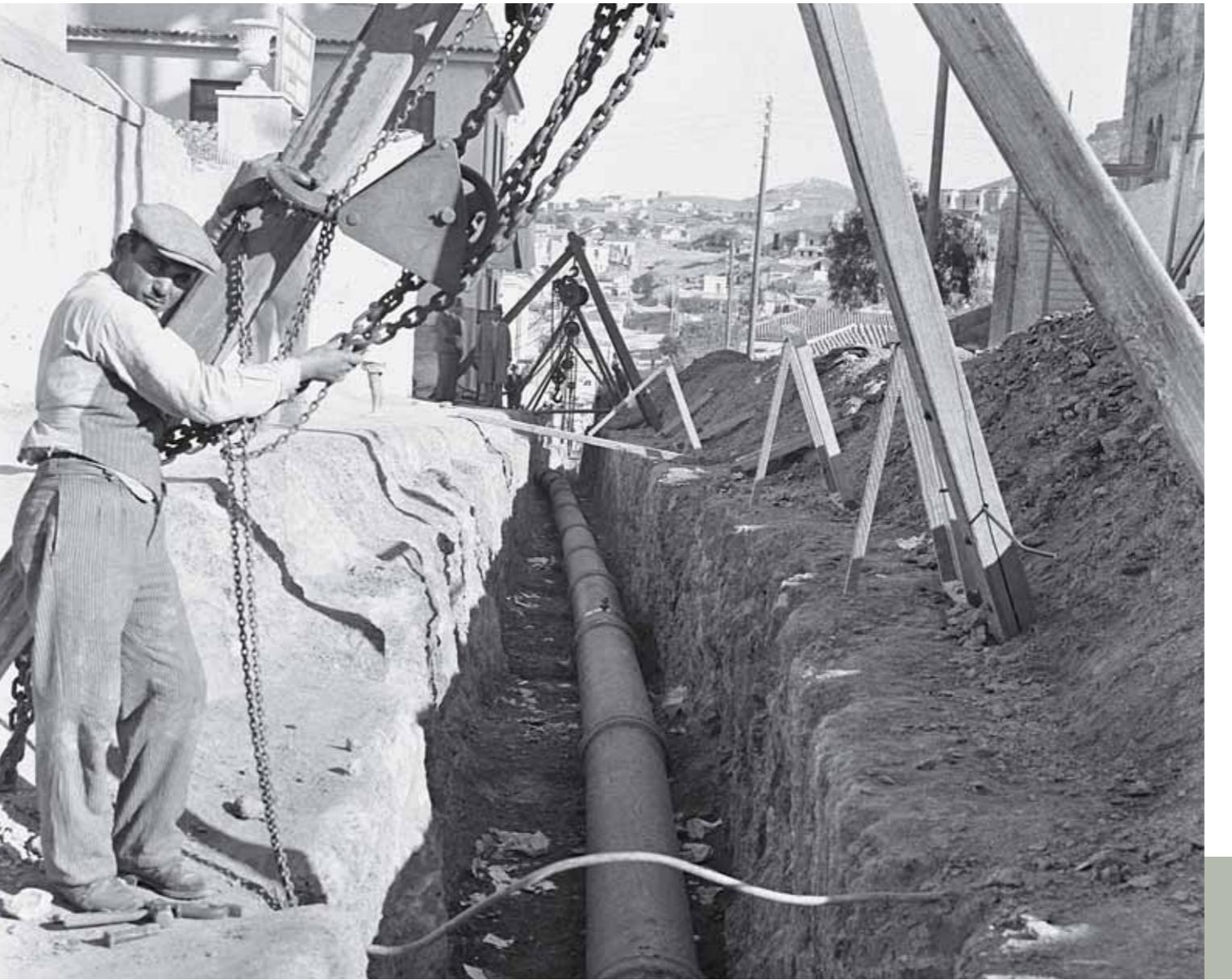


59

Τοποθέτηση αγωγού εντός πόλεως. 1935



Τοποθέτηση αγωγού. 1936



61

Τοποθέτηση αγωγού. 1935



Τοποθέτηση αγωγού εντός πόλεως. 1953

62



Τοποθέτηση αγωγού εντός πόλεως. 1953

63



64

Τοποθέτηση αγωγού εντός πόλεως. 1936



65

Επισκευή αγωγού στην οδό Σταδίου. 1936



66

Τοποθέτηση υδρομετρητών. 1953



67

Επισκευή αγωγού εντός πόλεως. 1930



68

Επισκευή αγωγού εντός πόλεως. 1936



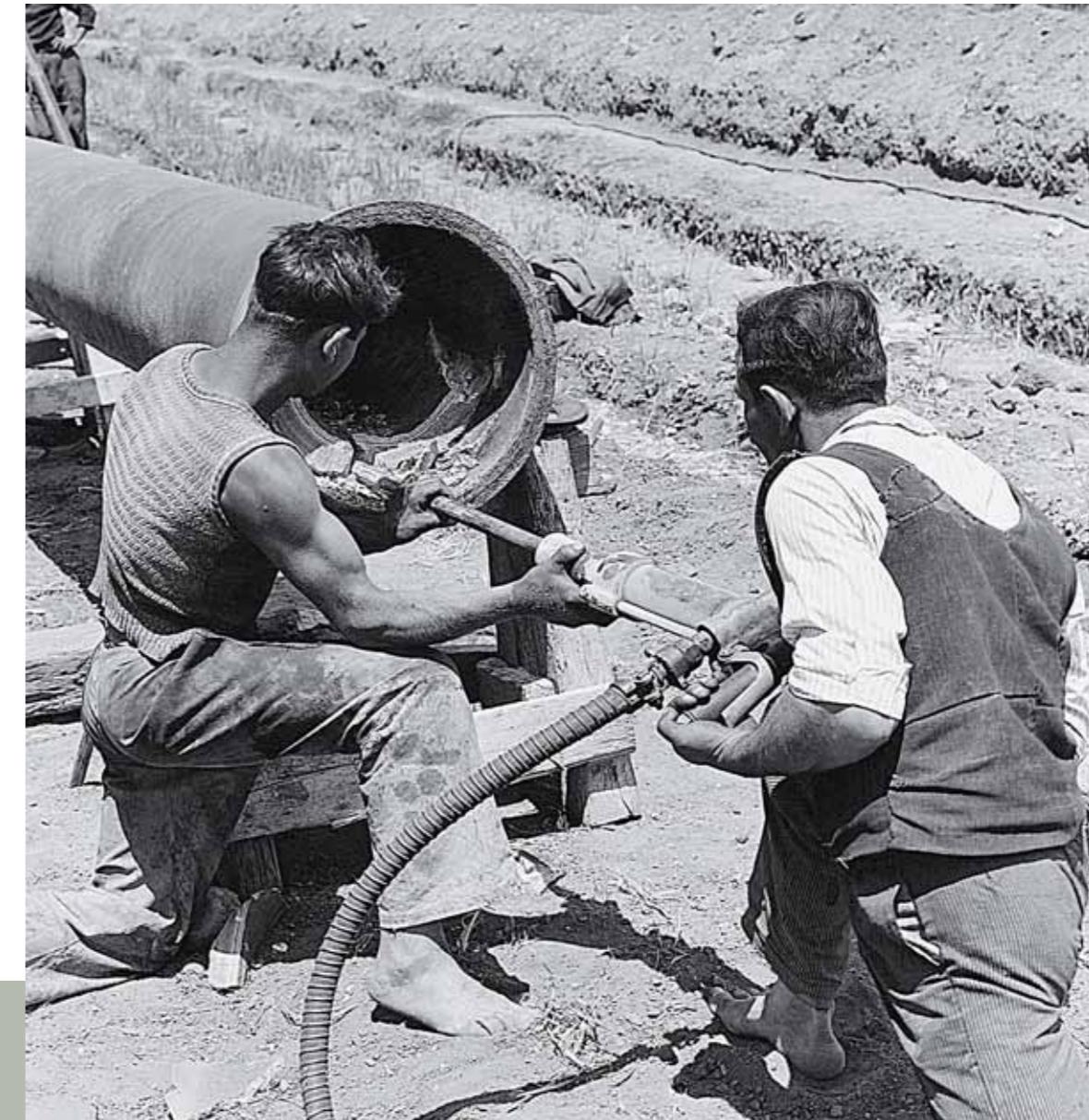
69

Εργοτάξιο εποχής. 1935



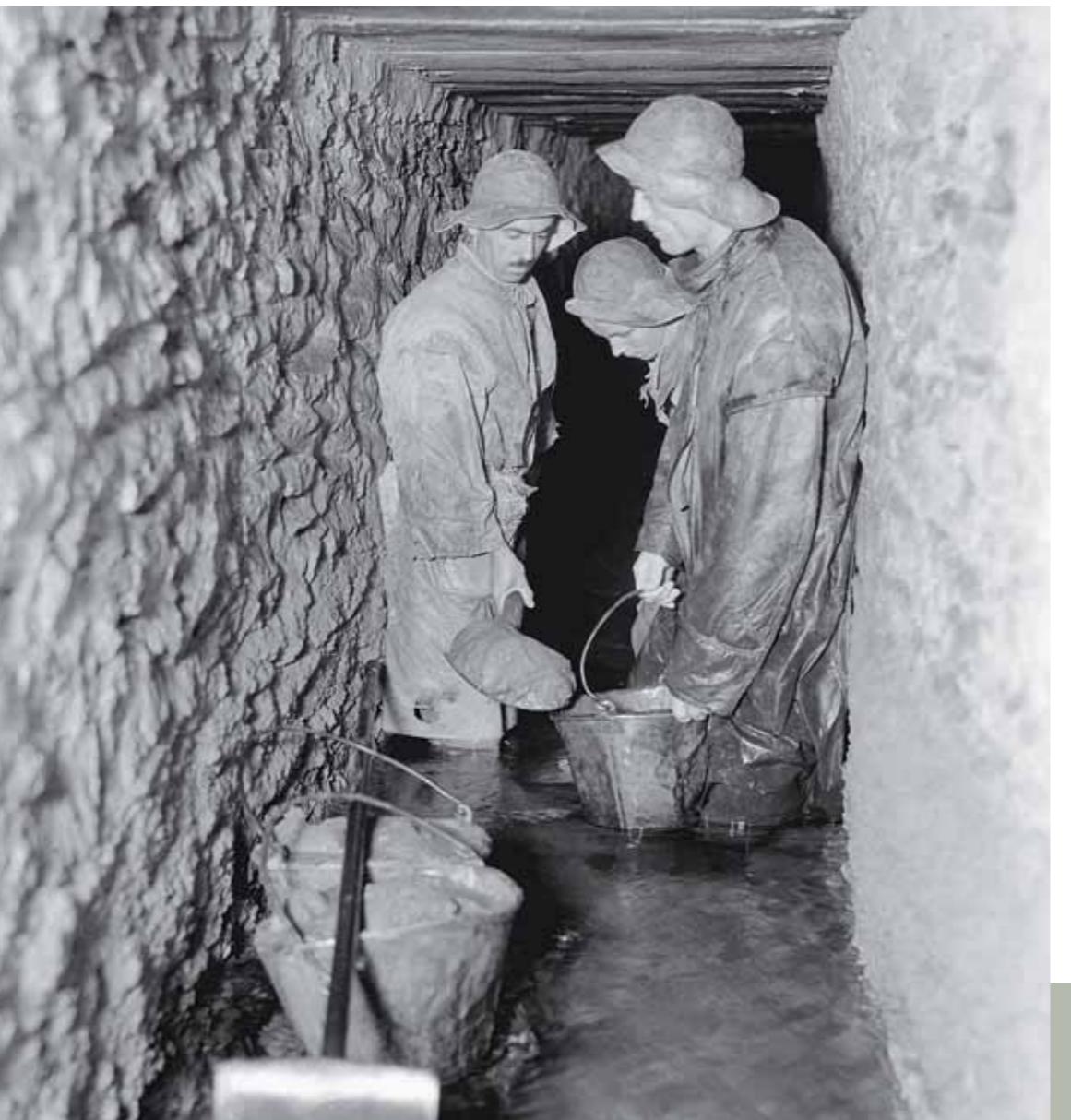
70

Εργαστήριο ελεγχου υδρομετρων. 1947



71

Καθαρισμός χυτοσιδηρού αγωγού. 1951



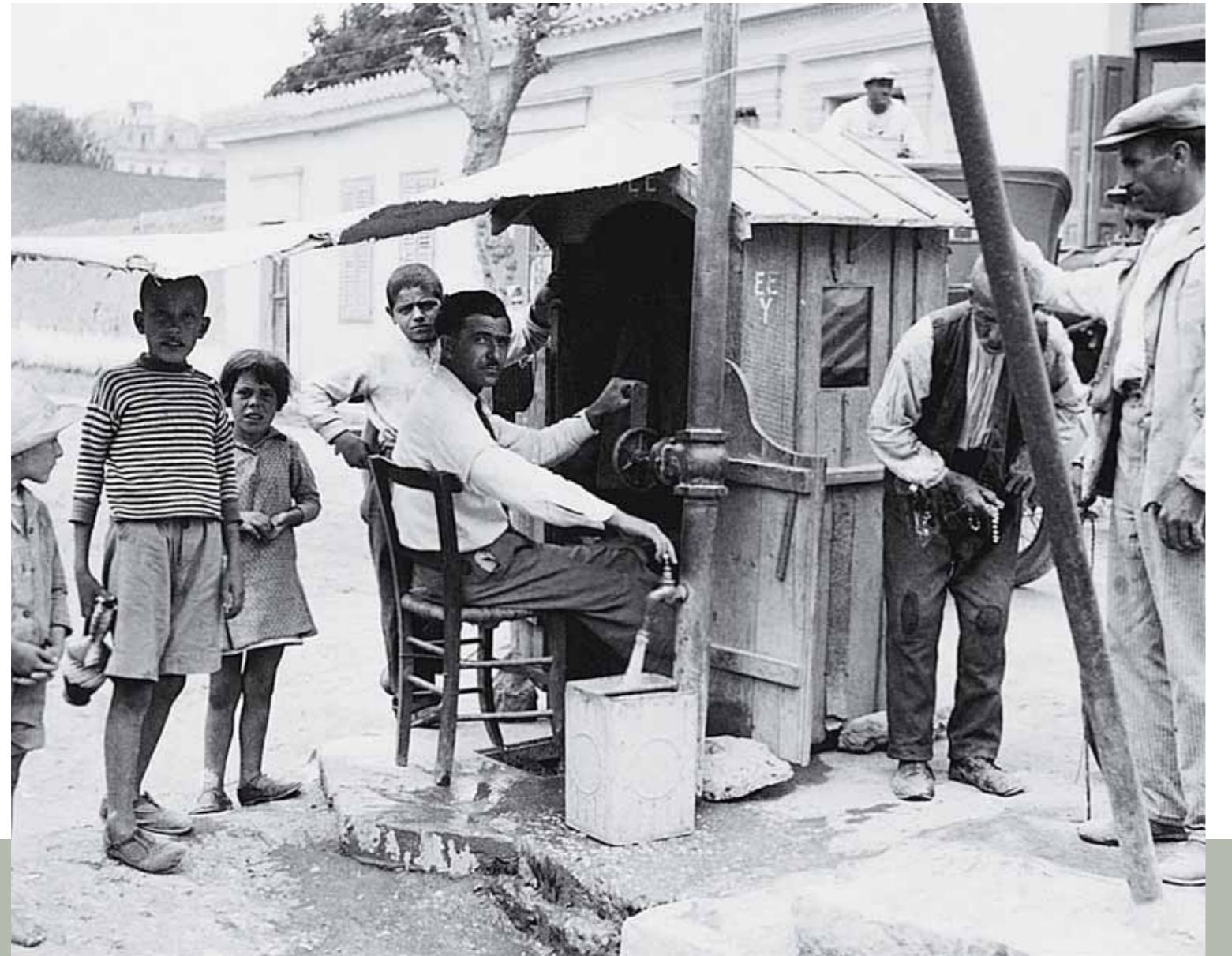
72

Καθαρισμός τμήματος υδραγωγείου. 1936



73

Υδροληψία εποχής. 1940



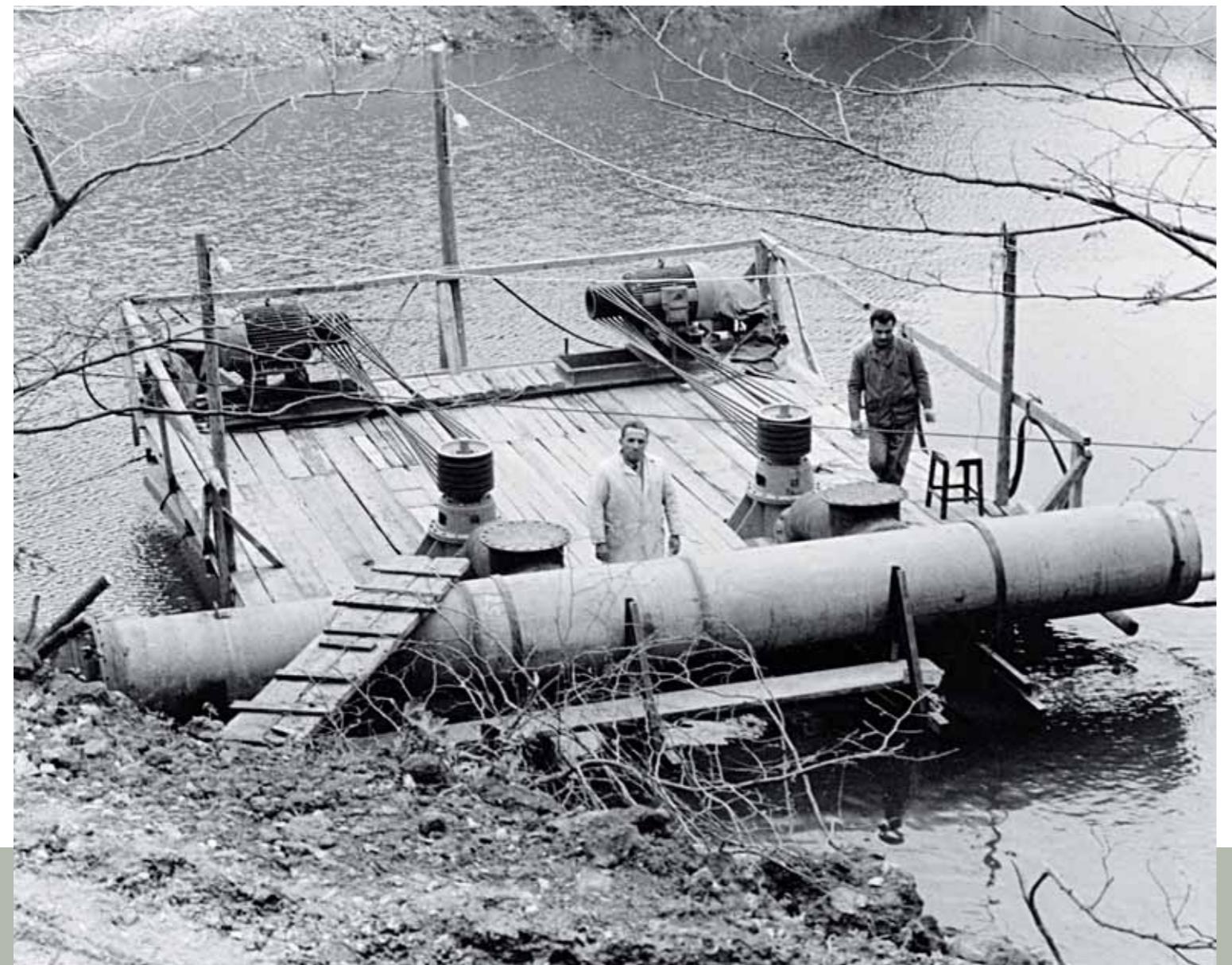
74

Διανομή νερού σε γειτονιά της Αθήνας. 1933



75

Γυναίκες βγάζουν νερό από πηγάδι της Αθήνας. 1938



76

Πλωτό αντηλιοστάσιο. 1952



77

Επίσκεψη του Κωνσταντίνου Καραμανή στο έργο της σήραγγας του υδραγωγείου Υλίκης. 1955



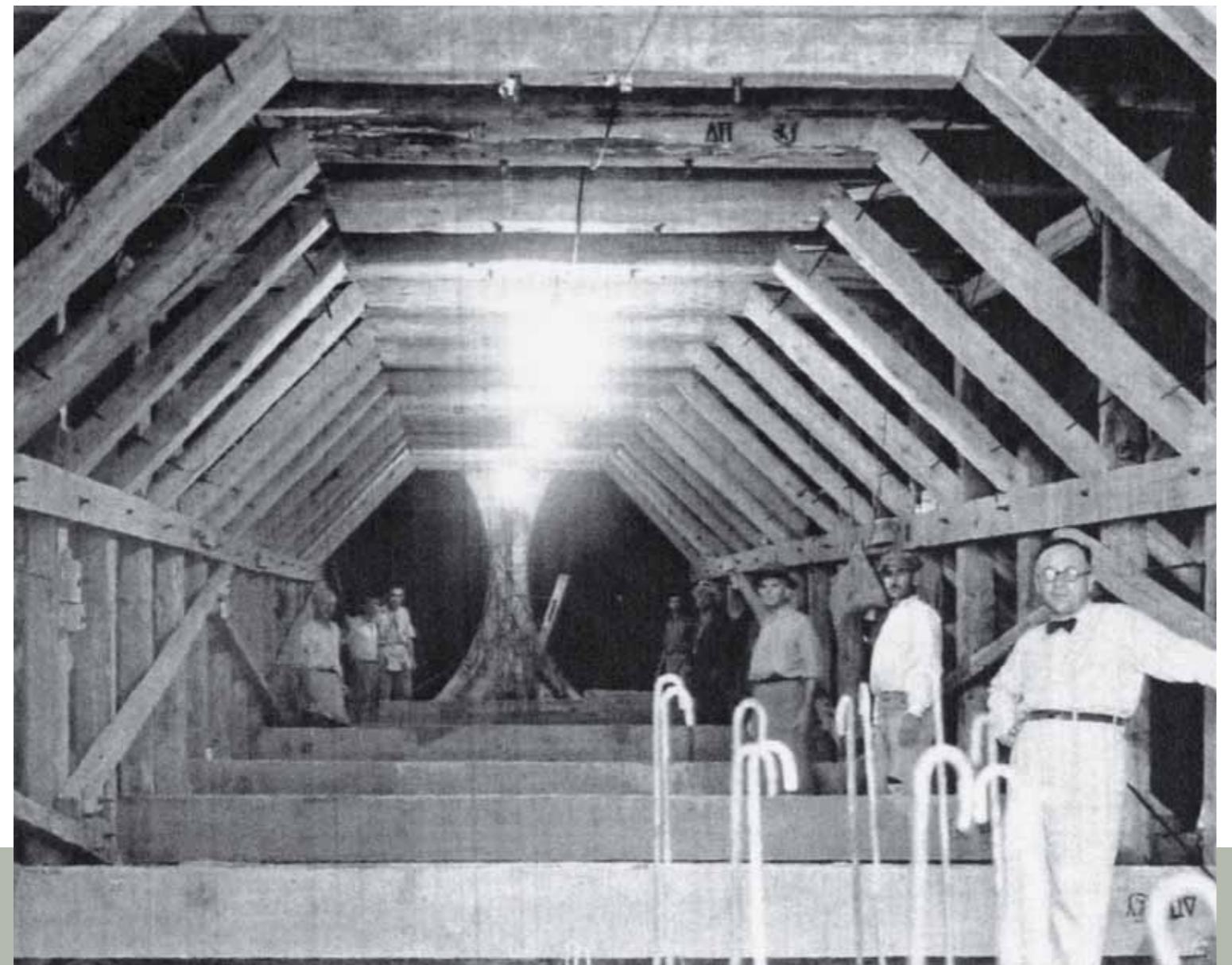
78

Επίσκεψη του Πρωθυπουργού της Ελλάδας Κωνσταντίνου Καραμανλή στα έργα ύδρευσης στην Υλίκη. 1956



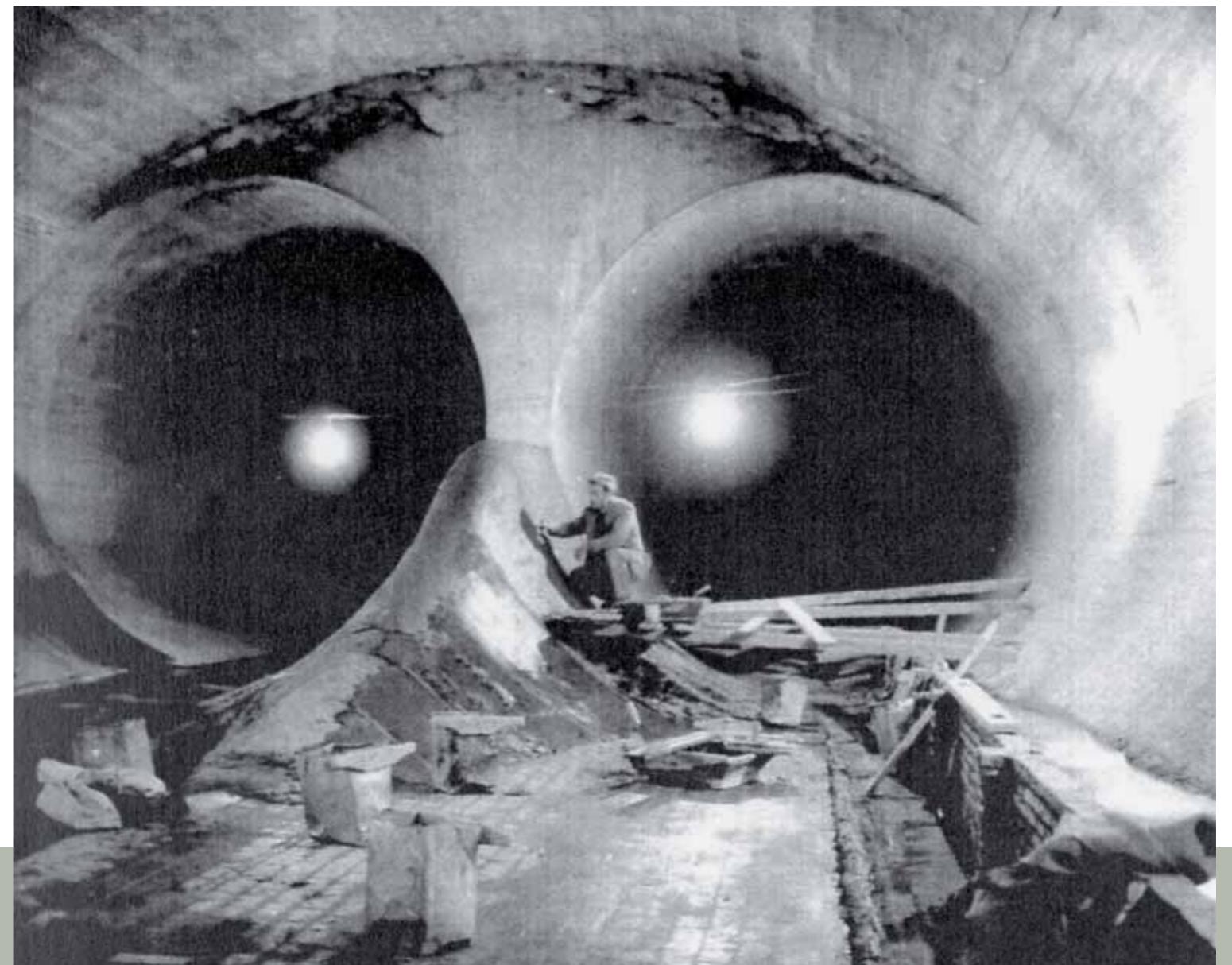
79

Ο πρωθυπουργός της Ελλάδας Κωνσταντίνος Καραμανλής στα εγκαίνια των έργων ύδρευσης στην Υλίκη. 1957



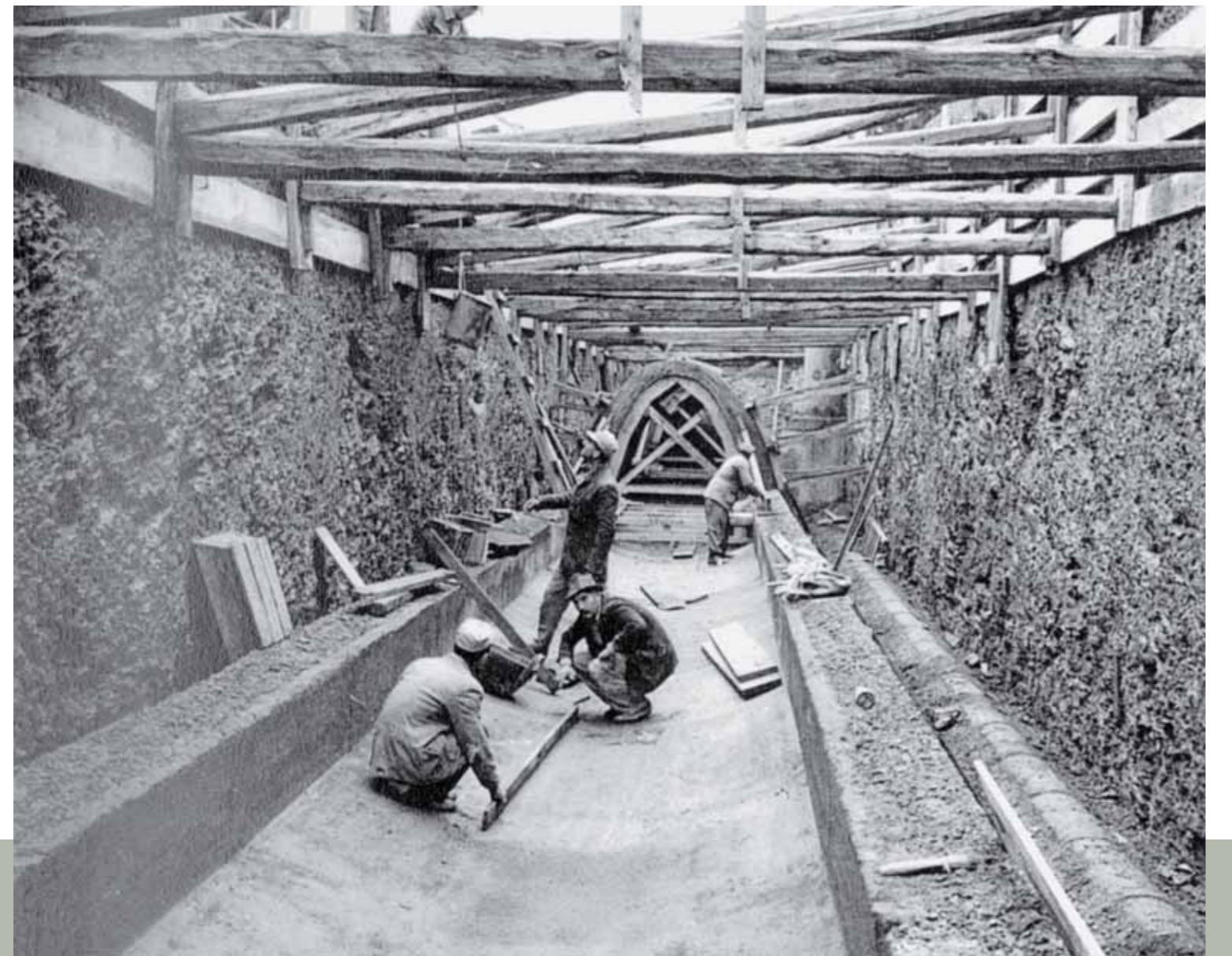
80

Ξυλότυπος του τεχνικού έργου ακαθάρτων στην Καισαριανή. 1940



81

Δίδυμος αγωγός ακαθάρτων. 1940



82

Συλλεκτήρες ακαθάρτων. 1939



83

Εγκαίνια κεντρικού Αποχετευτικού Αγωγού (ΚΑΑ). 1959



Σύγχρονες ροές



86

Τεχνητή Λίμνη Μόρνου. 2000



87

Φράγμα και ταμιευτήρας Μόρνου. 2000



88

Φράγμα και ταμιευτήρας Μόρνου. 2000



89

Ταμιευτήρας Μόρνου. 2000



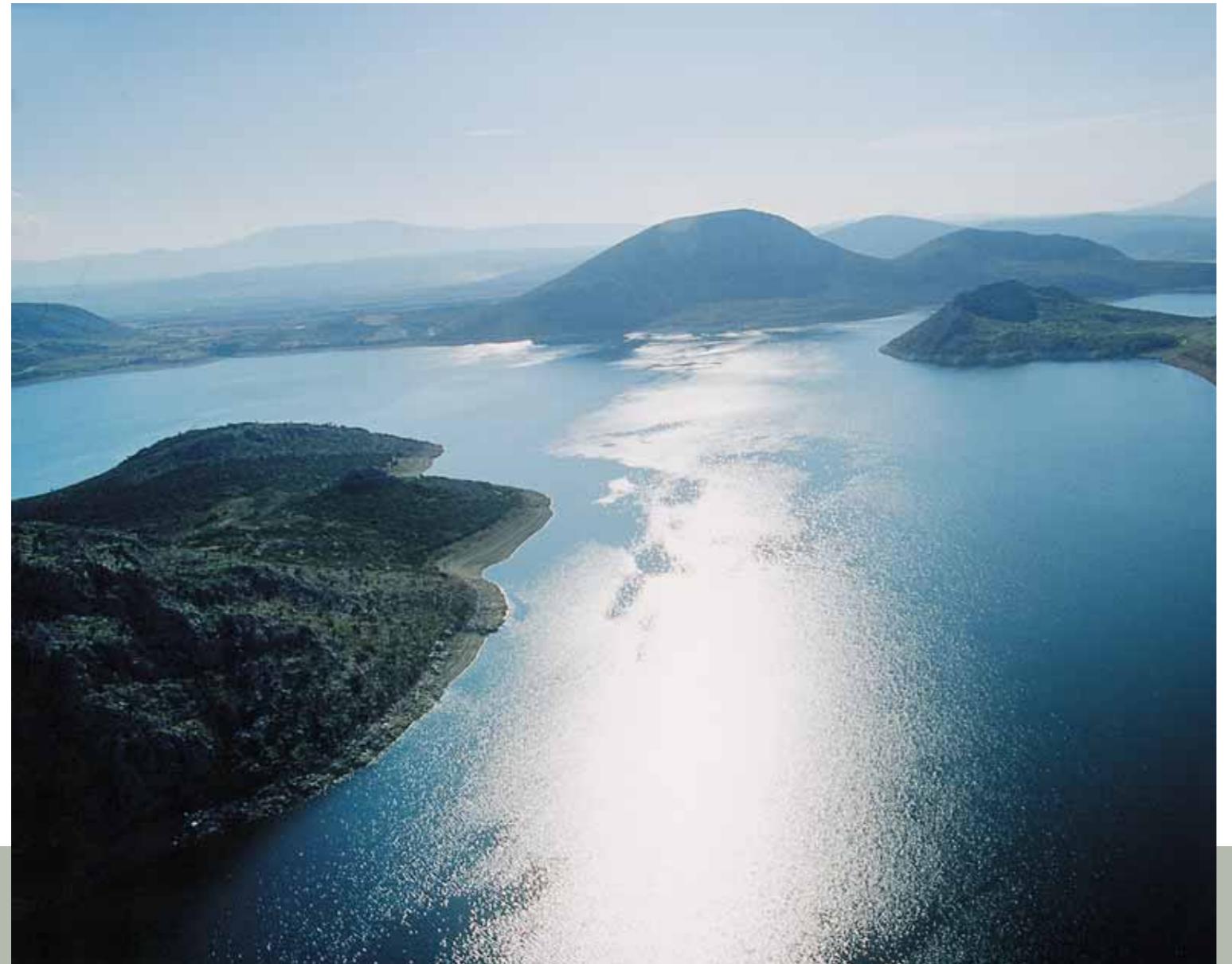
90

Φράγμα και ταμιευτήρας Εύνου. 2002



91

Φυσική λίμνη Υμίκν. 2000



92

Φυσική λίμνη Υλίκη. 2000



93

Φυσική λίμνη Υλίκη. 2000



94

Μικρό υδροηλεκτρικό Έργο στη θέση «Κίρφο». 2007



95

Ενωτικό υδραγωγείο Μόρνου – Υλίκης. 2000



96

Ταμιευτήρας Μαραθώνα. 2000



97

Φράγμα και ταμιευτήρας Μαραθώνα. 2000



98

Μονάδα Επεξεργασίας Νερού Ποιλιδενδρίου. 2000



99

Μονάδα Επεξεργασίας Νερού Γαλατσίου. 2000



100

Μονάδα Επεξεργασίας Νερού Γαλατσίου. 2000



101

Μονάδα Επεξεργασίας Νερού Γαλατσίου. 2000



102

Μονάδα Επεξεργασίας Νερού Αχαρνών. 2000



103

Μονάδα Επεξεργασίας Νερού Ασπροπύργου. 2000



104

Μονάδα Επεξεργασίας Νερού Ασπροπύργου. 2000



105

Έργο Αποχέτευσης. 2000



106

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων & Βοθρολυμάτων Μεταμόρφωσης. 2000



107

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων & Βοθρολυμάτων Μεταμόρφωσης. 2000



108

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων & Βοθροθυμάτων Μεταμόρφωσης. 2000



109

Κέντρο Ερευνών & Εφαρμογών Υγειονομικής Τεχνολογίας (ΚΕΡΕΦΥΤ). 2000



110

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Ψυττάλειας – Ακροκέραμος. 1992



111

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Ψυττάλειας – Ακροκέραμος. 2000



112

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Ψυττάλειας. 2008



113

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Ψυττάλειας. 2008



114

Εργοστάσιο Ξήρανσης Λυματολάσπης στην Ψυττάλεια. 2008



Μηχανολογικός Εξοπλισμός του Εργοστασίου Ξήρανσης της Λυματολάσπης στην Ψυττάλεια. 2008

115



116

Μηχανολογικός Εξοπλισμός του Εργοστασίου Ξήρανσης της Πλυματοϊδάσπης στην Ψυττάλεια. 2008



117

Εγκαταστάσεις Συμπαραγωγής Ηλεκτρικής και Θερμικής Ενέργειας στην Ψυττάλεια (Μηχανές εσωτερικής καύσης). 2001



118

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Θριασίου Πεδίου (Μακέτα)



119

Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων Θριασίου Πεδίου.2010

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΥΔΑΠ

Διεύθυνση Δημοσίων Σχέσεων και Επικοινωνίας ΕΥΔΑΠ

Συντονισμός έκδοσης: Γεώργιος Ζουρίδης - Διευθυντής
Σύνταξη κειμένων: Χρυσούλα Λουκάκη
Επιμέλεια έκδοσης: Ευαγγελία Σαδίκη

Φωτογραφικό υλικό

Αρχείο Διεύθυνσης Δημοσίων Σχέσεων
και Επικοινωνίας ΕΥΔΑΠ
Χαρακτικά από το αρχείο του Ιωάννη Λάμπρου
Έγχρωμη φωτογράφηση από τον Ανδρέα Σμαραγδή
Έτος επανέκδοσης: 2011

Βιβλιογραφία

Ιωάννη Λάμπρου, «Ο υδάτινος πλούτος της Αττικής γης»,
Έκδοση Αγροτικής Τράπεζας της Ελλάδας
Αναστασίου Παππά, «Η ύδρευση των αρχαίων Αθηνών»,
Έκδοσεις «Ελεύθερη Σκέψις»
Εισηγήσεις Χρήστου Αγγελόπουλου, πρών Γενικού Διευθυντή
Λειτουργίας Δικτύων και Εγκαταστάσεων ΕΥΔΑΠ
Έντυπο εταιρικό υλικό της Διεύθυνσης Δημοσίων Σχέσεων
και Επικοινωνίας ΕΥΔΑΠ