



Ημερίδα «Θεσσαλία και Νερό: Απειλές και Ευκαιρίες»  
Λάρισα, 20 Μαρτίου 2023

# Οι νέες προκλήσεις στη διαχείριση των αστικών υγρών αποβλήτων

Η Αναθεώρηση της Οδηγίας 91/271

Ανδρέας Ανδρεαδάκης

Ομότιμος Καθηγητής ΕΜΠ

# Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ

- Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων», όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Οδηγία 98/15/ΕΕ, αφορά στη συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων και υγρών αποβλήτων από ορισμένους βιομηχανικούς κλάδους και αποτελεί ένα από τα βασικά κεφάλαια της περιβαλλοντικής πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Η Οδηγία ορίζει την ελάχιστη αναγκαία τεχνική υποδομή σε δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων που πρέπει να διαθέτουν οι πόλεις και οι οικισμοί της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ανάλογα με τον ισοδύναμο πληθυσμό και τον αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων και διακρίνοντας τους υδάτινους αποδέκτες στους οποίους καταλήγουν τα αστικά λύματα σε τρεις κατηγορίες: σε κανονικούς, ευαίσθητους και λιγότερο ευαίσθητους. Επίσης, καθορίζει τα ανώτατα επιτρεπτά όρια των ποιοτικών χαρακτηριστικών των επεξεργασμένων λυμάτων που πρέπει να επιτυγχάνονται στις εκροές των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και παράλληλα προβλέπει συγκεκριμένα χρονικά όρια μέσα στα οποία οι οικισμοί, που εμπίπτουν στις διατάξεις της, οφείλουν να ολοκληρώσουν την απαιτούμενη σε κάθε περίπτωση υποδομή συλλογής, επεξεργασίας και διάθεσης των αστικών τους λυμάτων.
- Ως προς το απαιτούμενο επίπεδο επεξεργασίας η Οδηγία καθορίζει εν γένει ως ελάχιστη την δευτεροβάθμια. Για περιπτώσεις όμως απόρριψης λυμάτων σε ευαίσθητες περιοχές επιβάλλεται η τριτοβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση σε επαρκή βαθμό του αζώτου ή και του φωσφόρου.

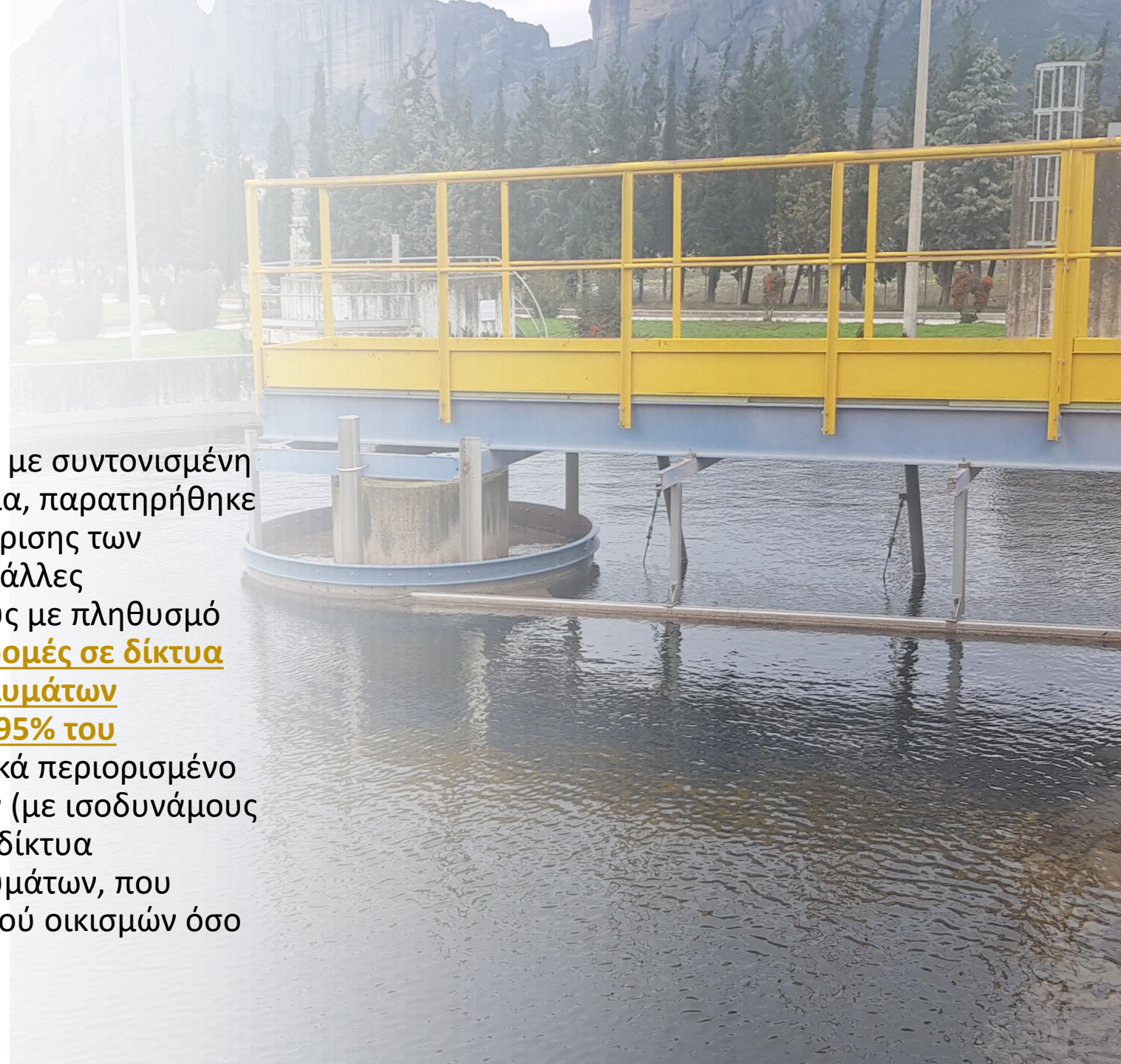




## Η Οδηγία 91/271/ΕΟΚ

---

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας τριακονταετίας, με συντονισμένη προσπάθεια και αξιοποιώντας κοινοτικά κονδύλια, παρατηρήθηκε μια έντονη δραστηριότητα στον τομέα της διαχείρισης των αστικών λυμάτων τόσο στη χώρα μας όσο και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες. Ενδεικτικά, για τους οικισμούς με πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων, οι υφιστάμενες υποδομές σε δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων καλύπτουν πάνω από το 80% των οικισμών και 95% του αντίστοιχου ισοδύναμου πληθυσμού, ενώ σχετικά περιορισμένο παραμένει το ποσοστό των μικρότερων οικισμών (με ισοδυνάμους κατοίκους 2.000-10.000) που εξυπηρετείται από δίκτυα αποχέτευσης και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων, που κυμαίνεται περί το 40-50%, τόσο σε όρους αριθμού οικισμών όσο και σε όρους εξυπηρετούμενου πληθυσμού



# Αναθεώρηση

- Μετά από 30 χρόνια εφαρμογής της Οδηγίας, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προωθεί πρόταση αναθεώρησης της Οδηγίας, την οποία έχει θέσει σε διαβούλευση.
- Η πρόταση κινείται προς τη σωστή κατεύθυνση καθώς στοχεύει στην αντιμετώπιση νέων προκλήσεων που σχετίζονται με
  - την κλιματική αλλαγή,
  - τις νέες τεχνολογίες,
  - νέους ρύπους (emerging contaminants)
  - την αναγκαιότητα συμβολής στη νέα Πράσινη Συμφωνία (Green Deal) για μια κυκλική και αποδοτική ως προς τους πόρους οικονομία.
  - την προώθηση καινοτόμων τεχνολογιών
- Ωστόσο η πρόταση συνεπάγεται σοβαρές πρόσθετες επενδύσεις και αλλαγές σε στενά χρονικά περιθώρια, οι οποίες για το λόγο αυτό θα πρέπει να είναι απόλυτα τεκμηριωμένες και ρεαλιστικές, κάτι που σε ορισμένες περιπτώσεις δεν διαφαίνεται. Στη συνέχεια της παρουσίασης παρατίθενται συνοπτικά οι κυριότερες από τις απαιτούμενες επεμβάσεις και επιχειρείται η επισήμανση των σημαντικότερων αδυναμιών.

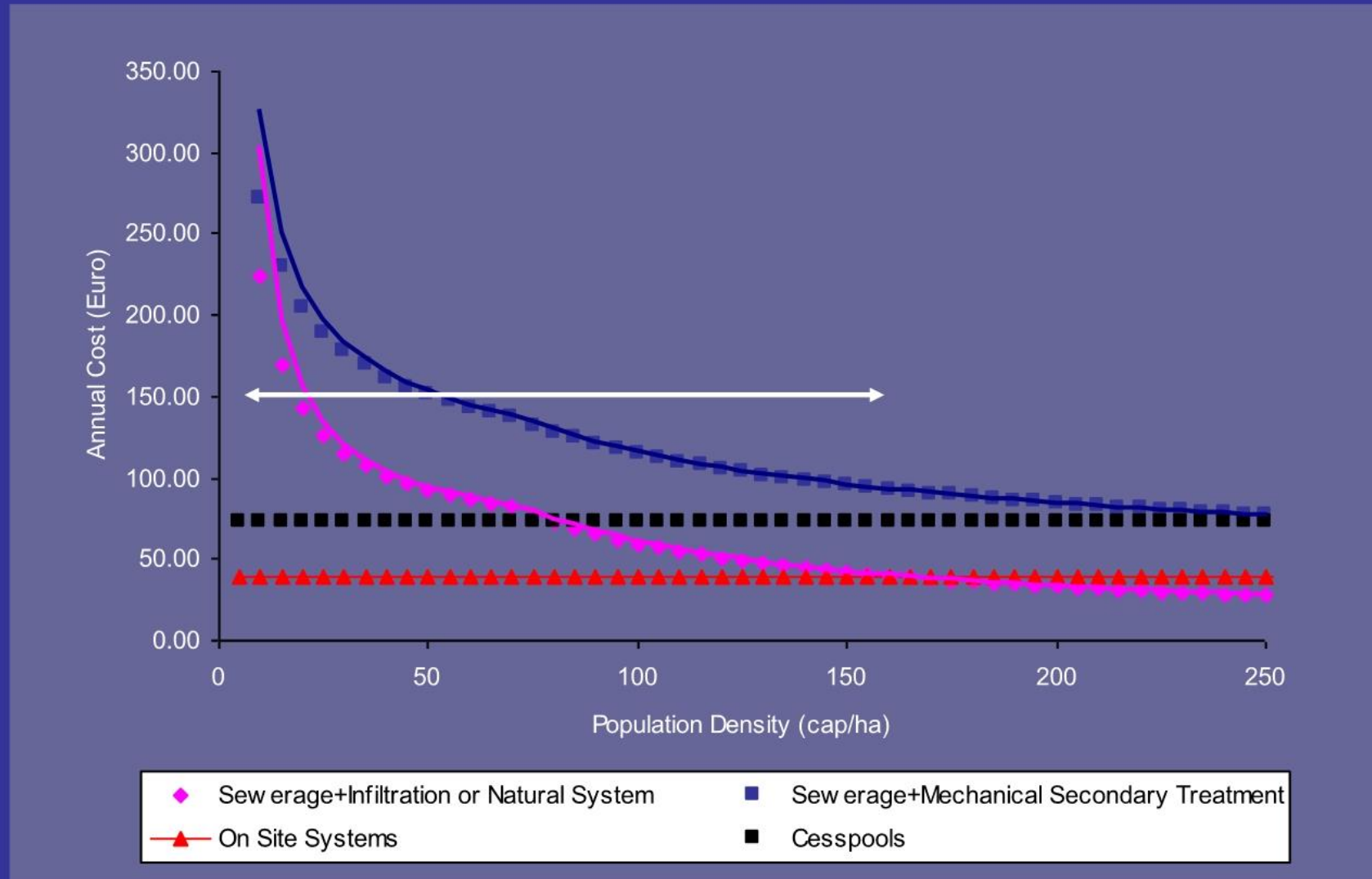
## Επέκταση του πεδίου εφαρμογής δικτύων αποχέτευσης και κεντρικών μονάδων δευτεροβάθμιας επεξεργασίας - Ιδιωτικά Συστήματα Επεξεργασίας

- 1000 ι.κ
- Οικισμός με πυκνότητα 10 ι.κ./ha
- Μικρά ιδιωτικά συστήματα κανονικά για όχι παραπάνω από το 2% του πληθυσμού οικισμού με >2000 ι.κ.
- Μικρά συστήματα/ιδιωτικά. Όχι απλώς ισοδύναμο περιβαλλοντικό αποτέλεσμα αλλά δευτεροβάθμια



# EFFECT OF POPULATION DENSITY ON COST

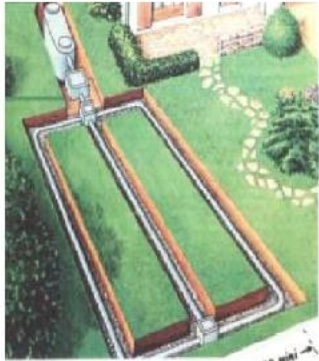
## Annual Cost / cap



# SELECTION OF SYSTEM

## INTENSIVE

Mechanical, High Tech



## EXTENSIVE

Low Cost, Natural

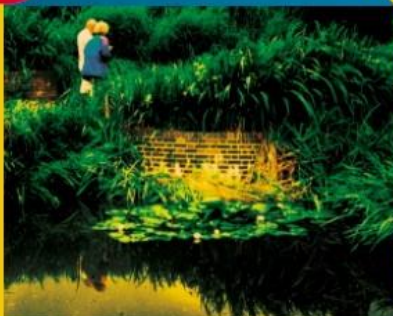




Ευρωπαϊκή Κοινότητα

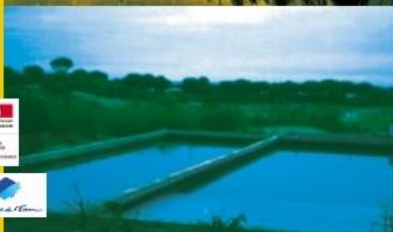
ΟΔΗΓΟΣ

# ΕΚΤΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ



## ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΣΤΙΣ ΜΙΚΡΕΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑΙΟΥΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ

(500 - 5.000 ισοδύναμων-κατοίκων)



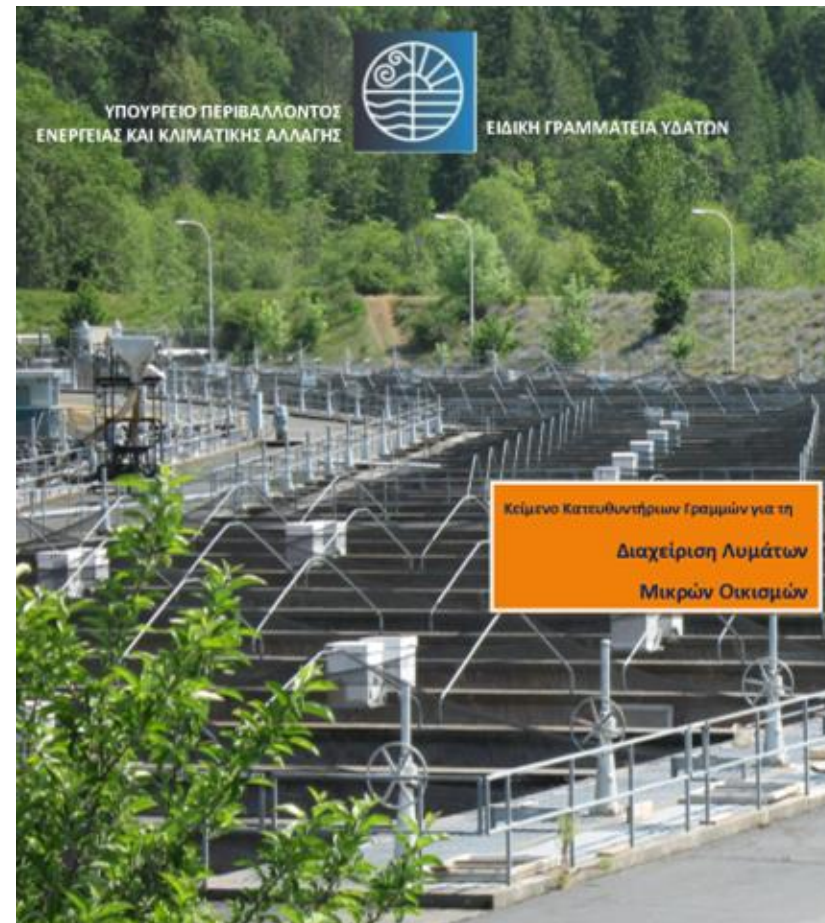
Εφαρμογή της Κοινοτικής  
Οδηγίας 91/271 της 21  
Μαΐου 1991  
σχετικά με την επεξεργασία  
των αστικών υγρών  
αποβλήτων



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ



ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ



Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών για τη  
Διαχείριση Λυμάτων  
Μικρών Οικισμών



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Απρίλιος 2012



### Δευτεροβάθμια Επεξεργασία

Δεν υπάρχει αλλαγή στις οριακές τιμές  
για δευτεροβάθμια επεξεργασία

Σημαντικά μεγαλύτερη συχνότητα  
μετρήσεων

Μικροοργανικά

| Parameter        | Concentration           | Minimum percentage of reduction |
|------------------|-------------------------|---------------------------------|
| BOD <sub>5</sub> | 25 mgO <sub>2</sub> /L  | 70-90                           |
| COD*             | 125 mgO <sub>2</sub> /L | 75                              |
| TOC*             | 37 mg/L                 | 75                              |
| TSS              | 35 mg/L                 | 90                              |

\* Τα ΚΜ θα μετρούν εναλλακτικά COD ή TOC



1000-9999 → 1 δείγμα/μήνα  
10000-49999 → 2 δείγματα/μήνα  
                    1 δείγμα/μήνα  
50000-99999 → 1 δείγμα/εβδομάδα  
                    2 δείγματα ΜΡ/εβδομάδα  
> 100000 → 1 δείγμα/ημέρα  
                    2 δείγματα ΜΡ/εβδομάδα

### Τριτοβάθμια Επεξεργασία

Η υφιστάμενη Οδηγία επιβάλλει, πέραν της δευτεροβάθμιας επεξεργασίας, την απομάκρυνση αζώτου ή και φωσφόρου στις περιπτώσεις διάθεσης των λυμάτων σε ευαίσθητους ως προς το ευτροφισμό αποδέκτες. Οι ευαίσθητοι αυτοί αποδέκτες έχουν προσδιορισθεί από τα Κράτη Μέλη.

Με την προτεινόμενη αναθεώρηση το μέτρο επεκτείνεται κατά δύο τρόπους.



### Τριτοβάθμια επεξεργασία

Αφ' ενός η απαίτηση για απομάκρυνση θρεπτικών επιβάλλεται ασχέτως ευαισθησίας αποδέκτη για οικισμούς με περισσότερους από 100000 ι.κ. Στους υπόλοιπους (10000-100000) η απαίτηση παραμένει ως έχει, δηλαδή μόνο εφ' όσον τα επεξεργασμένα λύματα διατίθενται σε ευαίσθητους αποδέκτες, (οι οποίοι όμως θα πρέπει να επαναπροσδιορίζονται από το 2025 κάθε 5 χρόνια).-

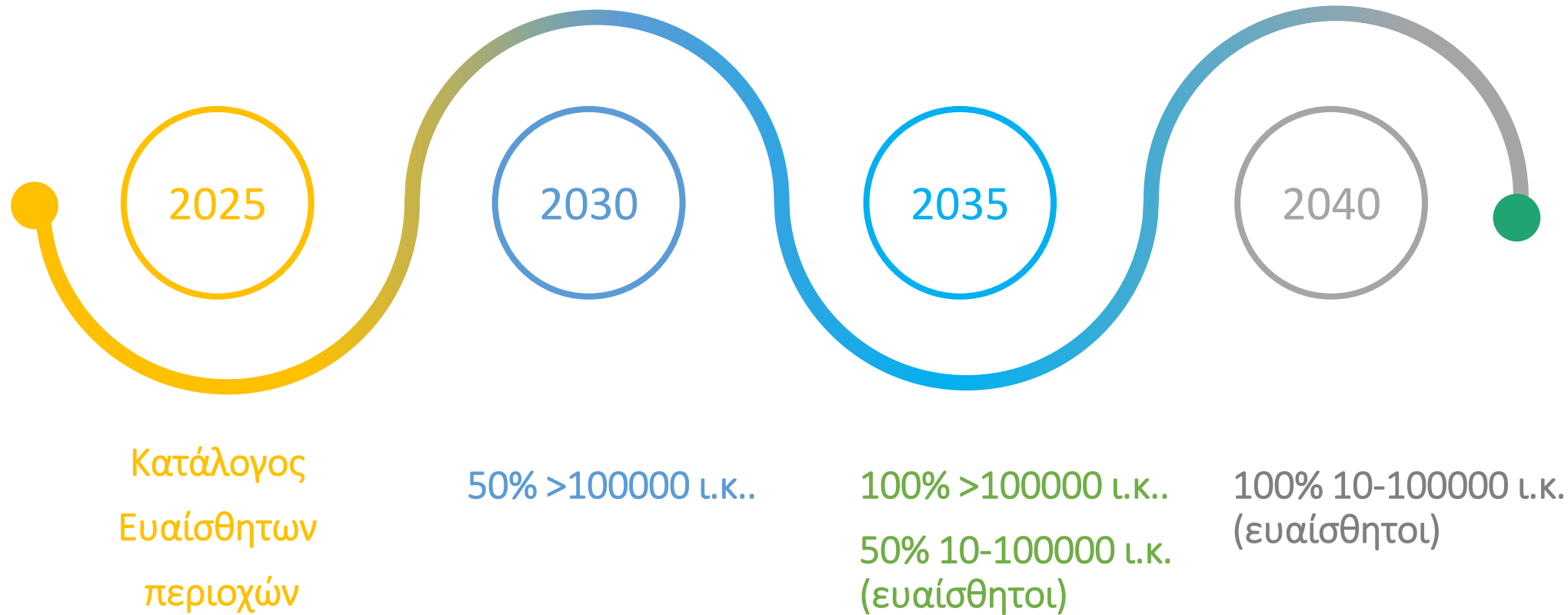
Εφαρμογή 2035-2040

### Τριτοβάθμια επεξεργασία

Αφ' ετέρου τα ποιοτικά χαρακτηριστικά εξόδου από 10-15 mg/l για το άζωτο και 1-2 mg/l για τον φώσφορο γίνονται πιο αυστηρά και συγκεκριμένα 6 mg/l για το άζωτο (85% από 70-80%) και 0.5 mg/l για το φώσφορο (90% από 80%).

Η νέα αυτή πρόταση δεν φαίνεται να είναι καλά τεκμηριωμένη. Χωρίς να δίνονται στοιχεία για το σε ποιο βαθμό η αυξημένη απομάκρυνση των θρεπτικών θα συμβάλει στον περιορισμό των φαινομένων ευτροφισμού, επιβάλλεται μια δαπανηρή και ενεργοβόρα επέκταση των εγκαταστάσεων. Απαιτεί σημαντικές ποσότητες άνθρακα που θα πρέπει να οξειδωθούν (κατανάλωση ενέργειας) και ταυτόχρονα αντιστρατεύεται την εφαρμογή τεχνολογιών που αντί για οξείδωση κατακρατούν τον άνθρακα στην ιλύ, με δυνατότητες ενεργειακής του αξιοποίησης

# Χρονικά περιθώρια Εφαρμογής της Οδηγίας για την τριτοβάθμια επεξεργασία





## Τεταρτοβάθμια Επεξεργασία

Με ένα νέο άρθρο εισάγεται η απαίτηση για πρόσθετη της τριτοβάθμιας επεξεργασία των λυμάτων με στόχο την απομάκρυνση από τα λύματα όσο το δυνατόν περισσότερων μικροοργανισμών. Επιβάλλεται σε πρώτη φάση για εγκαταστάσεις με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 100000 ι.κ. με χρονικό ορίζονται το 2035. Ωστόσο τα Κράτη Μέλη θα πρέπει να εντοπίσουν και οικισμούς μεταξύ 10000 και 100000 ισοδυνάμων κατοίκων στους οποίους οι συγκεντρώσεις ή η συσσώρευση μικροοργανισμών εγκυμονεί κινδύνους (2030) και να εφαρμόσουν τεταρτοβάθμια επεξεργασία μέχρι το 2040.



≥ 80% removal (average removal of all substances measured in each sample - minimum at least 6 substances – category 1 double than category 2)

substances that can be very easily treated

substances that can be easily disposed of

| Category 1          | Category 2                       |
|---------------------|----------------------------------|
| Amisulprid          | Benzotriazole                    |
| Carbamazepine       | Candesartan                      |
| Citalopram          | Irbesartan                       |
| Clarithromycin      | mixture of 4-Methylbenzotriazole |
| Diclofenac          | 6-methyl- benzotriazole          |
| Hydrochlorothiazide |                                  |
| Metoprolol          |                                  |
| Venlafaxine         |                                  |

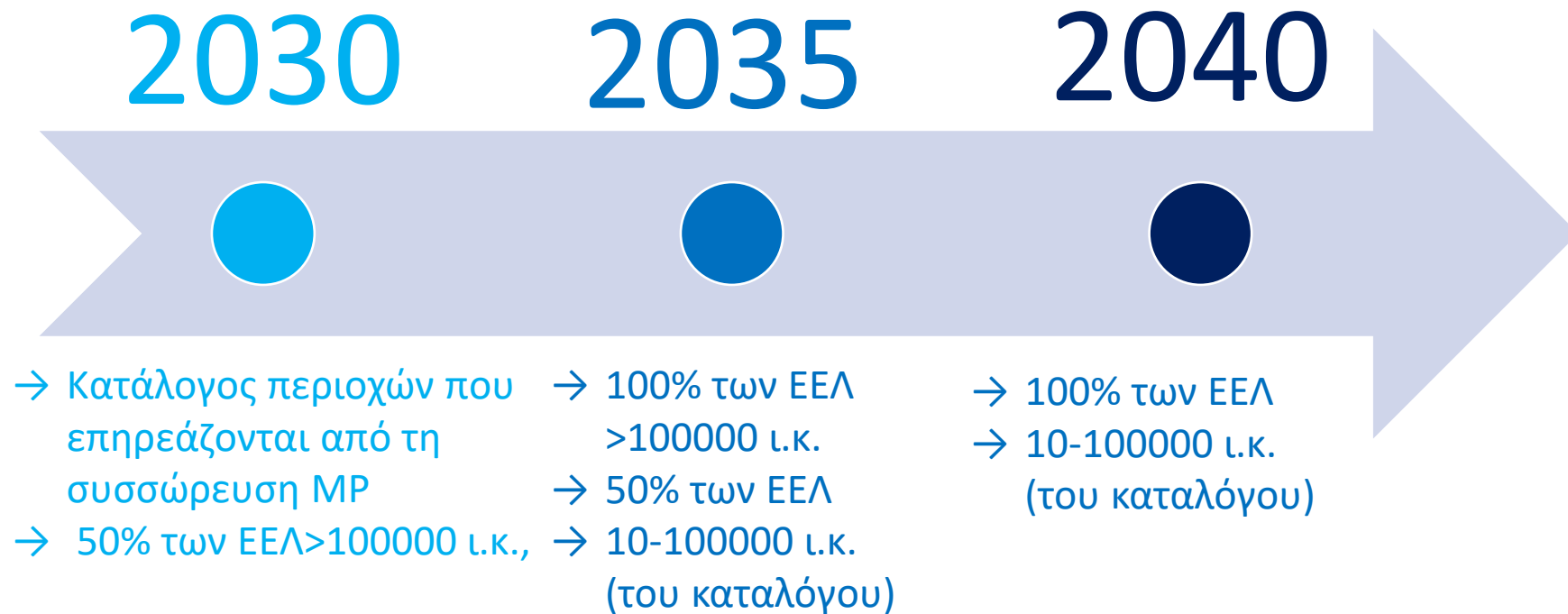
## **Τεταρτοβάθμια Επεξεργασία**

Προφανώς η υιοθέτηση προχωρημένων τεταρτοβάθμιων επεξεργασιών συνεπάγεται αυξημένη ενεργειακή κατανάλωση. Κατά συνέπεια η επέκταση στην κατηγορία των οικισμών 10000-100000 ι.κ θα πρέπει να γίνεται με προσοχή και φειδώ ώστε να ελαχιστοποιείται η αντίφαση μεταξύ των στόχων της αυξημένης επεξεργασίας και της ελαχιστοποίησης των ενεργειακών καταναλώσεων.

## **Διευρυμένη ευθύνη των παραγωγών**

Συναφής με την τεταρτοβάθμια επεξεργασία είναι η πρόταση για τη διευρυμένη ευθύνη των παραγωγών ή και εισαγωγέων μικροοργανικών ρυπαντών (κυρίως φαρμακευτικών και καλλυντικών προϊόντων). Σύμφωνα με τη σωστή επί της αρχής πρόταση οι παραγωγοί και εισαγωγείς θα επιβαρύνονται με το κόστος της απαιτούμενης τεταρτοβάθμιας επεξεργασίας. Ωστόσο το εγχείρημα δεν είναι απλό και ίσως απαιτηθεί σημαντικά μεγαλύτερο διάστημα για την επίτευξή του.

# Χρονικά περιθώρια Εφαρμογής της Οδηγίας για την τεταρτοβάθμια επεξεργασία





## Ενέργεια

Η ενέργεια αποτελεί συνήθως το δεύτερο μεγαλύτερο λειτουργικό κόστος μιας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων (μετά τις δαπάνες προσωπικού). Επιπρόσθετα, κατά κανόνα για την παραγωγή της ενέργειας αυτής χρησιμοποιούνται συμβατικά καύσιμα, με συνέπεια συμβολή στο αποτύπωμα άνθρακα και στη ρύπανση της ατμόσφαιρας.

Είναι προφανές ότι υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης, με πρώτο στόχο τη μείωση των καταναλώσεων και του εύρους διακύμανσης και με δεύτερο τελικό στόχο την **επίτευξη ενεργειακά ουδέτερων συστημάτων επεξεργασίας**. Προς την κατεύθυνση αυτή κινείται η πρόταση της αναθεωρημένης Οδηγίας που στοχεύει στην επίτευξη ενεργειακά ουδέτερων συστημάτων επεξεργασίας άνω των 10000 ι.κ. σε επίπεδο Κράτους Μέλους μέχρι το 2040.



## Ενεργειακές Καταγραφές

Τα ΚΜ θα εξασφαλίσουν ότι ενεργειακές καταγραφές θα γίνονται κάθε 4 χρόνια. Οι πρώτες καταγραφές:

- a) 31 Δεκεμβρίου 2025  
Εγκαταστάσεις  
επεξεργασίας και δίκτυα  
για ι.κ. >100000
- b) 31 Δεκεμβρίου 2030  
Εγκαταστάσεις  
επεξεργασίας και δίκτυα  
για ι.κ. 10000-100000

## Εφαρμογή

Τα ΚΜ θα εξασφαλίσουν ότι η συνολική ετήσια παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές που παράγονται σε εθνικό επίπεδο από ΕΕΛ με πληθυσμούς >10000 ι.κ. είναι ισοδύναμο κατ ελάχιστο με:

50 % της συνολικής ετήσιας ενέργειας που χρησιμοποιείται από αυτές τις εγκαταστάσεις μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 2030

75 % της συνολικής ετήσιας ενέργειας που χρησιμοποιείται από αυτές τις εγκαταστάσεις μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 2035

100 % της συνολικής ετήσιας ενέργειας που χρησιμοποιείται από αυτές τις εγκαταστάσεις μέχρι την 31η Δεκεμβρίου 2040





**Ελαχιστοποίηση Ενεργειακών καταναλώσεων  
στις εγκαταστάσεις και στα δίκτυα** (κατάλληλοι  
σχεδιασμοί, αυτοματισμοί, εξοπλισμός κλπ)

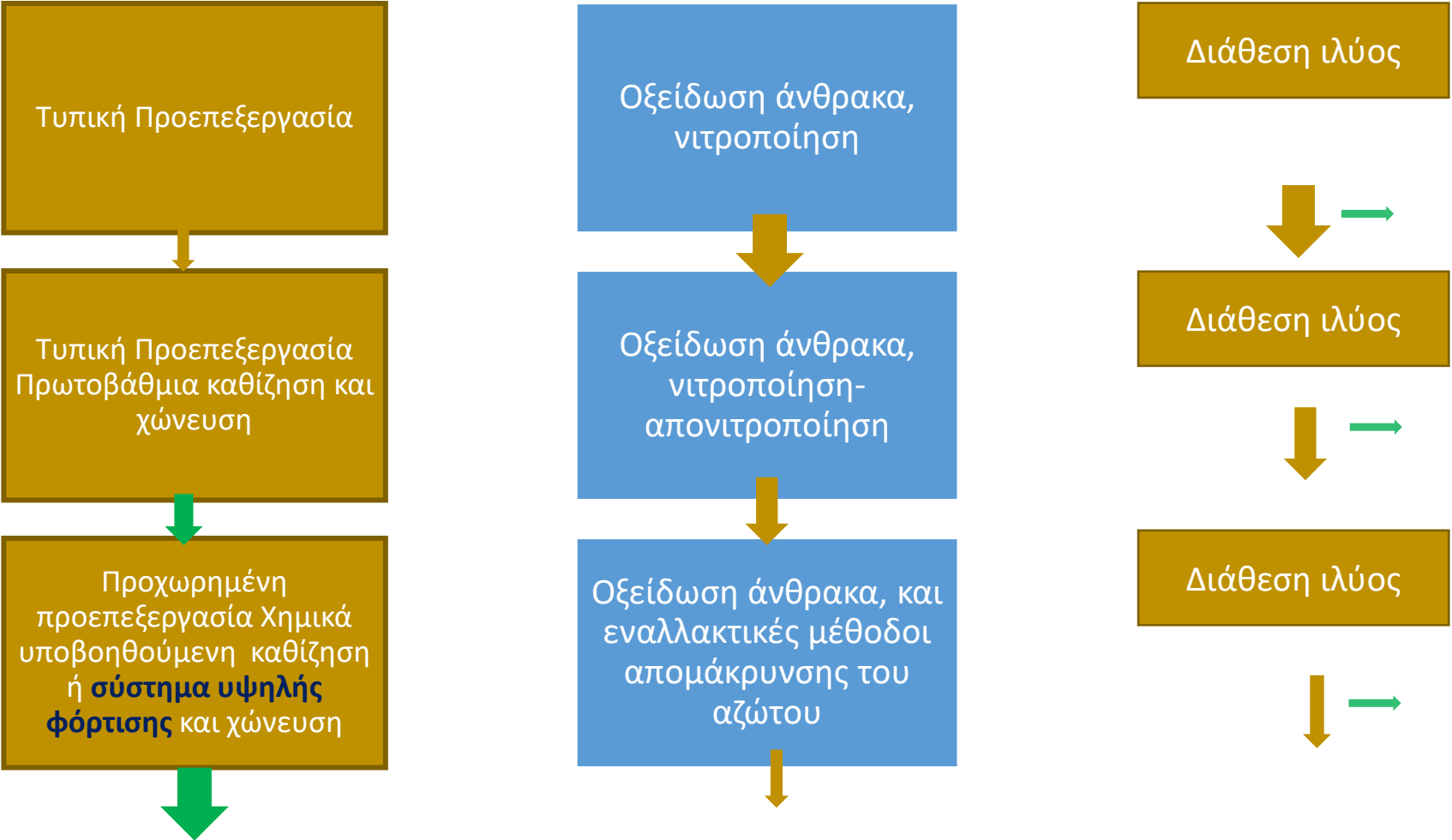


**Αξιοποίηση ενεργειακού δυναμικού το άνθρακα  
των λυμάτων** (μεγιστοποίηση παραγωγής βιοαερίου)

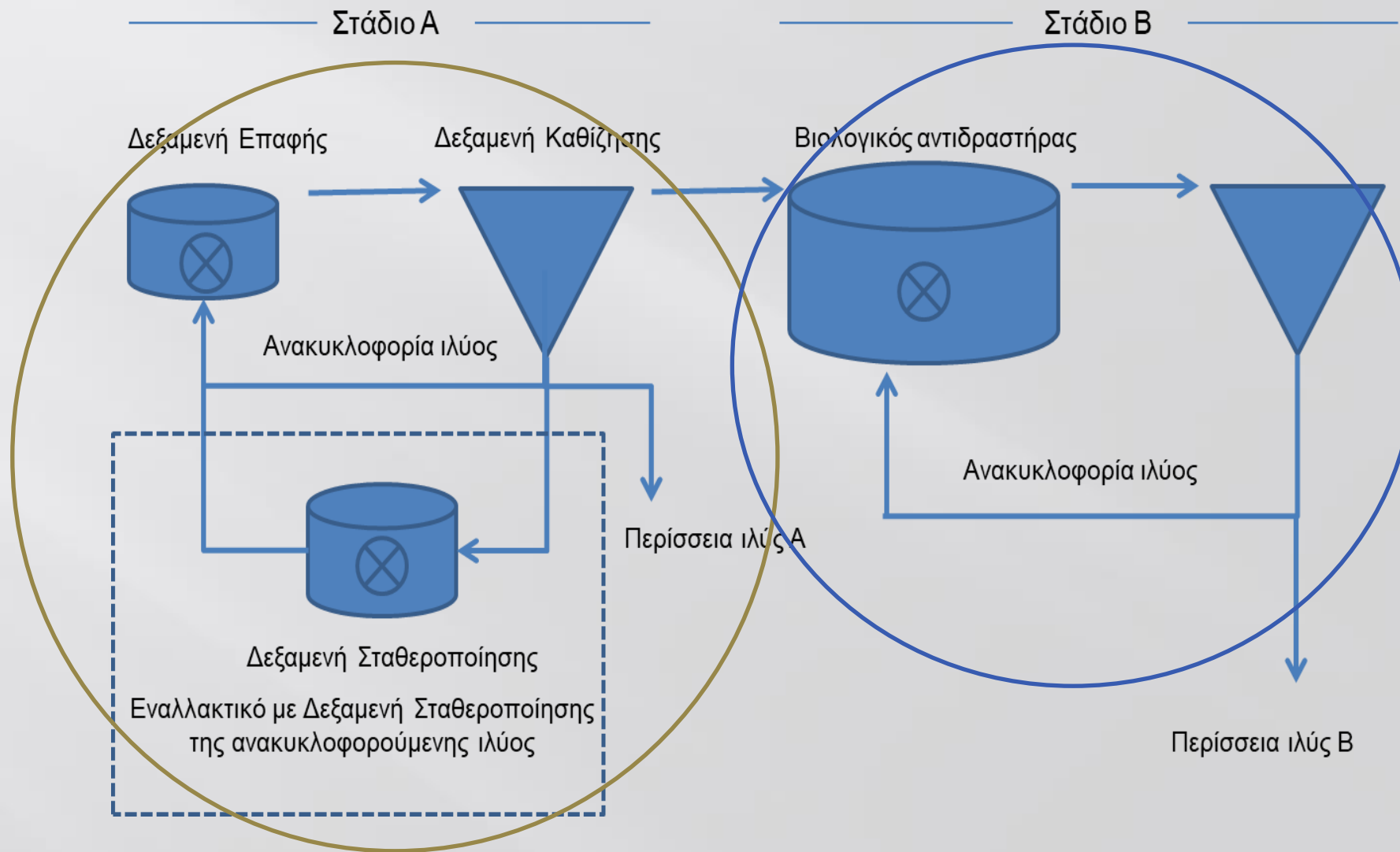


**Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας** (ερωτηματικά ως  
προς τη δυνατότητα παραγωγής εκτός ΕΕΛ ή αγοράς  
πράσινης ενέργειας)

Σημαντική δυνατότητα παρέχεται με την κατά το δυνατόν πλήρη αξιοποίηση του ενεργειακού περιεχομένου του οργανικού άνθρακα των λυμάτων. Η αξιοποίηση αυτή γίνεται συνήθως με μεγιστοποίηση του άνθρακα που ενσωματώνεται στην ιλύ (από την οποία μπορεί να παραχθεί βιοαέριο) και ελαχιστοποίηση του άνθρακα που οξειδώνεται.



# Συστήματα υψηλής φόρτισης





# Επαναχρησιμοποίηση λυμάτων και αξιοποίηση ιλύος

Στην υφιστάμενη Οδηγία αναφορές για την επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων και την αξιοποίηση της ιλύος ουσιαστικά δεν υπάρχουν. Με την αναθεωρημένη Οδηγία γίνονται συστάσεις προς τα Κράτη Μέλη να επαναχρησιμοποιούν τα λύματα και να αξιοποιούν την ιλύ, ωστόσο η παρέμβαση παραμένει στο επίπεδο συστάσεων, χωρίς προς το παρόν συγκεκριμένους ποσοτικούς στόχους και χρονοδιαγράμματα





# Συνδυασμένη διαχείριση λυμάτων και όμβριων

Με την αναθεώρηση δίνεται έμφαση στην αντιμετώπιση της ρύπανσης από τα όμβρια και ιδίως στη ρύπανση που προκαλείται από υπερχειλίσεις μίγματος λυμάτων και όμβριων στα παντοροϊκά δίκτυα.

Για το σκοπό αυτό απαιτείται η κατάστρωση και εφαρμογή ολοκληρωμένων σχεδίων διαχείρισης για όλους τους οικισμούς άνω των 100000 ι.κ. (2030) καθώς και για μικρότερους οικισμούς 10000-100000 ι.κ. (2035) στο βαθμό που στους οικισμούς αυτούς τα όμβρια βάσει μελετών (2025) δημιουργούν πρόβλημα.



|                                                           | 2025                                                                                       | 2030                                                                                                                              | 2035                                                                                                      | 2040                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Υπερχειλίσεις λόγω νεροποντής και αστικές απορροές</b> | Έχει ξεκινήσει η παρακολούθηση                                                             | Ολοκληρωμένα σχέδια για οικισμούς > 100 κ.ι.π. + περιοχές υπόκινδυνο                                                              | Έχει ξεκινήσει η εφαρμογή των ολοκληρωμένων σχεδίων για οικισμούς σε κίνδυνο μεταξύ 10 και 100 κ ι.π.     | Ισχύει ενδεικτικόςστόχος ΕΕ για όλους τους οικισμούς > 10 κ ι.π.                           |
| <b>Μεμονωμένα κατάλληλα συστήματα (ΜΚΣ)</b>               | Τακτική επιθεώρηση σε όλα τα κράτη μέλη<br>+ υποβολή εκθέσεωνγια τα κράτη μέλη μεπολλά ΜΚΣ | Ενωσιακά πρότυπαγια ΜΚΣ                                                                                                           |                                                                                                           |                                                                                            |
| <b>Μικροί οικισμοί</b>                                    | Νέα όρια 1 000 ι.π.                                                                        | Όλοι οι οικισμοί > 1 000 ι.π. συμμορφώνονται                                                                                      |                                                                                                           |                                                                                            |
| <b>Άζωτο καιφώσφορος</b>                                  | Προσδιορισμός των περιοχών σε κίνδυνο (οικισμοί 10 έως 100 κ.ι.π.)                         | Ενδιάμεσος στόχος απομάκρυνσης Ν/Ρσε εγκαταστάσεις >100 κ ι.π. + νέα πρότυπα                                                      | Απομάκρυνση Ν/Ρσε όλες τις εγκαταστάσεις άνωτων 100 κ ι.π. + ενδιάμεσος στόχοςγια τις περιοχές σε κίνδυνο | Πραγματοποιείται απομάκρυνση Ν/Ρ σε όλες τις περιοχέςσε κίνδυνο (μεταξύ 10 και 100 κ ι.π.) |
| <b>Μικρορύποι</b>                                         | Θέσπιση προγραμμάτων διευρυμένης ευθύνηςτου παραγωγού                                      | Έχουν προσδιοριστεί οι περιοχές που διατρέχουν κίνδυνο(10 έως 100 κ ι.π.) + ενδιάμεσος στόχος για εγκαταστάσεις άνωτων 100 κ ι.π. | Εξοπλισμός όλων των εγκαταστάσεωνάνω των 100 κ ι.π. + ενδιάμεσος στόχος για τις περιοχές σε κίνδυνο       | Όλες οι εγκαταστάσεις περιοχών σε κίνδυνο διαθέτουνεξελιγμένα συστήματα επεξεργασίας       |
| <b>Ενέργεια</b>                                           | Ενεργειακοί έλεγχοι για όλες τις εγκαταστάσεις άνω των 100 κ ι.π.                          | Έλεγχοι για όλες τις εγκαταστάσεις άνω των 100 κ ι.π. + ενδιάμεσος στόχος                                                         | Ενδιάμεσος στόχος ενεργειακής ουδετερότητας                                                               | Επίτευξη ενεργειακής ουδετερότητας και αντίστοιχης μείωσης αερίων θερμοκηπίου              |

## Άλλες Διατάξεις (ενδεικτικά)

**Απορρίψεις μη οικιακών λυμάτων** . Το άρθρο αυτό τροποποιήθηκε προκειμένου να διασφαλιστεί ότι, πριν από την έκδοση άδειαςγια απορρίψεις μη οικιακών λυμάτων σε δίκτυα αποχέτευσης αστικών λυμάτων, οι αρμόδιες αρχές διαβουλεύονται με τον φορέα διαχείρισης των σταθμών επεξεργασίας αστικών λυμάτων που επηρεάζονται από τις απορρίψεις αυτές. Με δυνατότητα ανάκλησης της χορηγηθείσας άδειας, αν χρειάζεται.

**Επιτήρηση αστικών λυμάτων**. Το νέο αυτό άρθρο θεσπίζει ένα εθνικό σύστημα παρακολούθησης των αστικών λυμάτων για την παρακολούθηση κατάλληλων παραμέτρων δημόσιας υγείας στα αστικά λύματα. Για τον σκοπό αυτόν, τα κράτη μέλη θα πρέπει να δημιουργήσουν, το αργότερο έως την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2025, μια δομή συντονισμού μεταξύ των αρχών που είναι αρμόδιες για τη δημόσια υγεία και για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων. Η δομή αυτή θα καθορίσει τις παραμέτρους που πρέπει να παρακολουθούνται, τη συχνότητα παρακολούθησης και τηνεφαρμοστέα μέθοδο.Για όλους τους οικισμούς με 100 000 ι.π. και άνω, τα κράτη μέλη θα πρέπει επίσης να παρακολουθούν τακτικά τη μικροβιακή αντοχή στις εξόδους των σταθμών επεξεργασίας αστικών λυμάτων.

**Εκτίμηση και διαχείριση κινδύνων**. Τα κράτη μέλη έχουν την υποχρέωση να αξιολογούν τους κινδύνους που προκαλούνται από τις απορρίψεις αστικών λυμάτων για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία και, όπου απαιτείται, να λαμβάνουν πρόσθετα μέτρα επιπλέον των ελάχιστων απαιτήσεων της παρούσας οδηγίας ώστε να αντιμετωπίζονται οι κίνδυνοι αυτοί. Τα μέτρα αυτά θα πρέπει να περιλαμβάνουν, κατά περίπτωση, τη συλλογή και επεξεργασία λυμάτων από οικισμούς κάτω των 1 000 ι.π., την εφαρμογή τριτοβάθμιας ή τεταρτοβάθμιας επεξεργασίας σε οικισμούς κάτω των 10 000 ι.π., και πρόσθετα μέτρα για τη μείωση της ρύπανσης των όμβριων υδάτων σε οικισμούς κάτω των 10 000 ι.π.

## Άλλες Διατάξεις (ενδεικτικά)

**Παρακολούθηση.** Θεσπίζονται νέες υποχρεώσεις: Τα κράτη μέλη θα υποχρεούνται πλέον να παρακολουθούν και την παρουσία μικροπλαστικών (μεταξύ άλλων και στην ιλύ). Επιπλέον, σύμφωνα με το άρθρο 13, ορισμένοι μη οικιακοί ρύποι θα πρέπει να παρακολουθούνται τακτικά στα σημεία εισόδου και εξόδου των σταθμών επεξεργασίας λυμάτων

**Πληροφόρηση του κοινού.** Τα κράτη μέλη θα πρέπει να διασφαλίσουν ότι διατίθενται στο διαδίκτυο επαρκείς και επικαιροποιημένες πληροφορίες σχετικά με τη συλλογή και την επεξεργασία των αστικών λυμάτων.

**Αποζημίωση.** Τα κράτη μέλη μεριμνούν ώστε, όταν προκαλείται βλάβη στην ανθρώπινη υγεία ως αποτέλεσμα παράβασης εθνικών μέτρων που έχουν θεσπιστεί σύμφωνα με την παρούσα οδηγία, τα θιγόμενα άτομα έχουν το δικαίωμα να διεκδικήσουν και να λάβουν αποζημίωση για την εν λόγω βλάβη από τα σχετικά φυσικά ή νομικά πρόσωπα και, κατά περίπτωση, από τις σχετικές αρμόδιες αρχές που είναι υπεύθυνες για την παράβαση.

**Εκθέσεις.** Αναθεωρούνται η διαδικασία υποβολής και το περιεχόμενο των Εκθέσεων που υποβάλλονται στην Επιτροπή



# Συνοψίζοντας

Η πρόταση κινείται προς τη σωστή κατεύθυνση καθώς στοχεύει στην αντιμετώπιση νέων προκλήσεων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, τις νέες τεχνολογίες, νέους ρύπους (**emerging contaminants**) και την αναγκαιότητα συμβολής στη νέα **Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal)** για μια κυκλική και αποδοτική ως προς τους πόρους οικονομία.

## Κύρια σχόλια

- Παρατηρούνται ασάφειες και σε ορισμένες περιπτώσεις ανεπαρκείς τεκμηριώσεις (π.χ. επέκταση πεδίου εφαρμογής, μικρά συστήματα, περαιτέρω απομάκρυνση θρεπτικών, υπολογισμός πράσινης ενέργειας)
- Αντίφαση μεταξύ αυξημένων απαιτήσεων επεξεργασίας (μικρότεροι οικισμοί, χαμηλότερα όρια για τα θρεπτικά, τεταρτοβάθμια επεξεργασία) και της επιδιωκόμενης ενεργειακής ουδετερότητας
- Απαιτείται μεγαλύτερη ευελιξία κατά περίπτωση (π.χ. εκτίμηση και διαχείριση κινδύνων, όμβρια)
- Στενά χρονικά περιθώρια (15-17 χρόνια)
- Από το 2040, το **συνολικό κόστος** θα ανέλθει σε 3,848 δισ. EUR ετησίως, **ποσό μικρότερο από τα αναμενόμενα χρηματικά οφέλη** (6,643 δισ. EUR ετησίως έως το 2040). Το συμπέρασμα αυτό ισχύει σε επίπεδο ΕΕ, αλλά και για κάθε κράτος μέλος. Αυτό το πρόσθετο κόστος αναμένεται να καλυφθεί από έναν συνδυασμό τελών ύδρευσης (51 %), δημόσιων προϋπολογισμών (22 %) και του νέου συστήματος ευθύνης του παραγωγού (27 %) για την επεξεργασία μικρορύπων.

JANUARY 2023

# POSITION PAPER

**Proposed revision  
of the Urban  
Waste Water  
Treatment  
Directive**



Comments on the revision of  
Directive 91/271



Sanitary Engineering Laboratory

December 2022