

«Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας»

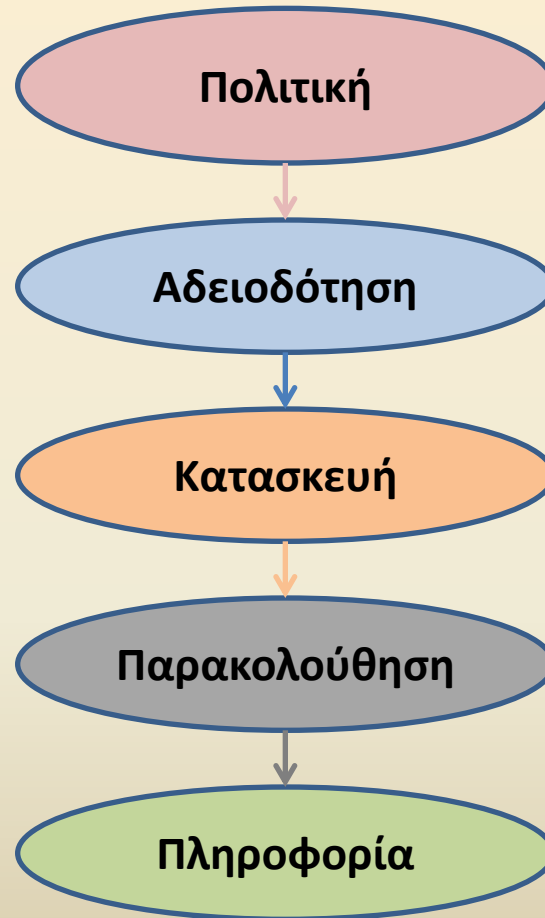
Άγγελος Γκούμας
Μηχανικός Μεταλλείων – Μεταλλουργός, MSc

Ενότητα 3^η: Διαχείριση διοικητικών διαδικασιών



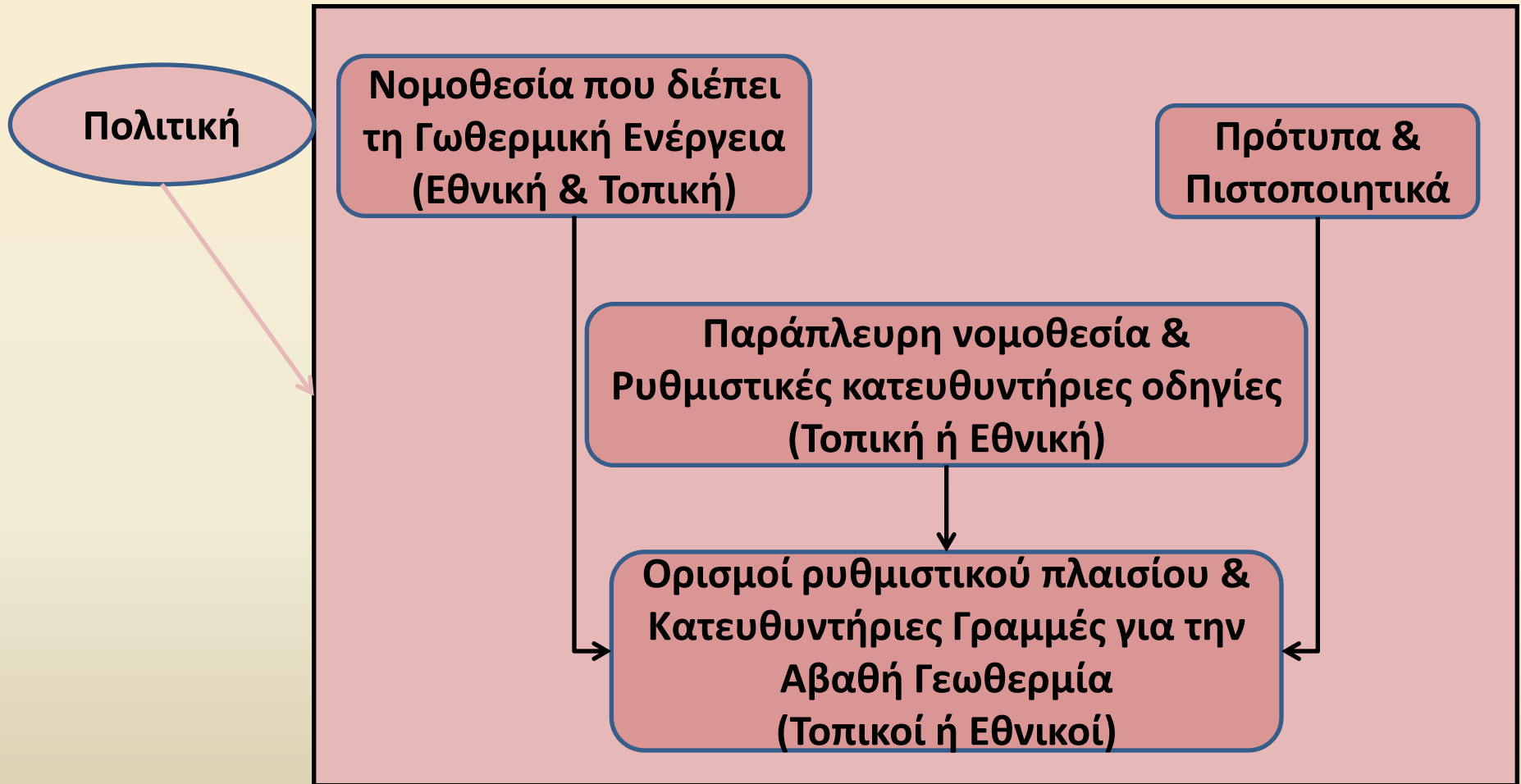
3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας



3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο
αβαθούς γεωθερμίας



3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ

Βάση για την κατανόηση των κυριότερων εργαλείων που χρησιμοποιούνται για να προσδιορίζουν τη γεωθερμική ενέργεια και την αβαθή γεωθερμία είναι η νομοθεσία είτε αυτή αφορά σε εθνικό, περιφερειακό, δημοτικό ή τοπικό επίπεδο ανάλογα με την δικαιοδοσία όσον αφορά την υπό εξέταση επένδυση

ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΙ:

- Έννοιες (γεωθερμική ενέργεια, θερμότητα, γεωθερμικό νερό) με τρόπο σαφή που να μην επιτρέπουν παρερμηνεία.
- Τεχνικούς ορισμούς (τύπος συστήματος, ταξινόμηση με βάση το μέγεθος, τη θερμοκρασία, το βάθος της εγκατάστασης κλπ.)
- Κανονισμούς για το Περιβάλλον (χαρακτηριστικά και ευαισθησία γεωλογικών σχηματισμών και υπόγειου ή μη υδροφορέα, επιπτώσεις από την κατασκευή γεωτρήσεων, θερμική επίπτωση από την μακροχρόνια λειτουργία, υδρογεωλογικές επιδράσεις κλπ.)

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ❑ Εξετάζει το μέγεθος συστήματος
 - Πρόβλεψη αλληλεπίδρασης με άλλα συστήματα
 - Πρόβλεψη για την άντληση των υπόγειων υδάτων (για μικρά συστήματα ανοικτού βρόχου)
 - Πρόβλεψη εκτίμησης περιβαλλοντικού κινδύνου, για μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στο περιβάλλον (μεγάλα συστήματα ανοικτού βρόχου)
 - Λεπτομερή μοντελοποίηση του τρόπου θέρμανσης ή/και ψύξης για μεγάλα συστήματα ώστε να αναδειχθεί ενδεχόμενη επίδραση χημικών, θερμοκρασιακών και μικροβιολογικών μεταβολών στο υπόγειο περιβάλλον και πώς αυτές θα μπορούσαν να επηρεάσουν και άλλες ομοειδείς εγκαταστάσεις.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- ❑ Υποδείξεις για το χωροταξικό σχέδιο σε αστικές περιοχές που να εξετάζει:
 - Τον καθορισμό ζωνών χρήσεων γης και υπόγειων υποδομών ώστε να δίνει σωστή καθοδήγηση για την βέλτιστη ανάπτυξη των ΓΑΘ (π.χ. υπόγεια δίκτυα υποδομών, περιοχές αρχαιολογικής και πολιτιστικής κληρονομιάς, περιβαλλοντικοί περιορισμοί)
 - Τη σύνδεση των ΓΑΘ σε υφιστάμενα δίκτυα τηλεθέρμανσης ή άλλες κοινόχρηστες υποδομές για θέρμανση και ψύξη που μπορεί να υπάρχουν ή να είναι υπό σχεδιασμό (όπου αυτό ισχύει).

- ❑ Προβλέψεις για ενεργειακές καταγραφές
 - Διεξαγωγή υπολογισμών και μετρήσεων ενέργειας από συστήματα ΓΑΘ βάση των κατευθυντήριων ευρωπαϊκών οδηγιών (Απόφαση 2013/114/ΕΕ /άρθρο 5, οδηγία για τις ΑΠΕ και τις αντλίες θερμότητας από διαφορετικές τεχνολογίες αντλιών θερμότητας).

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (Μεγάλα Ανοικτά Συστήματα)

- ❑ Εξετάζει τα χαρακτηριστικά του υδροφόρου ορίζοντα (γεωλογικές, υδρογεωλογικές, υδραυλικές /υδροθερμικές, χημικές & μικροβιολογικές συνθήκες) που ενδέχεται να επηρεαστούν από τη λειτουργία των ανοιχτών συστημάτων.
- ❑ Να περιλαμβάνει ενδεικτικά (άλλα όχι περιοριστικά) οδηγίες για:
 - Αποδεκτές αλλαγές των ανωτέρω δεικτών (θερμοκρασίας κλπ.)
 - Μέγιστη αθροιστική άντληση ανά έτος (καθαρή άντληση)
- ❑ Το τεχνικό όριο ή/και τις απόλυτες τιμές για την ελάχιστη/μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία και τα όρια για θέρμανση/ψύξη. Οι τιμές αυτές θα πρέπει να αντανακλούν τις ιδιότητες των υδροφορέων-υποδοχέων σε τοπικό επίπεδο, καθώς και τον αριθμό των τελικών χρηστών και την χωροταξική κατανομή τους.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (Μεγάλα Ανοικτά Συστήματα)

- ❑ Υποστηρίζει χάρτες ευαισθησίας του υδροφόρου συστήματος (ή του αντίστοιχου υποδοχέα περιβάλλοντος) και των γειτονικών χρηστών

- ❑ Υποστηρίζει σχεδιαστικές απαιτήσεις για την εκτέλεση γεωτρήσεων βάση:
 - Προστασίας υπόγειων υδατικών συστημάτων
 - Πρόληψης διασταυρούμενης μόλυνσης του υδροφόρου ορίζοντα
 - Προστασίας άντλησης υπόγειων υδάτων, εφόσον αυτές είναι για δημόσια ή ιδιωτική παροχή πόσιμου νερού

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (Μεγάλα Κλειστά Συστήματα)

- ❑ Σχεδιαστικές υποδείξεις για την εγκατάσταση γεωθερμικών εναλλακτών (ΓΕΘ) (με την τοποθέτηση ενεάματος) βάση των κάτωθι παραμέτρων:
 - Τύπος ΓΕΘ (οριζόντιος κατακόρυφος, με κλίση)
 - Σύνθεση ρευστού μεταφοράς σε σχέση με επιπρόσθετες απαιτήσεις που πρέπει να εφαρμόζονται σε ευαίσθητες ή προστατευόμενες περιοχές.
 - Φύση υπεδάφιου περιβάλλοντος (τύπος γεωλογικού σχηματισμού)
 - Χωροθέτηση και επαρκών αποστάσεις από άλλα υπόγεια δίκτυα ΥΚΩ και άλλες γεωτρήσεις (ΕΥΔΑΠ, αποχετευτικά δίκτυα, δίκτυα ΟΤΕ, ΔΕΗ κλπ.)
 - Πίεσης λειτουργίας
 - Μέτρα πρόληψης έναντι διαρροών ρευστού μεταφοράς θερμότητας στο περιβάλλον (π.χ. περιοδικός έλεγχος συνέχειας συλλέκτη)
 - Μέτρα ανίχνευσης διαρροών για ΓΕΘ (π.χ. συναγερμοί πτώσης πίεσης, shut down μηχανισμοί) ιδιαίτερα σε οικολογικά ευαίσθητα περιβάλλοντα

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ (Εθνική & Τοπική)

Θα πρέπει να ενσωματώνει όλη την ισχύουσα Εθνική νομοθεσία αλλά και τις Ευρωπαϊκές οδηγίες και τις απαιτήσεις τους όπως:

- Νερά (Οδηγία Πλαίσιο 2000/60 / ΕΚ)
- Οικοτόποι (Οδηγία 92/43 / ΕΟΚ)
- Υπόγεια ύδατα (Οδηγία 2006/118 / ΕΚ)
- ΑΠΕ (Οδηγία 2009/28 / ΕΚ)
- Ενεργειακή Αποδοτικότητα (Οδηγία 2012/27 / ΕΕ)
- Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων - αναδιατύπωση (Οδηγία 2010/31 / ΕΕ)
- Εκτίμηση Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΕΠΕ) (Οδηγία 2014/52 / ΕΕ)

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΓΕΩΘΕΡΜΙΑ (Εθνική & Τοπική)

Οι Κανονισμοί για την αβαθή γεωθερμική ενέργεια θα πρέπει να λάβουν υπόψη και άλλες τοπικές πολιτικές και κανονισμούς που αφορούν τα ακόλουθα θέματα:

- Χωροταξικό Σχεδιασμό και Οικιστική Ανάπτυξη
- Υπόγειο σχεδιασμό υποδομών
- Ενεργειακή Απόδοση Κτιρίων συμπεριλαμβανομένων τυχόν πολιτικών που σχετίζονται με την εγκατάσταση εξοπλισμού θέρμανσης και ψύξης σε καινούρια και ανακαινισμένα κτίρια
- Ιστορικά κτίρια και αρχαιότητες
- Κανονισμούς θέρμανσης (αν υπάρχουν)

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΠΡΟΤΥΠΑ

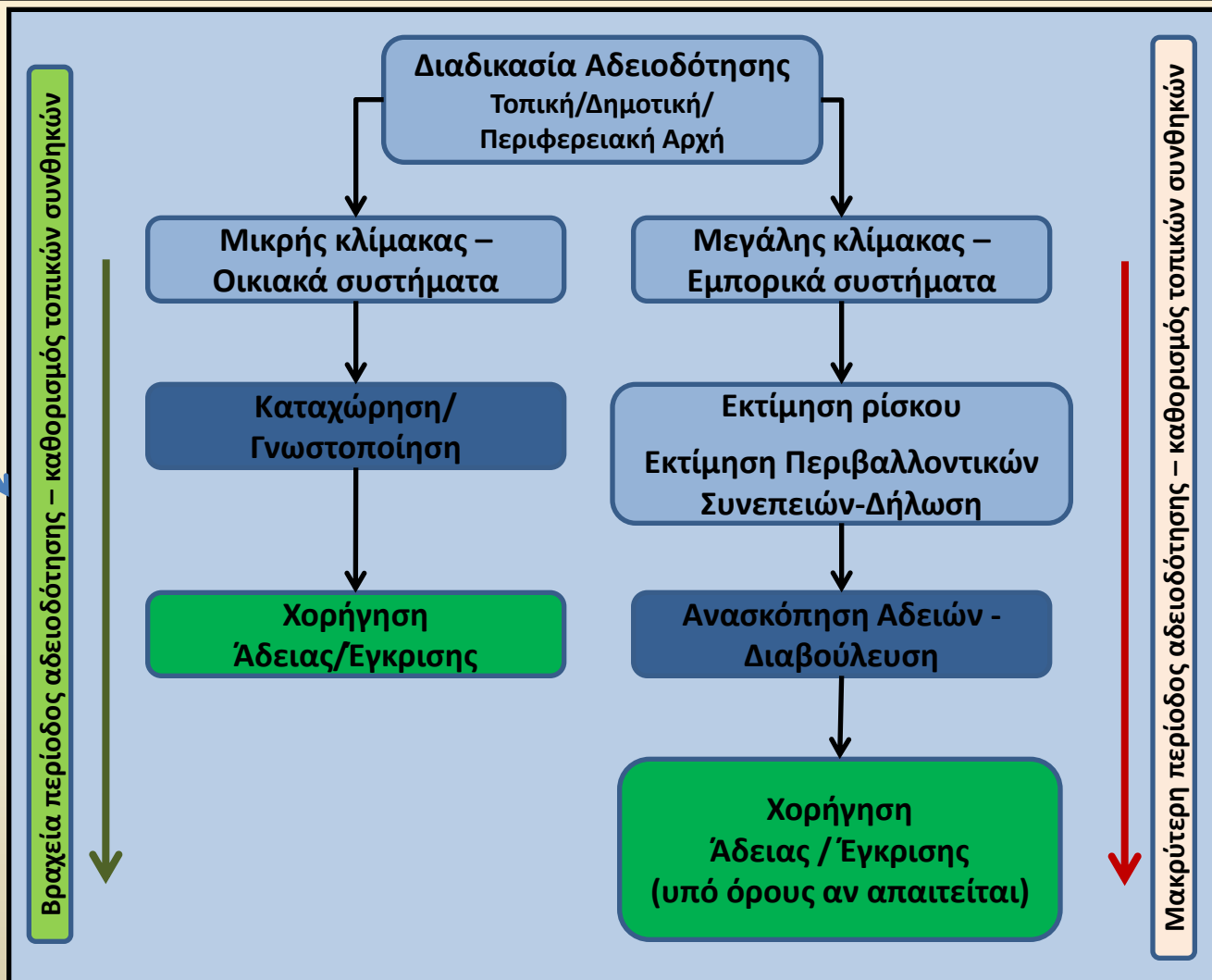
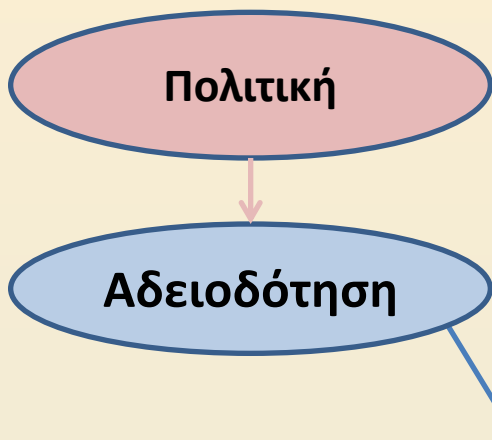
Το προτεινόμενο ρυθμιστικό πλαίσιο θα πρέπει να κάνει αναφορά στα σχετικά ευρωπαϊκά, διεθνή ή/και εθνικά πρότυπα που αφορούν την εγκατάσταση συστημάτων αβαθούς γεωθερμικής ενέργειας (ΓΑΘ) :

- Αντλίες Θερμότητας
- Σχεδιασμό Συστήματος
- Υλικά
- Γεωτρήσεις και εξοπλισμός γεωτρήσεων
- Εγκατάσταση και Θέση σε λειτουργία
- Συντήρηση

Ένας κατάλογος σχετικών προτύπων EN και ISO παρατίθεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας



3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ

Το πλαίσιο χορήγησης αδειών και των συναφών εγκρίσεων θα πρέπει να διευκολύνει την ανάπτυξη ενός συστήματος απογραφής, η οποία θα καταγράφει τη θέση και τη απόδοση των συστημάτων αβαθούς γεωθερμίας. Αυτή θα πρέπει να καταστεί αναπόσπαστο κομμάτι οποιασδήποτε άλλου συστήματος απογραφής υπόγειων υποδομών σε τοπικό, περιφερειακό, δημοτικό ή εθνικό επίπεδο.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ (Βασικοί Στόχοι)

- ❑ Απλή, κατανοητή, να καλύπτει όλους τους τύπους και τις κατηγορίες συστημάτων.
- ❑ Υιοθετεί ένα σύγχρονο και απλοποιημένο σύστημα υποβολής αιτήσεων για όλα τα συστήματα
- ❑ Να διασφαλίζει την αδειοδότηση μέσα από μια και μόνο αίτηση
- ❑ Να είναι σύμφωνη με τους κανονισμούς και τη νομοθεσία
- ❑ Να είναι κατάλληλα εξοπλισμένη με ολοκληρωμένη αναλυτική εφαρμογή που να περιγράφει με λεπτομέρεια (βάση νομοθεσίας και κανονισμών)
 - Τους υπόγειους συλλέκτες,
 - Τις επίγειες υποδομές,
 - Τις απαιτήσεις για ενδεχόμενη εκπόνηση ΜΠΕ ή Περιβαλλοντικής Δήλωσης ή/και μελέτης αξιολόγηση κινδύνου, ανάλογα με το μέγεθος (μικρά ή μεγάλα) και τον τύπο (ανοιχτά ή κλειστά) συστήματα ΓΑΘ.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ

- ❑ Διασφάλιση σύντομων χρόνων λήψης αδειών και εγκρίσεων.
 - Οικιακές εφαρμογές μικρής κλίμακας (έως 30 ημέρες).
 - Μεγαλύτερες εγκαταστάσεις (έως 60 ή 90 ημέρες), ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης ή το χρόνο που απαιτείται για την απόκτηση άλλων εγκρίσεων (π.χ. πολεοδομικών εγκρίσεων), που είναι απαραίτητες.
 - Η έκδοση των αδειών για τα ανοικτά συστήματα που κάνουν χρήση υδάτων (υπόγειων & μη) θα πρέπει να λάβουν όλες τις απαιτούμενες εγκρίσεις και άδειες όσον αφορά την άντληση και την επανεισαγωγή των υδάτων στον ίδιο ή άλλον κατάλληλο αποδέκτη (ανεξαρτήτως αν αυτός είναι ο υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας, ένας επιφανειακός αποδέκτης ή το δημόσιο αποχετευτικό σύστημα), από την αρμόδια τοπική αρχή.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ (Μικρά – Οικιακά Συστήματα)

- ❑ On-line ηλεκτρονική υπηρεσία υποβολής αιτήσεων με απλή κοινοποίηση στις τοπικές/δημοτικές ή περιφερειακές αρχές.
- ❑ Μητρώο καταχώρησης αιτήσεων σε μια κοινή βάση δεδομένων με θέσπιση ελάχιστων κριτηρίων καταχώρησης δεδομένων (π.χ. χωρικά δεδομένα συστήματος, κτίριο και ενεργειακές απαιτήσεις του, στοιχεία συλλέκτη & γεωτρήσεων, τεχνικά στοιχεία και απόδοση συστήματος, στοιχεία τύπου της αντλίας, κατάσταση αδειδότησης).
 - Το μητρώο θα πρέπει να διασφαλίζει τη συλλογή μιας ελάχιστης ποσότητας και ποιότητας χωρικών δεδομένων αλλά και μακροπρόθεσμων δεδομένων λειτουργίας & υπεδάφινων δεδομένων (όπου είναι εφικτό).
 - Η συλλογή χωρικών δεδομένων βοηθάει στη βελτίωση της διαχείρισης των πόρων και τη μακροπρόθεσμη ανάπτυξη της τεχνολογίας.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ (Συστήματα μεγαλύτερης κλίμακας)

□ Περιλαμβάνει:

- (1^ο Στάδιο) Προκαταρκτική υποβολή αιτήματος συνοδευόμενο από προμελέτη σκοπιμότητας με τις τεχνικές προδιαγραφές του συστήματος (προβλεπόμενη χρήση, φορτία συλλέκτη κατά τη διάρκεια λειτουργίας κλπ.) & διαβούλευση με την αδειοδοτούσα αρχή προκειμένου να αξιολογηθεί η βιωσιμότητά του σε πρώιμο στάδιο
- (2^ο Στάδιο) Υποβολή Αίτησης και ΕΠΣ-Δήλωση (όπου είναι απαραίτητο) για την έναρξη της διαδικασίας αδειοδότησης. Η ΕΠΣ-Δήλωση θα πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες σχετικά με τα κατασκευαστικά σχέδια συλλέκτη και γεώτρησης, μέτρα για μετριασμό τυχόν περιβαλλοντικών επιπτώσεων (υδροφόρο ορίζοντα, καθιζήσεις, θερμοκρασιακές μεταβολές, αλληλεπιδράσεις με γειτονικές εγκαταστάσεις), πρόγραμμα παρακολούθησης & περιοδική υποβολή στοιχείων λειτουργίας του.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

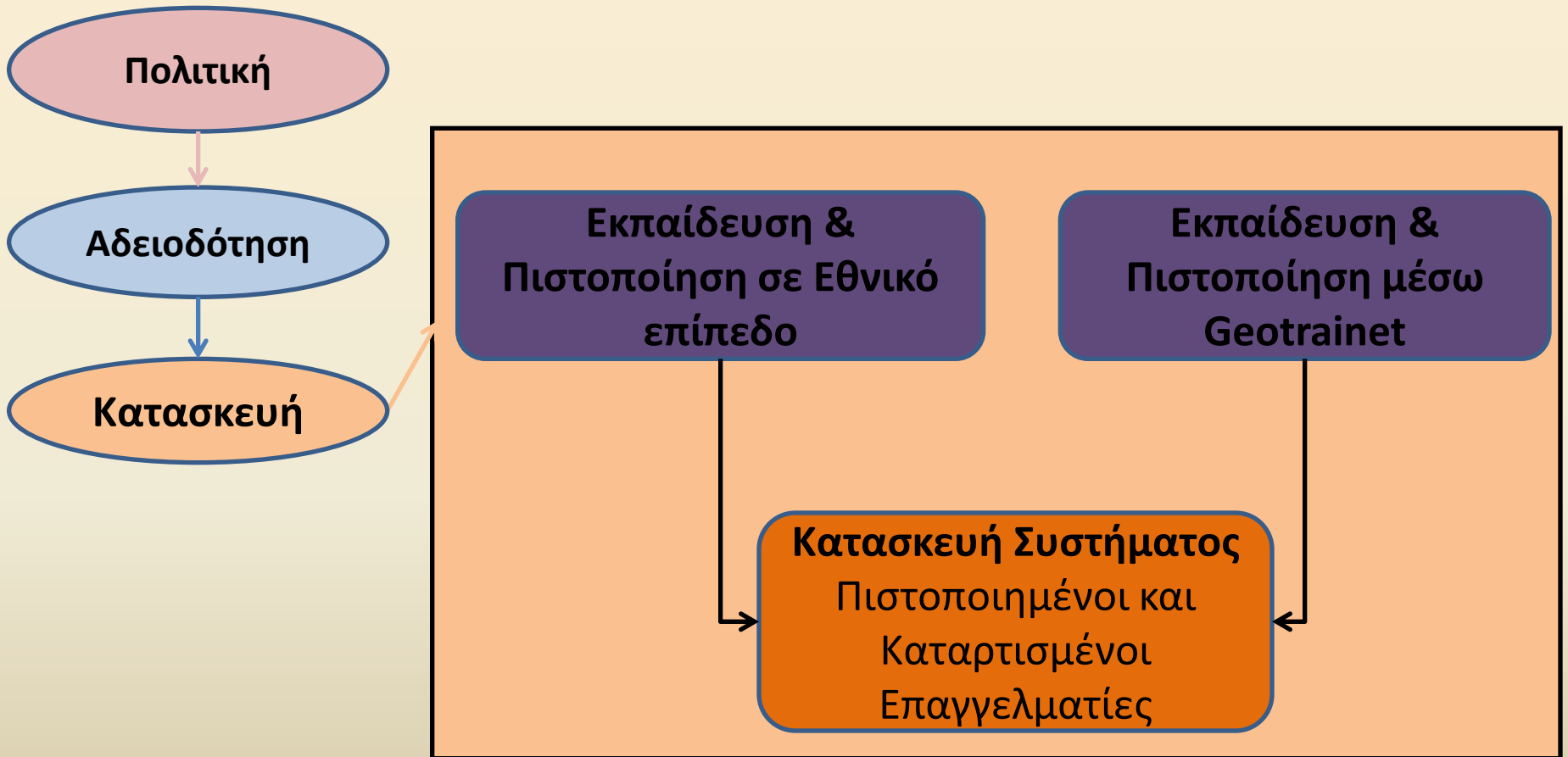
Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗΣ

- ❑ Η διαδικασία υποβολής αιτήσεων και η χορήγηση αδειών θα πρέπει να καλύπτει τις απαιτήσεις κοινοποίησης και αδειοδότησης που αφορούν την ανόρυξη και την κατασκευή των γεωτρήσεων όπως προβλέπεται από το εν ισχύ εθνικό, περιφερειακό ή τοπικό πλαίσιο. Σε περίπτωση που αυτό δεν ισχύει, θα πρέπει να καταγράφονται βασικές πληροφορίες σε σχέση με την ολοκλήρωση του συλλέκτη ως μέρος οποιαδήποτε διαδικασίας καταχώρισης ή κοινοποίησης.
- ❑ Η αδειοδότηση εγκαταστάσεων μεγαλύτερης κλίμακας (μέσω καθορισμού των κατώτατων ορίων στους κανονισμούς) θα πρέπει να περιλαμβάνει μια προσεκτική αξιολόγηση των συνθηκών κάτω από την επιφάνεια και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των εγκαταστάσεων ως μέρος των αιτήσεων και όπου αυτό κρίνεται σκόπιμο, να περιλαμβάνει ΜΠΕ και λεπτομερή μελέτη εκτίμησης κινδύνου (π.χ. υδροβιότοπους).

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας



3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

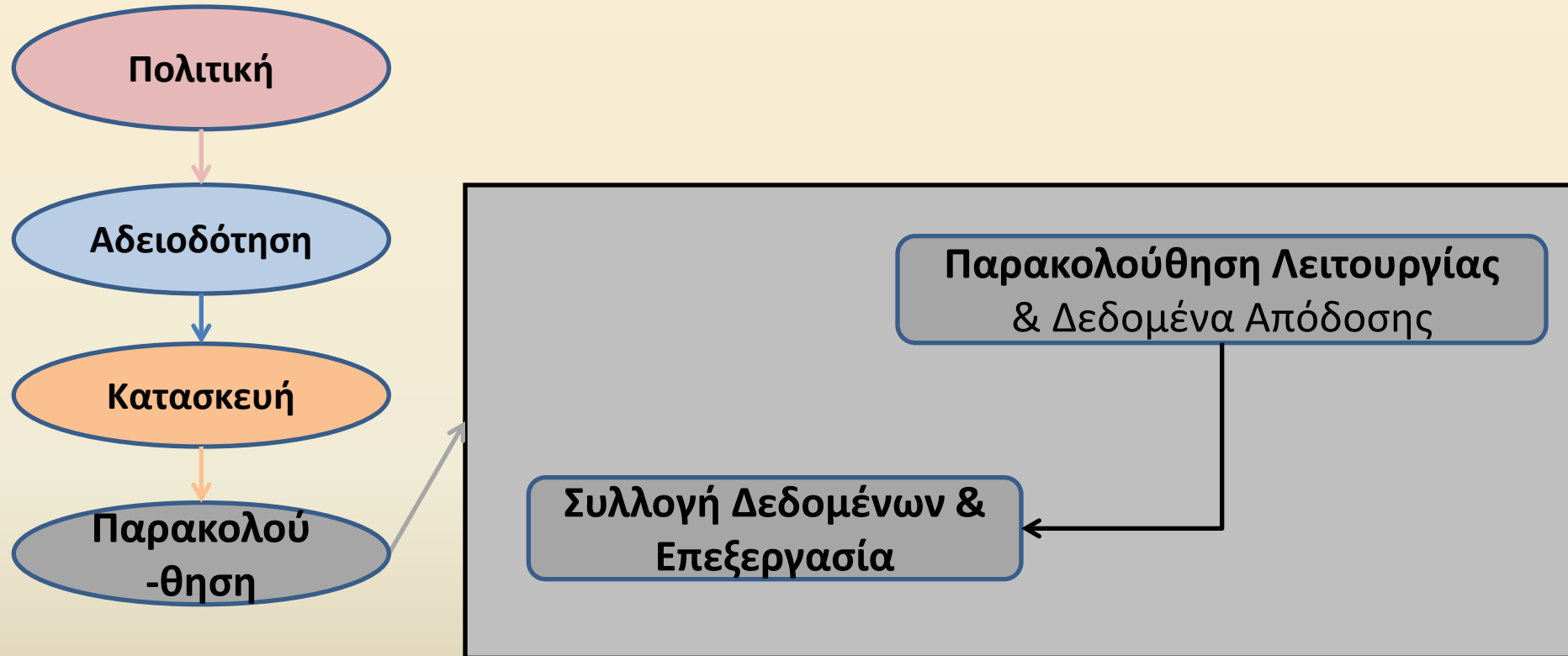
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Η Κατάρτιση και Πιστοποίηση επαγγελματιών ως αποτέλεσμα της εφαρμογής των άρθρων 16 και 17 της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση θα πρέπει να περιλαμβάνει:

- Εκπαιδευτικές στρατηγικές για μια ευρεία βάση επαγγελματιών που εμπλέκονται σε βασικές πτυχές εγκατάστασης ενός συστήματος (Σχεδιασμό, Κατασκευή γεώτρησης, Εγκατάσταση και Θέση σε λειτουργία, Συντήρηση και Σύστημα παρακολούθησης της απόδοσης)
- Πρωτοβουλίες κατάρτισης φορέων χάραξης πολιτικής & αστικού σχεδιασμού σε τοπικό επίπεδο, διαχειριστών ενέργειας και ρυθμιστικών αρχών με σκοπό την εκπαίδευση τους στην τεχνολογία των ΓΑΘ, τη διαχείριση των πόρων και τη βιώσιμη ενσωμάτωση της τεχνολογίας στο σχεδιασμό και την ενεργειακή στρατηγική ανάπτυξης της τοπικής οικονομίας και την ενημέρωσή τους στις βέλτιστες πρακτικές εγκατάστασης.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας



3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

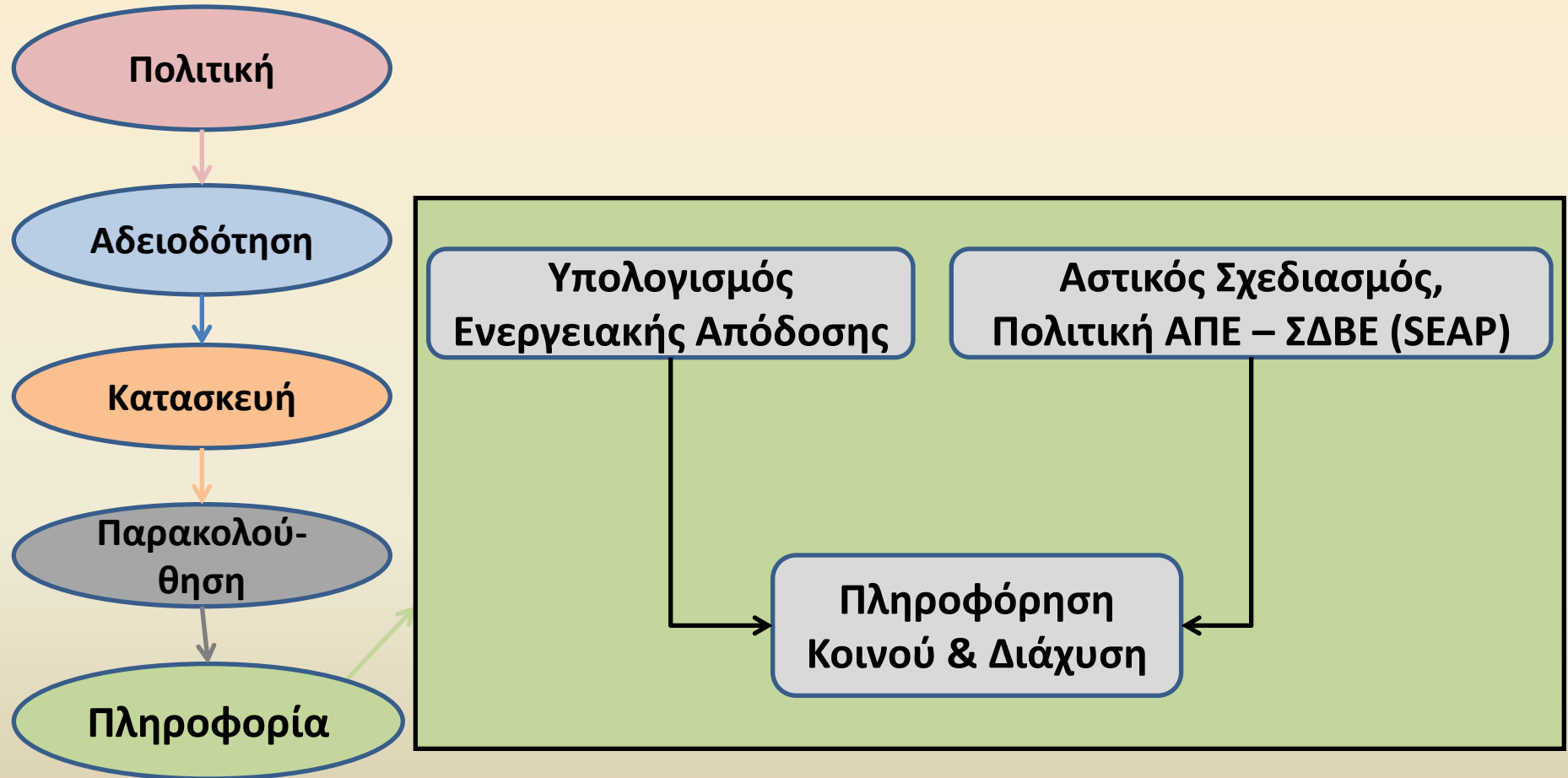
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Ο έλεγχος και η αξιολόγηση της απόδοσης ενός συστήματος θα πρέπει να βασίζεται σε ένα **πρόγραμμα παρακολούθησης** που λαμβάνει υπόψη το μέγεθος του συστήματος και το περιβάλλοντος υποδοχής (υπεδάφος).

- Μικρότερα συστήματα απαλλάσσονται από την υποχρέωση. Η εφαρμογή ενός προγράμματος συντήρησης πρέπει να είναι υποχρεωτική
- Μεγαλύτερα συστήματα απαιτούν κατάλληλη εφαρμογή με λεπτομερή καταγραφή λειτουργικών στοιχείων.
- Οι προδιαγραφές του προγράμματος παρακολούθησης θα πρέπει να θεσπισθούν μέσω σαφών οδηγιών και κατευθυντήριων γραμμών από την αρχή αδειοδότησης/εγκρίσεων.
- Το κόστος των μέτρων παρακολούθησης που απαιτείται, δεν θα πρέπει να επηρεάσει δυσμενώς την οικονομική βιωσιμότητα του έργου

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας



3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ (σε τοπικό – εθνικό επίπεδο)

Ανάπτυξη Κεντρικής Πύλης Πληροφοριών (helpdesk ή άλλο) η οποία, ως απαίτηση των κανονισμών, μέσω μιας ολιστικής προσέγγισης θα παρέχει όλες τις διαθέσιμες ποιοτικές (γεωλογικές, υπεδάφους, υδροφόρου ορίζοντα, ιδιοκτησίας) & ενίοτε ποσοτικές πληροφορίες (εξοικονόμηση ενέργειας, αριθ. συστημάτων, τεχνικά στοιχεία) για τα εν λειτουργία συστήματα με σκοπό:

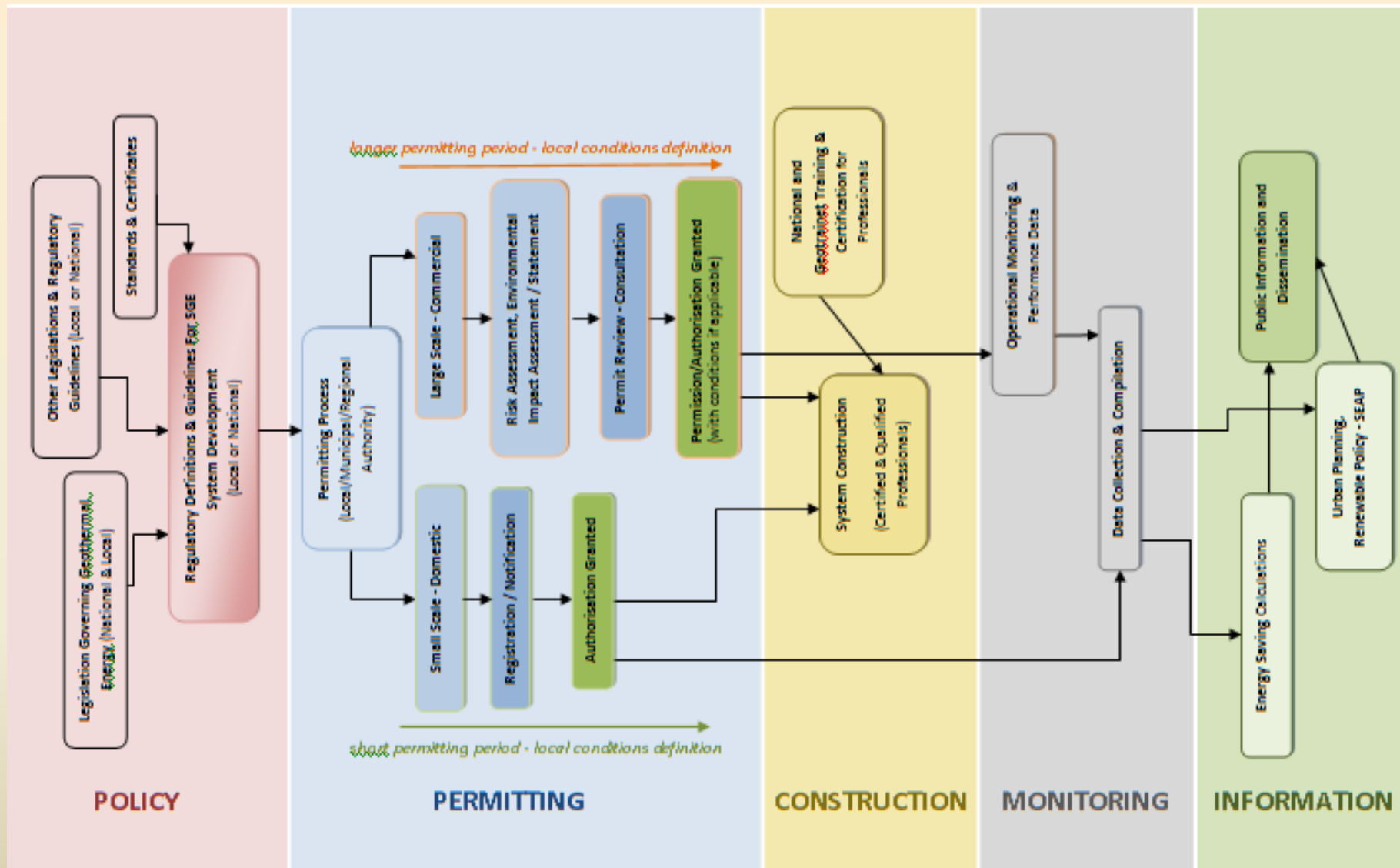
- Την ενσωμάτωση του υφιστάμενου υπεδάφιου σχεδιασμού και τις νέες προτάσεις σε ένα ρεαλιστικό συνολικό master plan του Δήμου/Περιφέρειας.
- Την υιοθέτηση ως δυναμικό εργαλείο λήψης απόφασης προς τους δυνητικούς τελικούς χρήστες ώστε να κατανοήσουν τη διαθέσιμη επιλογή των γεωθερμικών συστημάτων και τα πλεονεκτήματά της.
- Τη διάδοση της τεχνολογίας και την ενημέρωση του κοινού όσον αφορά το ρυθμιστικό πλαίσιο και τη διαδικασία αδειοδότησης.

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ συμβάλλει:

- ❑ Στην ανταλλαγή δεδομένων μεταξύ των αρμόδιων αρχών σε εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο σχετικά με την:
 - Κατανόηση των ιδιοτήτων του εδάφους (γεωλογικών, υδρογεωλογικών και θερμικών χαρακτηριστικών)
 - Ενσωμάτωση λειτουργικών δεδομένων νέων εγκαταστάσεων
 - Παροχή πληροφοριών σχετικά με την απόδοση των συστημάτων αβαθούς γεωθερμίας σε διαφορετικούς τύπους εδαφών
 - Παροχή πληροφοριών σχετικά με την απόδοση των συστημάτων αβαθούς γεωθερμίας σε διαφορετικού τύπου τελικούς χρήστες, και κτίρια,
 - Παροχή πληροφοριών σχετικά με το είδος των συστημάτων και την απόδοσή τους (κεντρικά συστήματα σε συγκροτήματα κτιρίων, συστήματα τηλεθέρμανσης οικοδομικών τετραγώνων).
- ❑ Στη λήψη των πολιτικών αποφάσεων μέσω της βελτίωσης της κατανόησης των συστημάτων ΓΑΘ.



3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο
αβαθούς γεωθερμίας

Πρότυπα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

Πρότυπα

Heat Pumps

[EN 378-1:2008+A2:2012](#)

Refrigerating systems and heat pumps. Safety and environmental requirements. Basic requirements, definitions, classification and selection criteria

[BS EN 378-2:2008+A2:2012](#)

Refrigerating systems and heat pumps. Safety and environmental requirements. Design, construction, testing, marking and documentation

[EN 378-3:2008+A1:2012](#)

Refrigerating systems and heat pumps. Safety and environmental requirements. Installation site and personal protection

[BS EN 378-4:2008+A1:2012](#)

Refrigerating systems and heat pumps. Safety and environmental requirements. Operation, maintenance, repair and recovery

[EN 14511-1:2013](#)

Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling. Terms, definitions and classification

[EN 14825:2013](#)

Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps, with electrically driven compressors, for space heating and cooling. Testing and rating at part load conditions and calculation of seasonal performance

[EN 12171:2002](#)

Heating systems in buildings. Procedure for the preparation of documents for operation, maintenance and use. Heating systems not requiring a trained operator

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

Πρότυπα

Materials

[EN 12201-1:2011](#)

Plastics piping systems for water supply, and for drainage and sewerage under pressure. Polyethylene (PE).
General

[ISO 4427-1:2007](#)

Plastics piping systems -- Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -- Part 1: General

[ISO 4427-2:2007](#)

Plastics piping systems -- Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -- Part 2: Pipes
ISO 4427-3:2007

Plastics piping systems -- Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -- Part 3: Fittings

[ISO 4427-5:2007](#)

Plastics piping systems -- Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply -- Part 5: Fitness for purpose of the system

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

Πρότυπα

Design

[EN 12828:2012+A1:2014](#)

Heating systems in buildings. Design for water-based heating systems

[EN 12828:2003](#)

Heating systems in buildings. Design for water-based heating systems

[EN 15316-1:2007](#)

Heating systems in buildings. Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies.
General

[EN 15316-2-1:2007](#)

Heating systems in buildings. Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies.
Space heating emission systems

[EN 15316-2-3:2007](#)

Heating systems in buildings. Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies.
Space heating distribution systems

[EN 15316-3-1:2007](#)

Heating systems in buildings. Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies.
Domestic hot water systems, characterisation of needs (tapping requirements)

[EN 15316-3-2:2007](#)

Heating systems in buildings. Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies.
Domestic hot water systems, distribution

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

Πρότυπα

Design (συνέχεια)

[EN 15316-3-3:2007](#)

BS EN 15316-3-3:2007. Heating systems in buildings. Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies. Domestic hot water systems, generation

[EN 15316-4-2:2008](#)

BS EN 15316-4-2:2008. Heating systems in buildings. Method for calculation of system energy requirements and system efficiencies. Space heating generation systems, heat pump systems

[EN 15450:2007](#)

BS EN 15450:2007. Heating systems in buildings. Design of heat pump heating systems

[ISO 7519:1991](#)

Technical drawings -- Construction drawings -- General principles of presentation for general arrangement and assembly drawings

3.4 ΑΔΕΙΕΣ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Κατευθυντήριες Οδηγίες προς ένα κοινό ευρωπαϊκό κανονιστικό πλαίσιο αβαθούς γεωθερμίας

Πρότυπα

Installation and Commissioning

[EN 14336:2004](#)

BS EN 14336:2004. Heating systems in buildings. Installation and commissioning of water based heating systems

[ISO 22475-1:2006](#)

Geotechnical investigation and testing -- Sampling methods and groundwater measurements -- Part 1: Technical principles for execution

[ISO 21307:2011](#)

Plastics pipes and fittings -- Butt fusion jointing procedures for polyethylene (PE) pipes and fittings used in the construction of gas and water distribution systems

[EN 805:2000](#)

BS EN 805:2000. Water supply. Requirements for systems and components outside buildings

Maintenance & Testing

[ISO 14686:2003](#)

Hydrometric determinations -- Pumping tests for water wells -- Considerations and guidelines for design, performance and use

[ISO 13256-1:1998](#)

ISO 13256-1:1998. Water-source heat pumps. Testing and rating for performance. Part 1: Water-to-air and brine-to-air heat pumps

[ISO 13256-2:1998](#)

[ISO 13256-2:1998](#). Water-source heat pumps. Testing and rating for performance. Part 2: Water-to-water and brine-to-water heat pumps



Ευχαριστώ για την προσοχή σας

