

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ

Το θέμα α) παρουσιάζει ένα πραγματικό περιστατικό ρύπανσης και β) διερευνά φαινόμενα μεταφοράς σε υποθετικό περιστατικό για δύο επιλεγμένους<sup>1</sup> ρύπους (αυτή είναι η περιγραφή της απαιτούμενης εργασίας, δεν είναι ο τίτλος του δικού σας θέματος, τον οποίο πρέπει να σκεφτείτε καλά για να είναι αντιπροσωπευτικός του περιεχομένου)

Το θέμα στοχεύει:

(Α) στην εξοικείωση με την αναζήτηση στοιχείων για πιθανή και καταγεγραμμένη (με τη βοήθεια περιστατικών ρύπανσης) επιβάρυνση του υπόγειου νερού από εγκαταστάσεις που λαμβάνουν χώρα συγκεκριμένες δραστηριότητες,

(Β) στην εξάσκηση παρουσίασης περιστατικών ρύπανσης,

(Γ) στην εξάσκηση στις απλοποιήσεις που απαιτούνται κατά τη μοντελοποίηση ενός περιστατικού ρύπανσης και

(Δ) στην εμβάθυνση στα φαινόμενα που εμπλέκονται στη μεταφορά των ρύπων στο υπέδαφος. Γι' αυτόν τον σκοπό, συνιστάται η μελέτη της επίδρασης των απλουστευτικών παραδοχών κυρίως όσον αφορά τα φαινόμενα που λαμβάνουμε υπόψη (ρόφηση, υποβάθμιση).

Πολύ σημαντικός παράλληλος στόχος είναι επίσης και

(Ε) η κατάλληλη επιλογή της τιμής των παραμέτρων,

μετά από αναζήτηση σε αξιόπιστες πρωτογενείς πηγές, για τους δύο ρύπους-στόχους που επιλέξατε, με σαφώς διατυπωμένο σκεπτικό, μεταξύ των ρύπων που ανιχνεύθηκαν στον χώρο που παρουσιάζετε στο θέμα (σημείωση: δεν είναι αποδεκτή η χρήση τιμών από το διδακτικό υλικό του μαθήματος, δηλ. από το διδακτικό βοήθημα, παρουσιάσεις, ασκήσεις κ.λπ.) – είναι απαραίτητο να εντοπίσετε τις δικές σας πρωτογενείς πηγές.

**Η συγκεκριμένη δομή και τα περιεχόμενα του θέματος θα αποφασιστούν από την κάθε ομάδα ώστε να ανταποκρίνονται στους ως άνω διατυπωμένους στόχους.** Για το στήσιμο του προβλήματος μεταφοράς στο υπόγειο νερό μπορείτε να αντλήσετε έμπνευση από το περιστατικό σας, αλλά δεν είστε υποχρεωμένοι να παραμείνετε πιστοί στα δεδομένα του (αυτό θα είναι δύσκολο). Μπορείτε να ξεκινήσετε από ένα αληθοφανές περιστατικό, κάτι σαν κι αυτό της Εφαρμογής 2 στο Σχήμα E5.1 (σελ. 5-16, έκδοση 2007/σελ. 166, έκδοση 2013) στα Στοιχεία Περιβαλλοντικής Γεωτεχνικής (διαθέσιμο και στο διαδίκτυο). Προσοχή, μην αντιγράψετε το σχήμα, ούτε να κάνετε μια απλή παραλλαγή. Η πρωτοτυπία του σεναρίου ρύπανσης είναι ένδειξη εξοικείωσης με το εφαρμοσμένο αντικείμενο του μαθήματος. (Ο λόγος που δίνεται ένα παράδειγμα είναι για να μην νιώσει κανείς «χαμένος».)

Η βαθμολόγηση του θέματος θα γίνει σύμφωνα με την ρουμπρίκα που έχει αναρτηθεί στο helios.

**Η παράδοση του τεύχους του θέματος πρέπει να γίνει από την Δευτέρα 8 Ιανουαρίου έως την Πέμπτη 11 Ιανουαρίου 2024.** Αν δεν είστε καλοί στη διαχείριση του χρόνου σας, κανονίστε να το παραδώσετε πιο κοντά στις 8/1.

**Θέμα που τυχόν παραδίνεται μεταξύ 12-1-2024 και 15-1-2024 θα βαθμολογείται με μείωση βαθμού για την τήρηση χρονοδιαγράμματος. Θέμα που τυχόν παραδίνεται μετά τις 16-1-2024 δεν λαμβάνεται υπόψη.**

<sup>1</sup> Η έλλειψη τεκμηρίωσης (βλέπε και οδηγίες 30-11-2023) της επιλογής ρύπων μεταξύ των ανιχνευθέντων στον ρυπασμένο χώρο του περιστατικού θα μετρήσει αρνητικά.

## Προδιαγραφές Μορφής & Βιβλιογραφικής Τεκμηρίωσης Θέματος Εξαμήνου

Κριτήριο βαθμολογίας Θέματος Εξαμήνου Νο 3 (Μορφή)

### ΣΧΗΜΑΤΑ – ΠΙΝΑΚΕΣ

Όλα τα σχήματα (οι φωτογραφίες νοούνται ως σχήματα), καθώς και όλοι οι πίνακες πρέπει να είναι αριθμημένα (ξεχωριστή αρίθμηση για το καθένα) και να έχουν επεξηγηματική λεζάντα. Σε ένα τεχνικό κείμενο έχουν θέση **ΜΟΝΟ σχήματα κ.λπ. στα οποία γίνεται αναφορά στο κείμενο**, πχ “όπως φαίνεται και στο Σχήμα 5 η συγκέντρωση είναι μικρότερη όταν ...”. Πίνακες, σχήματα, φωτογραφίες ξεκρέμαστα είναι μόνο διακοσμητικά: σε ένα άρθρο εφημερίδας είναι εντάξει, αλλά όχι σε ένα τεχνικό κείμενο.

### ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΟΙ ΟΡΟΙ

Οι εργασίες δεν πρέπει να έχουν αγγλικούς όρους στο κείμενο, ούτε σε πίνακες, ούτε (ει δυνατόν) σε σχήματα (αυτός ο περιορισμός σας βοηθά να αποφασίσετε ποιο σχήμα είναι απολύτως απαραίτητο – αυτό σκεφτείτε το και στη διπλωματική σας). Αν υπάρχει αβεβαιότητα στην απόδοση ενός όρου, δίπλα στην ελληνική απόδοση βάζουμε σε παρένθεση τον αγγλικό όρο.

**Για την ορολογία στα αγγλικά, μην ξεχνάτε τη βάση της IATE: [iate.europa.eu](http://iate.europa.eu)**

Κριτήριο βαθμολογίας Θέματος Εξαμήνου Νο 3 & Νο 7 (Βιβλιογραφική τεκμηρίωση)

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

**Πότε είμαστε υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούμε βιβλιογραφικές αναφορές μέσα στο κείμενο**

Κάθε τι που γράφουμε ή (1) είναι δική μας ιδέα/ανακάλυψη ή (2) είναι ευρέως γνωστό (υπάρχει σε σχολικά/πανεπιστημιακά βοηθήματα: πχ ο νόμος του Darcy δεν χρειάζεται αναφορά) ή (3) συνοδεύεται από μια αναφορά στη βιβλιογραφία. Με άλλα λόγια, είμαστε υποχρεωμένοι να παραθέτουμε αναφορά σε κάθε κείμενο τύπου 1 (δική μας ιδέα) ή 2 (ευρέως γνωστό). Στο κείμενο πρέπει να γίνεται σαφής η αντιστοιχία συγκεκριμένης πληροφορίας-βιβλιογραφικής αναφοράς: π.χ. “σύμφωνα με τον Χριστούλα (1991) το φαινόμενο της ...”, “οι Johnson et al. (1996) αναφέρουν ότι ...”, “οι επιτόπιες μέθοδοι τελευταία κερδίζουν έδαφος στις ΗΠΑ (Szerdy et al. 1996)...” [et al. σημαίνει “and others”]. Με άλλα λόγια, όπως παραθέτουμε πλήρη στοιχεία για τις πηγές από όπου βρίσκουμε δεδομένα, έτσι κάθε τι που γράφουμε σε ένα τεχνικό κείμενο πρέπει να είναι σε θέση ο αναγνώστης να το βρει μόνος του. Κάτι τέτοιο είναι αδύνατον αν το κείμενο έχει μια σύνθεση πληροφοριών χωρίς αναφορές, κι αν δίνονται κάποιες βιβλιογραφικές αναφορές στο τέλος του κειμένου.

**Πληρότητα βιβλιογραφικής αναφοράς από το διαδίκτυο**

Όταν η πληροφορία είναι από το διαδίκτυο, ως πηγή δεν δίνουμε μόνο URL αλλά παραθέτουμε το όνομα ή φορέα, χρονιά, τίτλο κειμένου και URL. Για παράδειγμα:

United States Department of the Air Force. (2006). Record of Decision for Sites WP21, WP31, ST34, OT41/Bldg. 719, OT48, SS59, OT28 and Area 6, West Management Unit, Dover Air Force Base, Delaware, prepared by United States Army Corps of Engineers and URS Group Inc., <https://semspub.epa.gov/work/03/2122448.pdf>, ημερομηνία πρόσβασης 20 Νοεμβρίου, 2023.

Μέσα στο κείμενο, η πιο πάνω αναφορά εμφανίζεται ως (US Dept. Air Force, 2006), βλέπε και παραδείγματα στη συνέχεια.

**Γενικός Κανόνας & εξαίρεση για νομοθεσία**

Οι αναφορές στην ενότητα βιβλιογραφία έχουν την εξής μορφή: ΦΟΡΕΑΣ/ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ, ΕΤΟΣ, ΤΙΤΛΟΣ και υπόλοιπα στοιχεία απαραίτητα για να βρει ο αναγνώστης την αναφορά και να

καταλάβει τι είδους αναφορά είναι (επιστημονικό άρθρο, μελέτη, βιβλίο). Η νομοθεσία είναι εξαίρεση στον κανόνα γιατί εννοείται ο φορέας (το κράτος ή η Ευρωπαϊκή ένωση). Οποιοσδήποτε άλλος φορέας (Εγνατία Οδός, Υπουργείο Χ) πρέπει να ονοματιστεί.

Παρακάτω παρατίθενται παραδείγματα βιβλιογραφικών αναφορών (Α) στην Ενότητα Βιβλιογραφία και (Β) πώς παραθέτουμε αναφορές μέσα σε κείμενο.

#### **A. Βιβλιογραφικές αναφορές στην Ενότητα Βιβλιογραφία**

ΝΟΜΟΙ (Εξαίρεση)

1. Νόμος 4412 (ΦΕΚ 147Α, 8-8-2016) Δημόσιες συμβάσεις έργων, προμηθειών και υπηρεσιών (προσαρμογή στις Οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ).

2. Απόφαση Αρ. ΔΝΣβ/1732/ ΦΝ 466 (ΦΕΚ 1047Β, 29-3-2019) Εξειδίκευση του είδους των παραδοτέων στοιχείων ανά στάδιο και ανά κατηγορία μελέτης σε ό,τι αφορά τα συγκοινωνιακά (οδικά) έργα, τα υδραυλικά, τα λιμενικά και τα κτιριακά έργα.

ΦΟΡΕΑΣ/ΕΤΟΣ/ΤΙΤΛΟΣ ... (κανόνας)

3. Υπουργείο Υποδομών και Μεταφορών, 2018, Εγκύκλιος 11, Αρ. Πρωτ. ΔΝΣβ/ 854/ ΦΝ 466, Οδηγός εκπόνησης μελετών Δημοσίων Έργων του Ν.4412/2016 (Βιβλίο Ι), [https://www.ggde.gr/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=52](https://www.ggde.gr/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=52)

#### **B. Αντίστοιχες βιβλιογραφικές αναφορές μέσα στο κείμενο**

1. Σύμφωνα με τον Νόμο 4412/2016...

2α. Σύμφωνα με την Απόφαση ΔΝΣβ/1732/ΦΝ 466/2019...

Η αν θέλω να είμαι λίγο πιο επεξηγηματική

2β. Σύμφωνα με την απόφαση για την εξειδίκευση των παραδοτέων (ΦΕΚ 1047Β, 2019)...

Για όλες τις περιπτώσεις πλην νομοθεσίας, οι αναφορές στο κείμενο έχουν την μορφή ΦΟΡΕΑΣ/ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ, ΕΤΟΣ

3. Σύμφωνα με εγκύκλιο του Υπ. Υποδομών και Μεταφορών (2018)... ή απαιτούνται τα τάδε δείγματα (Υπ. Υποδομών και Μεταφορών, 2018)

**ΠΡΟΣΟΧΗ! Παράθεση βιβλιογραφικών αναφορών σημαίνει ότι τις έχετε διαβάσει εσείς οι ίδιοι.** Αν είναι από δεύτερο χέρι πρέπει να το διευκρινίσετε. Πχ αν κάποιος ήθελε να αναφερθεί σε τιμές από τα Στοιχεία Περιβαλλοντικής Γεωτεχνικής πρέπει να γράψει: «Ο Καββαδάς (2013) αναφέρει ότι σύμφωνα με τον Daniel (1993) η μέγιστη αποδεκτή συγκέντρωση στο εκχύλισμα είναι...» και στο τέλος να παραθέσει και τις δυο αναφορές.

Προσοχή και πάλι! Η επισήμανση αυτή δεν είναι λεπτομέρεια. Πρόκειται για θέμα δεοντολογίας αναφοράς στοιχείων. Μπορείτε να το σκεφτείτε σαν να σας ρωτάνε: **το είδες με τα ίδια σου τα μάτια ή στο είπανε;**