ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ (Π.Μ.Η.)
Πληροφορίες : Στ. Κολιός, Χαρ. Τζούλης
Τηλ. : 26823-61919/61933

email: *waterlab@igme.gr*

Ε Κ Θ Ε Σ Η

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΔΗΜΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΈΤΟΣ 2021

ΑΠΟ

Χαρ. ΤΖΟΥΛΗ *&* *Στ. ΚΟΛΙΟ*
Χημικό *MSc, Χημικό ΤΕ*

Πρέβεζα, Φεβρουάριος 2022

ΕΚΘΕΣΗ
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
ΧΗΜΙΚΩΝ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ
ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΤΟΥ
ΔΗΜΟΥ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ε.Α.Γ.Μ.Ε. και η Δ.Ε.Υ.Α.Π. υπέγραψαν προγραμματική σύμβαση για την παρακολούθηση και τον έλεγχο του πόσιμου νερού του Δήμου Πρέβεζας για το έτος *2021*.

Η σύμβαση είχε σαν αντικείμενο την παρακολούθηση και τον έλεγχο του πόσιμου νερού του Δήμου Πρέβεζας με την πραγματοποίηση χημικών αναλύσεων διασφαλίζοντας ότι αυτό είναι υγιεινό και καθαρό, σύμφωνα με την κοινή Υπουργική απόφαση *Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322* «ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης».

Ο Δήμος Πρέβεζας υδρεύεται στο σύνολό του μέσω δικτύου από την πηγή *"Αγίου Γεωργίου"* η οποία βρίσκεται στο χωριό Άγιος Γεώργιος στο Δήμο Ζηρού σε απόσταση 50 περίπου χιλιομέτρων βόρεια της Πόλης της Πρέβεζας.

Ο Δήμος Πρέβεζας είναι ο μεγαλύτερος Δήμος του Νομού Πρέβεζας και ο αριθμός των κατοίκων ανέρχεται σε *28.000* περίπου.

Ο όγκος του διανεμόμενου νερού κατά μέσο όρο ημερησίως σύμφωνα με τα στοιχεία της Δ.Ε.Υ.Α.Π. είναι *8.000 m³*.

Από το διαπιστευμένο εργαστήριο αναλύσεων νερών της Περιφερειακής Μονάδας Ηπείρου της Ε.Α.Γ.Μ.Ε. *(EN ISO/IEC 17025:2017)* πραγματοποιήθηκαν χημικές αναλύσεις σε *34* συνολικά δείγματα από διάφορα σημεία της Δ.Ε. Πρέβεζας καθώς και σε *2* δείγματα από την πηγή Αγίου Γεωργίου.

Η επιλογή των σημείων υδροληψίας, έγινε σε συνεργασία με τη Δ.Ε.Υ.Α.Π, με τρόπο ώστε να διασφαλίζεται η αντιπροσωπευτικότητα των δειγμάτων από το σύνολο του δικτύου ύδρευσης του Δήμου.

Αυτά τα υδροσημεία καθώς και το είδος ανάλυσης φαίνονται στον *πίνακα 1.* Ο μέσος όρος των χημικών αναλύσεων του έτους για την *πηγή Αγ. Γεωργίου* παρουσιάζεται στη σελίδα *5.*

Με τη βοήθεια του λογισμικού *ArcGIS*, αποτυπώνονται στις σελίδες *7, 9, 11* σε απόσπασμα χάρτη τα σημεία δειγματοληψίας, οι κωδικοί τους καθώς και οι τιμές υπολειμματικού χλωρίου σε mg/l.

Στη σελίδα *13,* φαίνεται η χωρική κατανομή της χλωρίωσης. Σχεδόν όλες οι τιμές κυμαίνονται στην περιοχή 0,05-0,32 mg/L.

Πίνακας 1 - ΣΗΜΕΙΑ ΥΔΡΟΛΗΨΙΑΣ - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ						
Α/Α	ΠΕΡΙΟΧΗ - ΟΔΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΣΗΜΕΙΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Δ/Ε	ΗΜ.ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	free CL_2 mg/L
1	4° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ	Μαυροκορδάτου & Μιαούλη	DIK.110	Ε.Π.	7/9/2021	0,33
2	ΑΓ.ΘΩΜΑΣ	Πλατεία	DIK.117	Δ.Π.	15/6/2021	0,22
3	ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΩΡΑΣ	Δημ. Σχολείο	DIK.119	Ε.Π.	7/9/2021	0,26
4	ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Πηγή	DIK.125	Ε.Π.	7/9/2021	-
5	ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Πηγή	DIK.125	Ε.Π.	22/12/2021	-
6	ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	Καφενείο"Χήτου"	DIK.127	Δ.Π.	22/12/2021	0,19
7	ΜΥΤΙΚΑΣ	Δημ. Σχολείο	DIK.134	Δ.Π.	7/9/2021	0,24
8	2° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ	Λ.ΕΙΡΗΝΗΣ	DIK.137	Δ.Π.	23/2/2021	0,05
9	6° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ	ΜΑΝΟΠΟΥΛΟΥ	DIK.138	Δ.Π.	7/9/2021	0,23
10	1° ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΑΓ.ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	DIK.139	Δ.Π.	7/9/2021	0,24
11	5° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ	Λευκαδίτικα	DIK.141	Δ.Π.	23/2/2021	0,20
12	ΜΥΤΙΚΑΣ	Οικ. Χόλη	DIK.142	Δ.Π.	15/6/2021	0,17
13	ΚΥΑΝΗ ΑΚΤΗ	Δημ. Καφενείο	DIK.144	Δ.Π.	22/12/2021	0,20
14	ΠΕΤΡΙΤΣΙΑ	Οικία Τζούλη	DIK.145	Δ.Π.	22/12/2001	0,22
15	ΝΕΟΧΩΡΙ	Καφενείο"Βαλαχά Ταξιάρχη"	DIK.147	Δ.Π.	15/6/2021	0,22
16	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ	Κυλικείο	DIK.149	Δ.Π.	7/9/2021	0,17
17	8° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	ΕΛΑΙΩΝΑΣ	DIK.150	Δ.Π.	23/2/2021	0,10
18	3° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ	ΑΡΚΑΔΙΟΥ	DIK.154	Δ.Π.	7/9/2021	0,24
19	ΜΙΧΑΛΙΤΣΙ	Πλατεία	DIK.155	Δ.Π.	15/6/2021	0,18
20	ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ	PILLARDS	DIK.156	Δ.Π.	15/6/2021	0,15
21	ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΜΑΡΓΑΡΩΝΑΣ	SuperMarket	DIK.157	Δ.Π.	23/2/2021	<0,05
22	1° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ	21ης Οκτωβρίου	DIK.161	Δ.Π.	7/9/2021	0,21
23	ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΟ	Αγ. Νικόλαος	DIK.162	Δ.Π.	22/12/2021	0,21
24	2° & 3° ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΦΟΡΟΣ	DIK.163	Δ.Π.	23/2/2021	<0,05
25	ΦΛΑΜΠΟΥΡΑ	Πλατεία	DIK.164	Δ.Π.	15/6/2021	0,11
26	ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ.ΕΙΡΗΝΗΣ	Είσοδος Ι.Γ.Μ.Ε.	DIK.165	Ε.Π.	22/12/2021	0,23
27	Λ.ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Βουλκανιζατέρ Ν.Μπαλακέρα	DIK.166	Δ.Π.	22/12/2021	0,20
28	ΜΥΤΙΚΑΣ	Προαύλιο Εκκλησίας	DIK.167	Δ.Π.	22/12/2021	0,21
29	ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΟΔΟΣ ΝΑΥΤΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ	Οικία Άγγελου Κατωπόδη	DIK.168	Δ.Π.	22/12/2021	0,20
30	ΝΙΚΟΠΟΛΗ	Οικία "Σούρλα"	DIK.169	Δ.Π.	22/12/2021	0,21
31	ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ	Ν. Καζαντζάκη 17	DIK.170	Δ.Π.	22/12/2021	0,20
32	ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΝΔΡΟΥΤΣΟΥ	Πλατεία	DIK.171	Δ.Π.	23/2/2021	0,05
33	ΔΡΟΣΙΑ	Express Service "Κολλίτση"	DIK.172	Δ.Π.	15/6/2021	0,13
34	4° ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΕΠΤΑΝΗΣΟΥ	DIK.173	Δ.Π.	7/9/2021	0,24
35	7° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ	ΨΑΘΑΚΙ	DIK.174	Δ.Π.	7/9/2021	0,07
36	ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	ΠΡΕΒΕΖΑ	DIK.175	Δ.Π.	15/6/2021	0,23

(Δ.Π.) Δοκιμαστική Παρακολούθηση: pH, Αγωγιμότητα, Αμμώνιο, Νιτρώδη, Θολότητα, Χρώμα, Γεύση, Οσμή, Υπολ. χλώριο

(Ε.Π.) Ελεγκτική Παρακολούθηση: pH, Αγωγιμότητα, Αμμώνιο, Θολότητα, Χρώμα, Γεύση, Οσμή, Υπολ.χλώριο, Ασβέστιο, Μαγνήσιο, Νάτριο, Κάλιο, Ανθρακικά, Οξυανθρακικά, Χλωριούχα, Θειϊκά, Νιτρώδη, Νιτρικά, Ολ.Σκληρότητα, Παροδική Σκληρότητα, Μόνιμη Σκληρότητα, Σίδηρος, Μαγγάνιο, Χαλκός, Ψευδάργυρος, Μόλυβδος, Κάδμιο, Νικέλιο, Χρώμιο, Αργυρος, Βόριο, Αργίλιο, Κοβάλτιο, Αρσενικό, Αντιμόνιο, Σελήνιο, Υδράργυρος, Οξειδωσιμότητα, Φωσφόρος, Φθόριο, Κυανιούχα

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

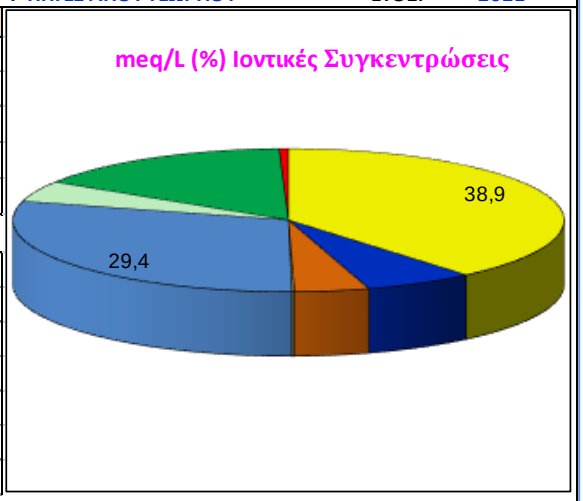
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΡΓΟ: ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ Δ.Ε. ΠΡΕΒΕΖΑΣ

ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Θερμοκρασία:	25 °C			ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ :	**ΔΙΚ.125-ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**
pH:	7,6			ΕΙΔΟΣ Σ.Ε.Τ. :	Α.Π. 33 & 42/2021
Αγωγιμότητα (25°C):	576 µS/cm			ΣΗΜΕΙΩΣΗ :	ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΕΤΟΥΣ 2021
Στερεό Υπόλειμμα 180°C:	372 mg/L			ΧΡΗΣΗ :	ΠΟΣΙΜΟ ΝΕΡΟ
$p\,CO_2$(g):	2,23			ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ :	Ε.Α.Γ.Μ.Ε. Π.Μ.ΗΠΕΙΡΟΥ
Ελεύθερο CO_2:	8,8 mg/L				
Παροδική Σκληρότητα:	176 $_{ppm}CaCO_3$	9,9 °D		ΝΟΜΟΣ :	ΠΡΕΒΕΖΑΣ
Ολική Σκληρότητα:	272 $_{ppm}CaCO_3$	15,2 °D		ΔΗΜΟΣ :	ΖΗΡΟΥ
Μόνιμη Σκληρότητα:	96 $_{ppm}CaCO_3$	5,4 °D		Τ.ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ :	ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
TDS:	336 mg/L			ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ :	ΠΗΓΕΣ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΕΤΟΣ: 2021

		mg/L	meq/L	Άνω όριο	%	
Κατιόντα	Ca^{+2}	93,42	4,66	-	Ca^{+2}	38,9
	Mg^{+2}	9,37	0,77	50	Mg^{+2}	6,4
	Na^{+}	12,00	0,52	150	Na^{+}	4,4
	K^{+}	0,72	0,02	12	K^{+}	0,2
	NH_4^{+}	<0,05	<0,05	5	NH_4^{+}	
Σύνολο κατιόντων		115,51	5,97			
Ανιόντα	CO_3^{-2}	0,00	0,00	-	CO_3^{-2}	0,0
	HCO_3^{-2}	215,38	3,53	-	HCO_3^{-2}	29,4
	Cl^{-}	19,88	0,56	200	CL^{-}	4,7
	SO_4^{-2}	89,50	1,86	250	SO_4^{-2}	15,5
	NO_3^{-}	4,06	0,07	50	NO_3^{-}	0,5
	NO_2^{-2}	<0,05	<0,05	0,5	NO_2^{-2}	
	PO_4^{-3}	<0,05	<0,05	7	PO_4^{-3}	
Σύνολο Ανιόντων		328,82	6,02			



Ιχνοστοιχεία	µg/L	Άνω όριο		mg/L	Άνω όριο
Fe	<10	200	P_2O_5	<0,05	-
Co	<5	-	Οξειδωσιμότητα	<0,80	5
CN_f	<50	50	Cu	<0,01	2000
Se	<5	10	B	<0,30	1
Mn	<5	50	Zn	<0,01	5
Pb	<2	10			
Cd	<0,2	5	SiO_2:	<5	-
Sb	<2	5	F:	0,18	1,5
Hg	<1	1			
AL	<30	200			
Ni	<5	20			
As	<2	10			
Ag	<1	-			
Cr	<1	50			
Χρώμα	<1	Pt-Co			
Θολότητα	<5	NTU			
Οσμή	ΑΟΣΜΟ				
Γεύση	ΑΓΕΥΣΤΟ				

Υποθετικές ενώσεις (Palmer)		
$Ca(HCO_3)_2$	59%	
$CaSO_4$	19%	
$MgSO_4$	12%	
NaCL	8%	
******	1%	

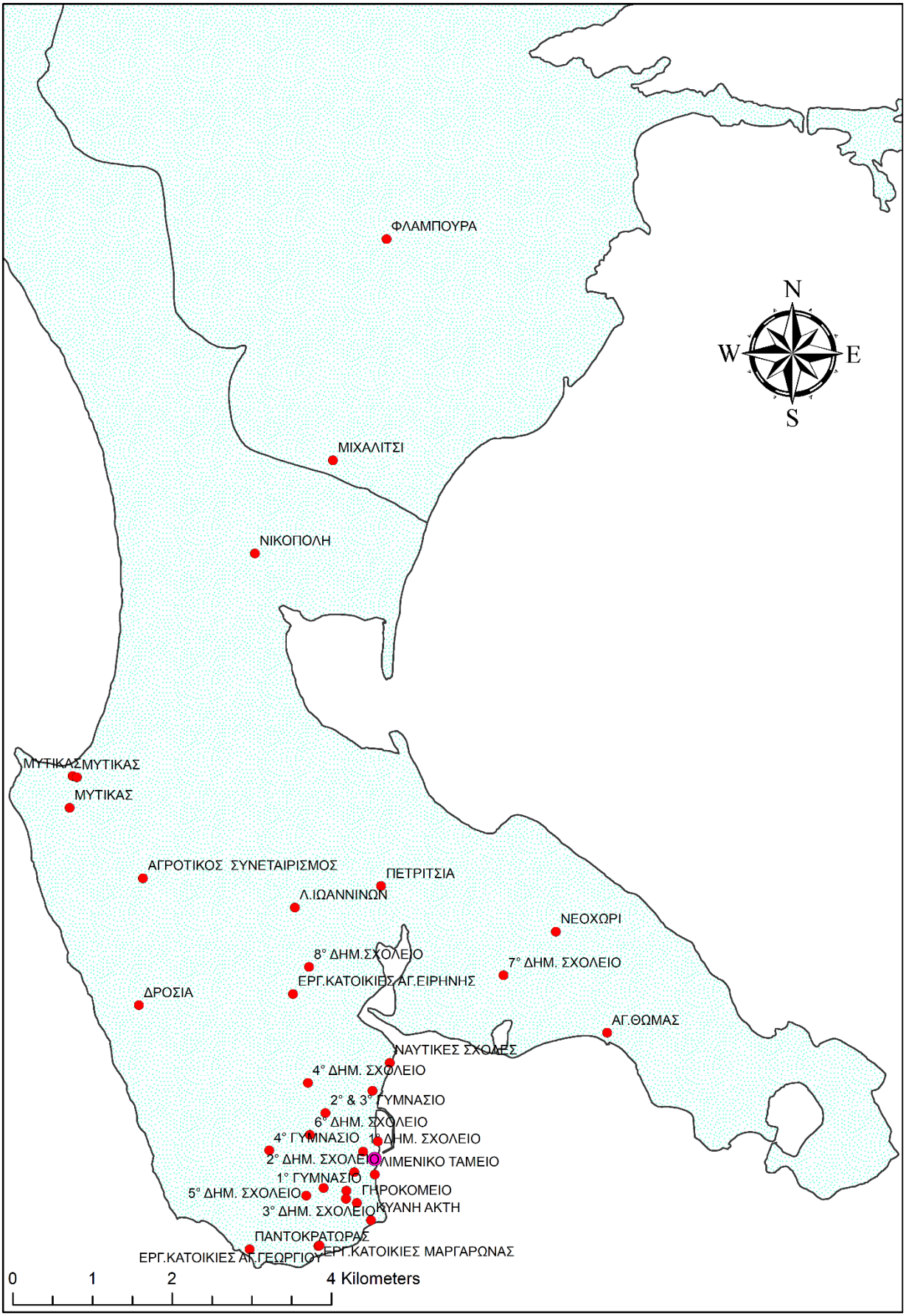
Τύπος Νερού: $Ca\text{-}HCO_3$

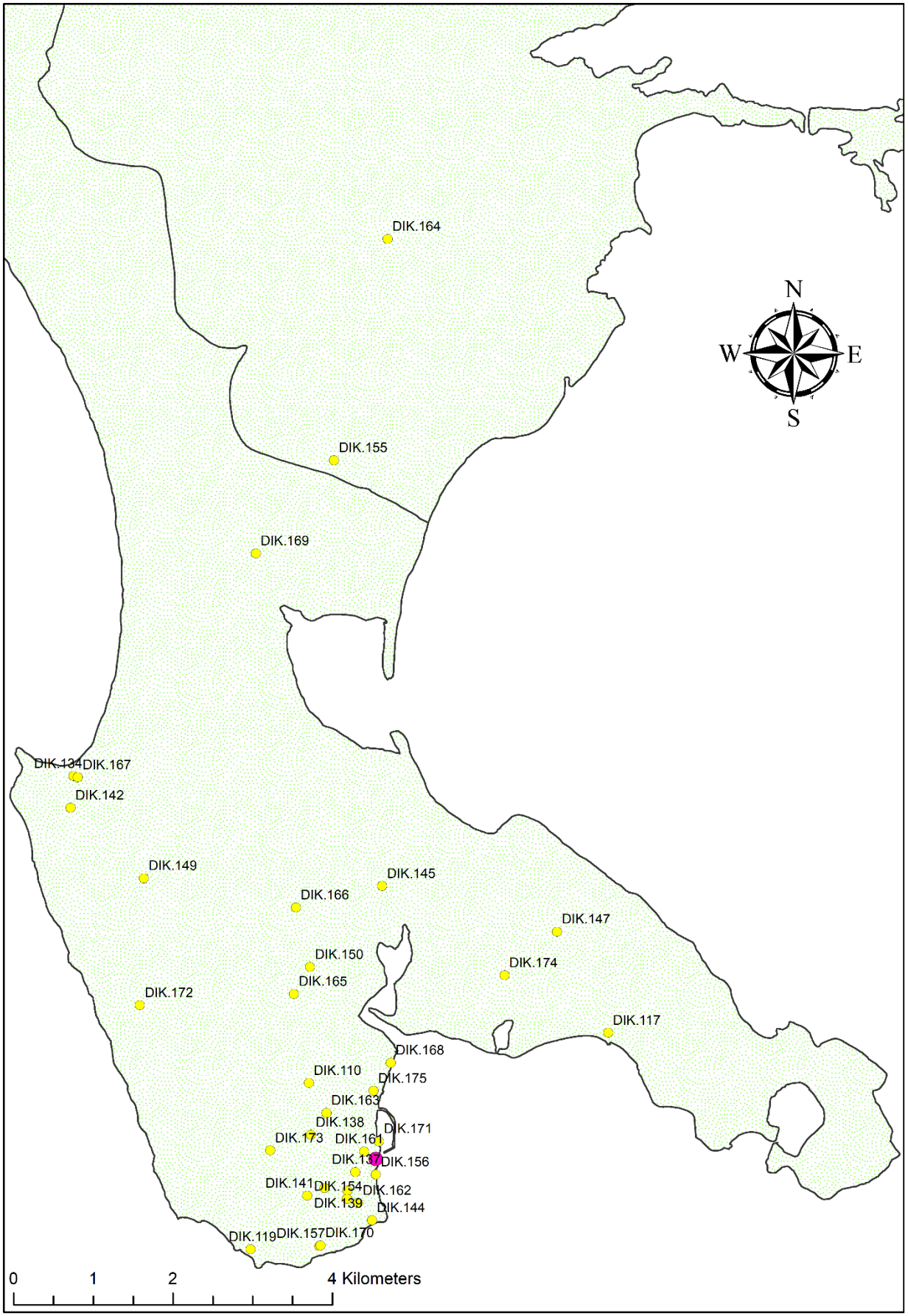
Minerals		
Ανυδρίτης	-1,75	log(Ka/Ks)
Αραγωνίτης	0,27	
Δολομίτης	0,22	
Καλσίτης	0,34	
Γύψος	-1,27	
Χαλίτης	-8,20	
Μιραμπιλίτης	-8,82	
Μαγνησίτης	-0,78	

ΔΕΙΚΤΕΣ & ΙΟΝΤΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

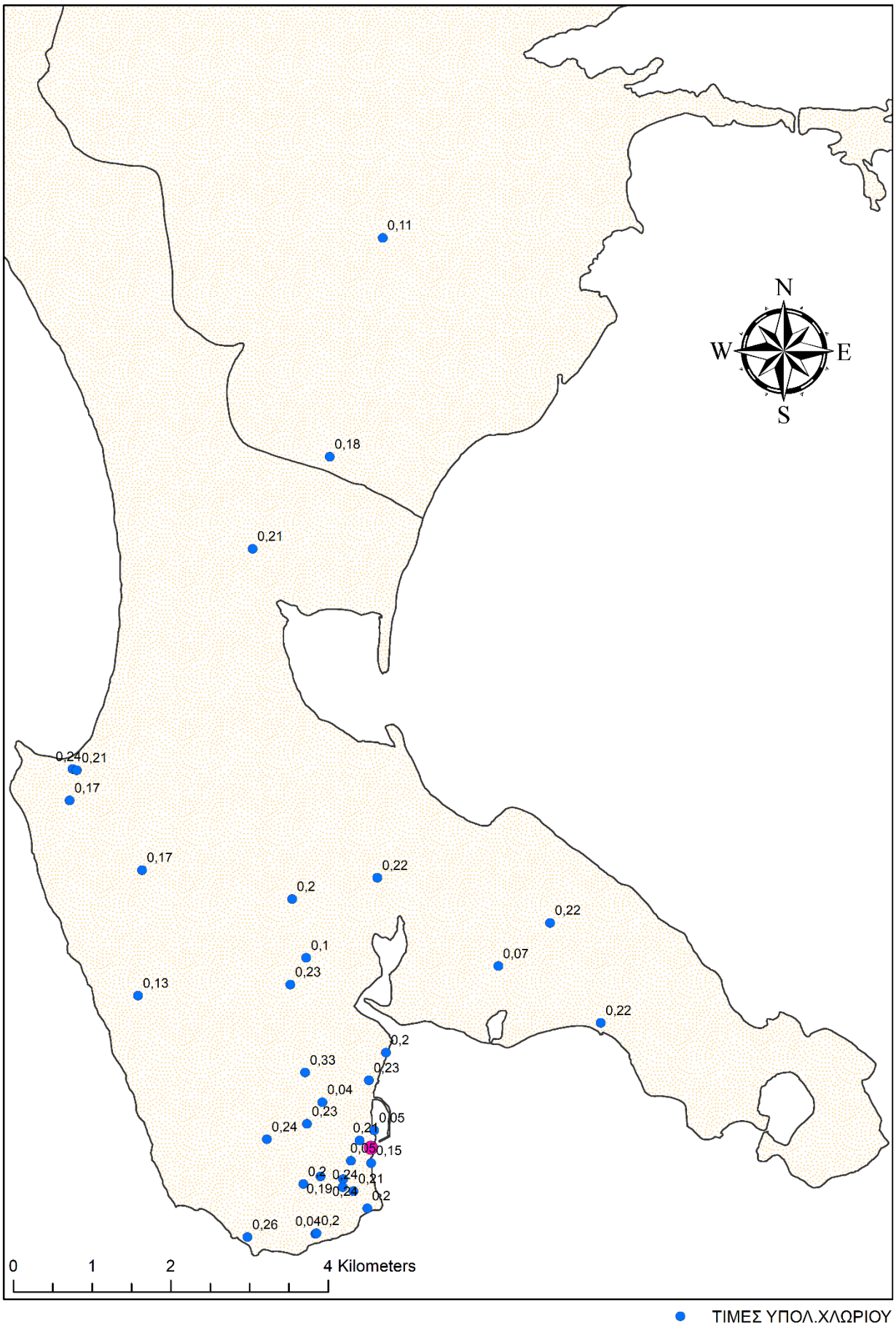
S.A.R.:	0,32	Mg/Ca:	0,17	(Ca+Mg)/(Na+K):	10,05	Larson index:	0,69
Revelle index:	0,16	Na/Cl:	0,93	HCO_3/Cl:	6,29	MH:Mg/(Ca+Mg) %:	14,19
Βαθμός αλκαλίωσης %:	9,05	SI (Larson):	0,51	Potential Salinity:	1,49	Permeability Index:	40,19
adjS.A.R.:	0,41	DIC (mg/L):	44,40	Agresive Index:	12,21	Kelly's Ratio ESR:	0,10
πίεση CO_2 (atm):	5,88E-03	RSC:	-1,90	Ιοντική Ισχύς (mmol/L):	9,64	CCPP (mg/L $CaCO_3$):	19,50

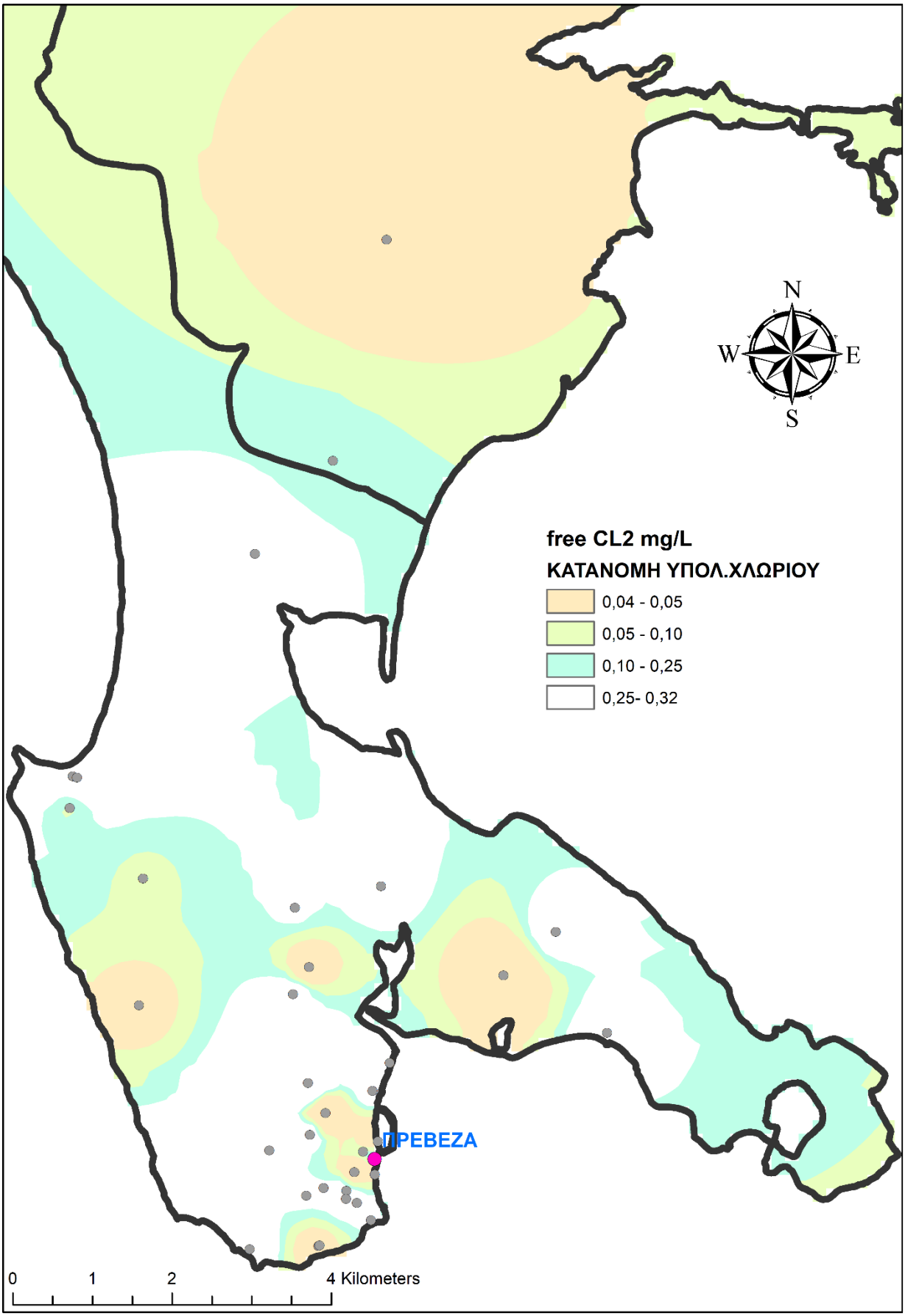
SK


ΦΛΑΜΠΟΥΡΑ
ΜΙΧΑΛΙΤΣΙ
ΝΙΚΟΠΟΛΗ
ΜΥΤΙΚΑΣ
ΜΥΤΙΚΑΣ
ΜΥΤΙΚΑΣ
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ
ΠΕΤΡΙΤΣΙΑ
Λ.ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΝΕΟΧΩΡΙ
8° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ
7° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ
ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ.ΕΙΡΗΝΗΣ
ΔΡΟΣΙΑ
ΑΓ.ΘΩΜΑΣ
ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΣΧΟΛΕΣ
4° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ
2° & 3° ΓΥΜΝΑΣΙΟ
6° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ
4° ΓΥΜΝΑΣΙΟ
1° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ
2° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ
ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
1° ΓΥΜΝΑΣΙΟ
5° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ
ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΟ
3° ΔΗΜ. ΣΧΟΛΕΙΟ
ΚΥΑΝΗ ΑΚΤΗ
ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΩΡΑΣ
ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ
ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΜΑΡΓΑΡΩΝΑΣ
N
W
E
S
0
1
2
4 Kilometers
ΣΗΜΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ



ΚΩΔΙΚΟΙ ΥΔΡΟΣΗΜΕΙΩΝ


N
W
E
S
0,11
0,18
0,21
0,24
0,21
0,17
0,17
0,22
0,2
0,22
0,1
0,07
0,23
0,13
0,22
0,2
0,33
0,23
0,04
0,23
0,05
0,24
0,21
0,05
0,15
0,2
0,24
0,21
0,19
0,24
0,2
0,26
0,04
0,2
0
1
2
4 Kilometers
ΤΙΜΕΣ ΥΠΟΛ.ΧΛΩΡΙΟΥ


N
W
E
S
free CL2 mg/L
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΥΠΟΛ.ΧΛΩΡΙΟΥ
0,04 - 0,05
0,05 - 0,10
0,10 - 0,25
0,25- 0,32
ΠΡΕΒΕΖΑ
0
1
2
4 Kilometers

2. ΧΗΜΙΚΕΣ ΑΝΑΛΥΣΕΙΣ – ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης, πραγματοποιήθηκαν χημικές αναλύσεις σε *34* συνολικά δείγματα από διάφορα σημεία του Δήμου Πρέβεζας, καθώς και σε *2* δείγματα από την πηγή Αγίου Γεωργίου.

Σε *31* δείγματα, έγιναν *279* προσδιορισμοί που αφορούν τις παραμέτρους της λεγόμενης δοκιμαστικής παρακολούθησης (*ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322*) *pH, Αγωγιμότητα, Αμμώνιο, Νιτρώδη, Θολότητα, Χρώμα, Οσμή, Γεύση και Υπολειμματικό Χλώριο.*

Σε *5* δείγματα πραγματοποιήθηκαν *203* συνολικά προσδιορισμοί που αναφέρονται στην ελεγκτική παρακολούθηση και αφορούν τα στοιχεία : *pH, Αγωγιμότητα, Αμμώνιο, Θολότητα, Χρώμα, Οσμή, Γεύση, Υπολειμματικό Χλώριο, Ασβέστιο, Μαγνήσιο, Νάτριο, Κάλιο, Ανθρακικά, Όξινα ανθρακικά, Χλωριούχα, Θειικά, Νιτρώδη, Νιτρικά, Σίδηρο, Μαγγάνιο, Χαλκό, Ψευδάργυρο, Μόλυβδο, Κάδμιο, Νικέλιο, Χρώμιο, Άργυρο, Βόριο, Αργίλιο, Κοβάλτιο, Αρσενικό, Αντιμόνιο, Σελήνιο, Υδράργυρο, Οξειδωσιμότητα, Φωσφόρο, Φθοριούχα, Κυανιούχα.*

Οι μέθοδοι ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκαν διασφαλίζουν την μέτρηση συγκεντρώσεων μικρότερων η τουλάχιστον ίσων προς την παραμετρική τιμή με την οριζόμενη ορθότητα, πιστότητα, ακρίβεια και τα οριζόμενα όρια ανίχνευσης από την *ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322.*

Στη συνέχεια θα αναφέρουμε συνοπτικά τους τρόπους δειγματοληψίας τις μεθόδους ανάλυσης καθώς και τα όρια ανίχνευσης για τα ιχνοστοιχεία.

2.1. Δειγματοληψία

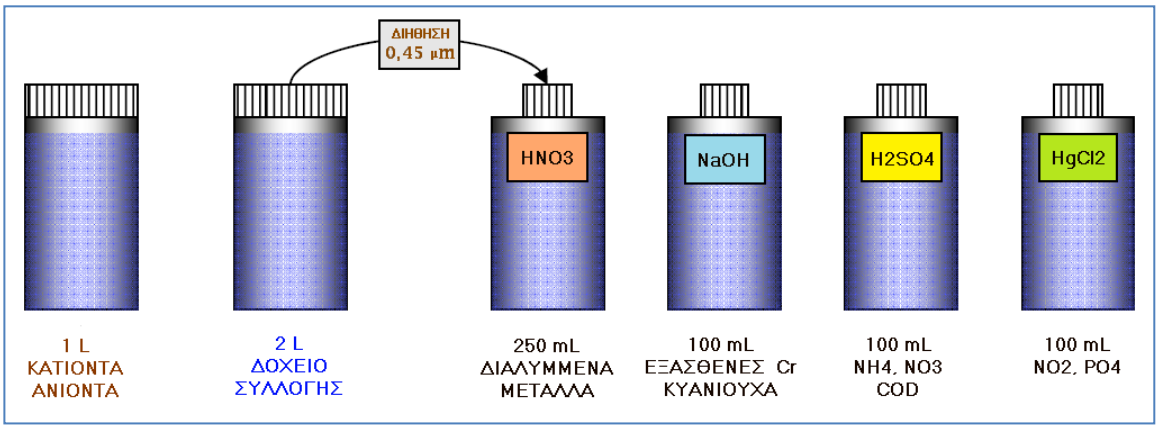
(ΕΛΟΤ EN ISO5667.01/02/03 – EN ISO5667.06 - EPA1669)

Κατά την δειγματοληψία των δειγμάτων νερού τηρήθηκαν γενικοί κανόνες δειγματοληψίας έτσι ώστε το δείγμα φθάνοντας στο εργαστήριο να βρίσκεται στην ιδανικότερη κατάσταση πριν την ανάλυση.

Οι παρακάτω τεχνικές δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έκθεση είναι ένας συνδυασμός των μεθόδων της οδηγίας *EPA1669*, της οδηγίας *ISO5667.06* και της μεθοδολογίας δειγματοληψίας των εργαστηρίων της *Ε.Α.Γ.Μ.Ε.*

Ιδιαίτερη βαρύτητα δόθηκε στη συλλογή των δειγμάτων για ανάλυση ιχνοστοιχείων καθώς αναλύονται για μικρές συγκεντρώσεις των μετάλλων που βρίσκονται διαλυμένα στα νερά και η παραμικρή μόλυνση του δείγματος θα επηρεάσει τα αναλυτικά αποτελέσματα.

Για τη συλλογή των δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε αρχικά, φιάλη από PTFE, για να πληρωθούν όλα τα επί μέρους φιαλίδια όπως φαίνεται στην εικόνα 2.1.



Εικόνα 2.1. *Απεικόνιση δειγματοληψίας για κάθε παράμετρο*

- *Φιάλη 1 lit,* για ανάλυση ανόργανων συστατικών (κύριων στοιχείων).
- *250 ml* δείγματος διερχόμενο από ηθμό *0,45 μm* σε φιάλη στην οποία έχει προστεθεί HNO_3 *ΦΚ 0,2%* για ανάλυση ιχνοστοιχείων.
- *100 ml δείγματος,* σε φιαλίδιο στο οποίο έχει προστεθεί H_2SO_4 *ΦΚ* για έλεγχο των δεικτών ρύπανσης NO_3, NH_4.
- *100 ml δείγματος, σε φιαλίδιο* στον οποίο έχει προστεθεί $HgCl_2$ για έλεγχο NO_2 και PO_4.
- *150 ml δείγματος*, για ολικά διαλυμένα στερεά *(TDS 180 & 260 °C).*
- *100 ml δείγματος, σε φιαλίδιο* στον οποίο έχει προστεθεί *NaOH* για προσδιορισμό $_{free}CN$.

Για τα δείγματα που πρόκειται να αναλυθούν για ιχνοστοιχεία ήταν απαραίτητη η δημιουργία διήθησης σε κενό.

Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκε στο πεδίο φορητή χειροκίνητη αντλία, χωρητικότητας 36 cc ώστε να πραγματοποιηθεί η δειγματοληψία σε ειδικά δοχεία συλλογής χωρητικότητας 250 ml με μεμβράνη poly-ether-sulfone 0,45μm, μιας χρήσης.

2.2. Μεθοδολογία

- ***Προσδιορισμός pH :*** Μέθοδος METROHM ab.188/2e & ΕΛΟΤ 658.

Η μέτρηση του pH έγινε με διακριβωμένο όργανο Metrohm 781. Η βαθμονόμηση του οργάνου έγινε με διακριβωμένα πρότυπα διαλύματα pH4, pH7, pH9 επίσης της εταιρείας Metrohm. Η ακρίβεια των μετρήσεων ελέγχεται με διακριβωμένο πρότυπο (merck-1.09407). *(Αποτέλεσμα στους 25 °C).*

- ***Προσδιορισμός Αγωγιμότητας :*** Μέθοδος ΕΛΟΤ EN 27888.

Ο προσδιορισμός της αγωγιμότητας έγινε με διακριβωμένο εργαστηριακό αγωγιμόμετρο αυτόματης αναγωγής θερμοκρασίας στους 25 ^{0}C. Η βαθμονόμηση του οργάνου γίνεται με διακριβωμένα πρότυπα διαλύματα της εταιρείας Merck, (1.01811 – *15μs/cm*, 1.01557-*147μs/cm*, 1.01203-*1413μs/cm*). *Τα αποτελέσματα εκφράζονται σε μS/cm (20 & 25 ^{0}C).*

- ***Προσδιορισμός Ca^{2+} - Mg^{2+}*** : Μέθοδος METROHM ab.125/2e & κατά ΕΛΟΤ 169 & 170.

Η μέτρηση των στοιχείων έγινε με διακριβωμένο αυτόματο τιτλοδότη Metrohm 730/751 με χρήση αντίστοιχου εκλεκτικού ηλεκτροδίου με ψηφιακά ελεγχόμενη ογκομέτρηση, με διάλυμα EDTA 0,02 N (Merck 1.09992). Η ακρίβεια των μετρήσεων ελέγχεται με πρότυπα διακριβωμένα διαλύματα Ca (Metrohm 6.2301.070) και Mg (Merck 1.19788).

- ***Προσδιορισμός HCO_3^- CO_3^{2-}:*** Μέθοδος METROHM κατά DIN38409-7, Teil (2005).

Η μέτρηση των στοιχείων έγινε με διακριβωμένο αυτόματο τιτλοδότη Metrohm 730/751 με ηλεκτρόδιο ύαλου, με ψηφιακά ελεγχόμενη ογκομέτρηση με διάλυμα υδροχλωρικού οξέως 0,02 N (Merck 1.09973). Η ακρίβεια των μετρήσεων ελέγχεται με διακριβωμένο πρότυπο Na_2CO_3 (merck-1.09440).

- ***Προσδιορισμός K^+-Na^+*** : Μέθοδος κατά ISO9964-3.

Η μέτρηση των στοιχείων γίνεται με φασματοφωτόμετρο Ατομικής Απορρόφησης PE 2100 με τεχνική emission. Για την άρση των παρεμποδίσεων γίνεται προσθήκη διαλύματος CsCl. Η ακρίβεια των μετρήσεων ελέγχεται με διακριβωμένο πρότυπο ICP multielement 10mg/l (merck-1.09498).

- ***Προσδιορισμός Cl^- :*** Μέθοδος METROHM ab.130/2e.

Η μέτρηση έγινε με διακριβωμένο αυτόματο τιτλοδότη Metrohm 730/751 με χρήση αντίστοιχου εκλεκτικού ηλεκτροδίου με ψηφιακά ελεγχόμενη ογκομέτρηση με διάλυμα $AgNO_3$ 0,01N (Merck 1.09990). Η ακρίβεια των μετρήσεων ελέγχεται με διακριβωμένο πρότυπο KCl (Metrohm 6.2301.060).

- ***Προσδιορισμός SO_4^{2-}:*** Μέθοδος METROHM ab.140/3.

Γίνεται με την χρήση διακριβωμένου αυτόματου τιτλοδότη Metrohm 730/751 με επανατιτλοδότηση $BaCl_2$. Ο έλεγχος της ακρίβειας των μετρήσεων γίνεται με την χρήση πρότυπων διαλυμάτων SO_4^{2-}.

- ***Προσδιορισμός NO_3^-*** **:** HACH method LCK339.

Γίνεται με την χρήση διακριβωμένου φασματοφωτόμετρου Hach DR-5000 χρησιμοποιώντας αντίστοιχες αμπούλες. Κατώτερο όριο ανίχνευσης *1 mg/l.*

- ***Προσδιορισμός NO_2^- και NH_4^+:*** HACH method LCK341 & LCK304.

Προσδιορίζονται φασματοφωτομετρικά με την χρήση διακριβωμένου φασματοφωτόμετρου Hach DR-5000 και χρήση αντίστοιχων πρότυπων αντιδραστηρίων. Τα όρια ανίχνευσης για τα NO_2^- και για το NH_4^+ είναι *0,05 mg/l.*

- ***Προσδιορισμός ιχνοστοιχείων :*** Μέθοδος ΕΛΟΤ EN ISO15586.

Τα ιχνοστοιχεία *Cu, Pb, Fe, Mn, Co, Cd, Ni, Ag* και *Cr* προσδιορίσθηκαν με χρήση εξαχνωτή γραφίτη Perkin Elmer HGA-700 ενώ τα στοιχεία *As, Sb, Se* και *Hg* προσδιορίσθηκαν με γεννήτρια υδριδίων MHS-10, επίσης Perkin Elmer.

Η ακρίβεια των μετρήσεων ελέγχεται με αντίστοιχα διακριβωμένα πρότυπα διαλύματα (merck-1.09498, merck-1.09493).

Το στοιχείο *Zn* προσδιορίσθηκε φασματοφωτομετρικά με χρήση ατομικής απορρόφησης Perkin Elmer 2100.

Στον *πίνακα* που ακολουθεί φαίνονται τα όρια ανίχνευσης των παραπάνω στοιχείων και οι αντίστοιχες παραμετρικές τιμές σύμφωνα με την *ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322.*

Επισημαίνεται ότι, οι αυξημένες περιεκτικότητες σε ιχνοστοιχεία στο νερό, είναι δυνατόν να προέλθουν είτε από φυσικά αίτια που έχουν να κάνουν με την φύση των πετρωμάτων μέσα από τα οποία διέρχεται το υπόγειο νερό είτε από ανθρωπογενή δραστηριότητα και να το καταστήσουν έτσι, όχι μόνο ακατάλληλο για πόση αλλά και για βιομηχανική χρήση ή άρδευση.

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΟΡΙΟ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
Ag	GFAAS	1	10	μg/L	**Fe**	GFAAS	10	200	μg/L
Ni	GFAAS	5	20	μg/L	**Mn**	GFAAS	5	50	μg/L
Pb	GFAAS	2	10	μg/L	**As**	HGAAS	4	10	μg/L
Cd	GFAAS	0,2	5	μg/L	**Sb**	HGAAS	4	5	μg/L
Co	GFAAS	5	-	μg/L	**Se**	HGAAS	5	10	μg/L
Cr	GFAAS	1	50	μg/L	**Hg**	HGAAS	1	1	μg/L
Cu	GFAAS	0,01	2	mg/L	**Zn**	FAAS	0,01	-	mg/L

GFAAS ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΣΕ ΦΟΥΡΝΟ ΓΡΑΦΙΤΗ
FAAS ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΜΕ ΦΛΟΓΑ
HGAAS ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΜΕ ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ ΥΔΡΙΔΙΩΝ

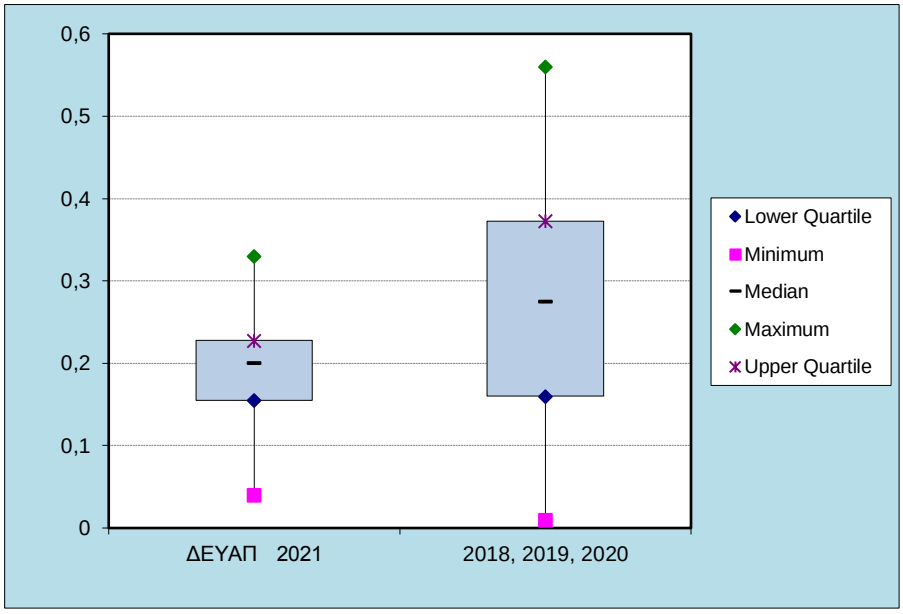
ΦΚ = Φασματογραφικά καθαρό
PTFE = Polytetrafluoroethylene
*ab.*** = Application Bulletin*

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1. Το νερό της πηγής του Αγίου Γεωργίου χαρακτηρίζεται σαν ανθρακικό με μέσο όρο αγωγιμότητας *580 μS/cm.* Η ολική σκληρότητα κυμαίνεται στα *273 mg/l* $CaCO_3$ και ανήκει στην κατηγορία των *σκληρών νερών* με σχετικά υψηλή την μόνιμη σκληρότητα η οποία οφείλεται στην παρουσία των θειικών ιόντων SO_4^{2-}.

2. Από τις χημικές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν σε διάφορα υδροσημεία του Δήμου προκύπτει ότι το νερό ύδρευσης του Δήμου Πρέβεζας, όσον αφορά τις παραμέτρους που αναλύθηκαν είναι νερό καλής ποσιμότητας και ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας περί της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης *(ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322).*

3. Η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων δείχνει την *διάμεση* τιμή για το ελεύθερο υπολειμματικό χλώριο σε ολόκληρο το δίκτυο, την τριετία *2018-2020 στο 0,28±0,11* και το *2021*, στο *0,20±0,04* $mgCl_2/l$, όπως φαίνεται γραφικά στα θηκογράμματα Whisker.



Ο Τεχνικός Υπεύθυνος
του Εργαστηρίου

CHARALAMPOS TZOULIS
Digitally signed by CHARALAMPOS TZOULIS
Date: 2022.02.08 07:17:47 +02'00'

ΧΑΡ. ΤΖΟΥΛΗΣ
Χημικός

Ο Υπεύθυνος Ποιότητας

STAVROS KOLIOS
Digitally signed by STAVROS KOLIOS
Date: 2022.02.08 07:16:22 +02'00'

ΣΤ. ΚΟΛΙΟΣ
MSc, Χημικός ΤΕ

Α/Π	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ		pH	ΑΓΩΓ 25°C	NO_2	NH_4	ΧΡΩΜΑ πραγματικό 465 nm	ΘΟΛΟΤΗΤΑ	ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟ FREE CL_2	ΟΣΜΗ	ΓΕΥΣΗ
2021			ΑΠΤΟ	ΕΩΣ		μS/cm	mg/l	mg/l	Pt-Co	F.A.U.	mg/L		
3	DIK.137-2° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	23/2/2021	24/2/2021	24/2/2021	7,61	534	<0,05	<0,05	<1	<5	0,05	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
4	DIK.141-5° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ-ΜΕΣΑ	23/2/2021	24/2/2021	24/2/2021	7,60	534	<0,05	<0,05	<1	<5	0,16	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
5	DIK.141-5° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ-ΠΡΟΑΥΛΙΟ	23/2/2021	24/2/2021	24/2/2021	7,64	534	<0,05	<0,05	<1	<5	0,20	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
6	DIK.150-8° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	23/2/2021	24/2/2021	24/2/2021	7,65	533	<0,05	<0,05	<1	<5	0,10	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
7	DIK.157-ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΜΑΡΓΑΡΩΝΑΣ-SUPERMARKET	23/2/2021	24/2/2021	24/2/2021	7,70	534	<0,05	<0,05	<1	<5	0,03	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
8	DIK.163-3° ΓΥΜΝΑΣΙΟ	23/2/2021	24/2/2021	24/2/2021	7,65	534	<0,05	<0,05	<1	<5	0,03	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
9	DIK.171-ΠΛΑΤΕΙΑ ΑΝΔΡΟΥΤΣΟΥ	23/2/2021	24/2/2021	24/2/2021	7,73	534	<0,05	<0,05	<1	<5	0,05	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
16	DIK.117-ΑΓ.ΘΩΜΑΣ-ΠΛΑΤΕΙΑ	15/6/2021	15/6/2021	15/6/2021	7,61	592	<0,05	<0,05	<1	<5	0,22	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
17	DIK.142-ΜΥΤΙΚΑΣ-ΟΙΚΙΑ ΧΟΛΗ	15/6/2021	15/6/2021	15/6/2021	7,66	586	<0,05	<0,05	<1	<5	0,17	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
18	DIK.147-ΝΕΟΧΩΡΙ-ΚΑΦΕΝΕΙΟ 'ΒΑΛΑΧΑ ΤΑΞΙΑΡΧΗ'	15/6/2021	15/6/2021	15/6/2021	7,63	589	<0,05	<0,05	<1	<5	0,22	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
19	DIK.155-ΜΙΧΑΛΙΤΣΙ-ΠΛΑΤΕΙΑ	15/6/2021	15/6/2021	15/6/2021	7,78	588	<0,05	<0,05	<1	<5	0,18	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
20	DIK.156-ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ	15/6/2021	15/6/2021	15/6/2021	7,63	592	<0,05	<0,05	<1	<5	0,15	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
21	DIK.164-ΦΛΑΜΠΟΥΡΑ-ΠΛΑΤΕΙΑ	15/6/2021	15/6/2021	15/6/2021	7,71	589	<0,05	<0,05	<1	<5	0,11	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
22	DIK.172-ΔΡΟΣΙΑ "EXPRESS SERVICE"	15/6/2021	15/6/2021	15/6/2021	7,59	590	<0,05	<0,05	<1	<5	0,13	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
23	DIK.175-ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ	15/6/2021	15/6/2021	15/6/2021	7,79	585	<0,05	<0,05	<1	<5	0,23	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
31	DIK.110-4° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	5/10/2021	7,75	605	<0,05	<0,05	<1	<5	0,33	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
32	DIK.119-ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΩΡΑΣ-ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	5/10/2021	7,69	605	<0,05	<0,05	<1	<5	0,26	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
34	DIK.134-ΜΥΤΙΚΑΣ-ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	30/9/2021	7,73	605	<0,05	<0,05	<1	<5	0,24	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
35	DIK.138-6° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	30/9/2021	7,78	606	<0,05	<0,05	<1	<5	0,23	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
36	DIK.139-1° ΓΥΜΝΑΣΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	30/9/2021	7,87	604	<0,05	<0,05	<1	<5	0,24	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
37	DIK.149-ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ	29/9/2021	30/9/2021	30/9/2021	7,80	606	<0,05	<0,05	<1	<5	0,17	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
38	DIK.154-3° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	30/9/2021	7,88	604	<0,05	<0,05	<1	<5	0,24	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
39	DIK.161-1° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	30/9/2021	7,85	604	<0,05	<0,05	<1	<5	0,21	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
40	DIK.173-4° ΓΥΜΝΑΣΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	30/9/2021	7,87	604	<0,05	<0,05	<1	<5	0,24	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
41	DIK.174-7° ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ	29/9/2021	30/9/2021	30/9/2021	7,81	605	<0,05	<0,05	<1	<5	0,07	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
43	DIK.165-ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ.ΕΙΡΗΝΗΣ-ΕΙΣΟΔΟΣ Ε.Α.Γ.Μ.Ε.	22/12/2021	22/12/2021	27/12/2021	7,49	549	<0,05	<0,05	<1	<5	0,23	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
44	DIK.127-ΣΤΑΔΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ-ΚΑΦΕΝΕΙΟ ΧΗΤΟΥ	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,48	548	<0,05	<0,05	<1	<5	0,19	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
45	DIK.144-ΚΥΑΝΗ ΑΚΤΗ-ΔΗΜ.ΚΑΦΕΝΕΙΟ	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,50	547	<0,05	<0,05	<1	<5	0,20	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
46	DIK.145-ΠΕΤΡΙΤΣΙΑ-ΟΙΚΙΑ ΤΖΟΥΛΗ	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,48	550	<0,05	<0,05	<1	<5	0,22	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
47	DIK.162-ΓΗΡΟΚΟΜΕΙΟ ΠΡΕΒΕΖΑΣ-ΑΓ.ΝΙΚΟΛΑΟΣ	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,52	551	<0,05	<0,05	<1	<5	0,21	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
48	DIK.166-ΛΕΩΦ.ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ-ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ Ν.ΜΠΑΛΑΚΕΡΑ	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,53	549	<0,05	<0,05	<1	<5	0,20	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
49	DIK.167-ΜΥΤΙΚΑΣ-ΕΚΚΛΗΣΙΑ ΠΡΟΑΥΛΙΟ	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,52	548	<0,05	<0,05	<1	<5	0,21	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
50	DIK.168-ΝΑΥΤΙΚΕΣ ΣΧΟΛΕΣ-ΟΙΚΙΑ ΑΓΓ.ΚΑΤΩΠΟΔΗ	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,52	549	<0,05	<0,05	<1	<5	0,20	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
51	DIK.169-ΝΙΚΟΠΟΛΗ-ΟΙΚΙΑ ΣΟΥΡΛΑ	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,53	548	<0,05	<0,05	<1	<5	0,21	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ
52	DIK.170-ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΟΔΟΣ Ν.ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ 17	22/12/2021	22/12/2021	22/12/2021	7,51	549	<0,05	<0,05	<1	<5	0,20	ΑΟΣΜΟ	ΑΓΕΥΣΤΟ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΡΙΩΝ ΠΕΡΙΟΔΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΕΤΟΥΣ 2021

Ο ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΤΟΥ pH ΕΊΝΑΙ 7,66 - ΤΗΣ ΑΓΩΓΙΜΟΤΗΤΑΣ 580 μS/cm - ΤΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΙΚΟΥ ΧΛΩΡΙΟΥ 0,18 mg/l

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **31 / 2021**

ΕΣΥΔ Δοκιμές Αρ.Πιστ. 686

ΥΠΗΡ. ΜΟΝΑΔΑ : **ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : **Στ. ΚΟΛΙΟΣ – Χαρ. ΤΖΟΥΛΗΣ**
ΤΑΧ.Δ/ΝΣΗ : **ΕΛΑΙΩΝΑΣ 48100 - ΠΡΕΒΕΖΑ**
ΤΗΛ. : **26823 61919 - 61933**
e-mail : waterlab@igme.gr

Πρέβεζα, **11/10/2021**
Αρ. Πρωτ.: **215**

ΠΡΟΣ : **Δ.Ε.Υ.Α.ΠΡΕΒΕΖΑΣ, ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΕΙΡΗΝΗΣ 28-48100, ΠΡΕΒΕΖΑ,ΤΗΛ.2682024629**
Περιγραφή δείγματος[i] : **DIK.110-4ο ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ**
Κατάσταση δείγματος : **Κανονική**
Ευθύνη δειγματοληψίας /Τόπος : **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Π.Μ.Η ***
Ημερομηνία παραλαβής δείγματος : **29/9/2021**
Ημερομηνία εκτέλεσης δοκιμών : **από** *30/9/2021* **έως** *5/10/2021*

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
1	pH (25 °C)		*Μονάδες*	**7,8**	-	≥ 6,5 και ≤ 9,5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.188/2e & ΕΛΟΤ 658
2	Αγωγιμότητα (20°C / 25°C)		*μS/cm*	**554 / 605**	-	2500	ΕΛΟΤ EN 27888:1993
3	Θολότητα	*	*N.T.U.*	**<5**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	HACH method 10047 & ΕΛΟΤ 659:1983
4	Χρώμα	*	*Pt-Co*	**<1**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	ΕΛΟΤ 657:1983
5	Υπολειμματικό χλώριο	*	*mg/l*	**0,33**	-		HACH method 8167, κατά STANDARD METHODS 4500-Cl/G 21st Edition
6	Γεύση	*		**ΑΓΕΥΣΤΟ**	-	Αποδεκτή για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
7	Οσμή	*		**ΑΟΣΜΟ**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
8	Αμμώνιο, NH_4^+		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 304
9	Νιτρώδη, NO_2^-		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 341
10	Ασβέστιο, Ca^{+2}		*mg/l*	**97,0**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e & ΕΛΟΤ 169:1978
11	Μαγνήσιο, Mg^{+2}		*mg/l*	**10,3**	*0,0*		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e, ΕΛΟΤ 169:1978 & ΕΛΟΤ 170:1980

[i] Περιγραφή και προσδιορισμός της ταυτότητας του δείγματος βάσει της δήλωσης του ενδιαφερόμενου στην αίτηση δοκιμών
[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **31 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
12	Νάτριο, Na^+		*mg/l*	**14,1**	-	200	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
13	Κάλιο, K^+		*mg/l*	**1,35**	-	12	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
14	Αλκαλικότητα ως πρός CO_3^{-2}		*mg/l*	**0,0**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
15	Αλκαλικότητα ως πρός HCO_3^-		*mg/l*	**209,2**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
16	Χλωριούχα, $C1^-$		*mg/l*	**22,2**	-	250	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.130/2e
17	Θειικά, SO_4^{-2}	*	*mg/l*	**107**	-	250	Μέθοδος Metrohm ab.140/3
18	Νιτρικά, NO_3^-		*mg/l*	**4,32**	-	50	HACH method LCK 339
19	Σκληρότητα Ολική		*mg/1 $CaCO_3$*	**284**	-		ΕΛΟΤ 170:1980
20	Σκληρότητα Παροδική		*mg/1 $CaCO_3$*	**171**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
21	Σκληρότητα Μόνιμη		*mg/1 $CaCO_3$*	**113**	-		ΕΛΟΤ 170:1980 & ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
22	Σίδηρος, Fe	*	*μg/l*	**<10**	-	200	ΕΛΟΤ 236:1980
23	Μαγγάνιο, Mn	*	*μg/l*	**<5,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586
24	Χαλκός, Cu	*	*mg/l*	**<0,01**	-	2	ΕΛΟΤ 236:1980
25	Ψευδάργυρος, Zn	*	*mg/l*	**<0,01**	-		ΕΛΟΤ 236:1980
26	Μόλυβδος, Pb	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
27	Κάδμιο, Cd		*μg/l*	**<0,2**	-	5	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
28	Νικέλιο, Ni	*	*μg/l*	**<5,0**	-	20	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
29	Χρώμιο, Cr		*μg/l*	**<1,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
30	Βόριο, B	*	*mg/l*	**<0,10**	-	1	HACH method LCK 307
31	Αργίλιο, Al	*	*μg/l*	**<30**	-	200	HACH method LCK 301
32	Άργυρος, Ag	*	*μg/l*	**<1,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
33	Κοβάλτιο, Co	*	*μg/l*	**<5,0**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
34	Αρσενικό, As	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ΕΛΟΤ EN ISO 11969:1997
35	Αντιμόνιο, Sb	*	*μg/l*	**<2,0**	-	5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην EPA METHOD 7062

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **31 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
36	**Σελήνιο, Se**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3114 B 21st Edition
37	**Υδράργυρος, Hg**	*	*μg/l*	**<1,0**	-	1	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3112 B 21st Edition
38	**Οξειδωσιμότητα ($KMnO_4$)**	*	*mg/l* O_2	**<0,80**	-	5	ΕΛΟΤ 827:1986
39	**Στερεό Υπόλειμμα (180 °C)**	*	*mg/l*	**390**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
40	**Στερεό Υπόλειμμα (260 °C)**	*	*mg/l*	**382**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
41	**Φωσφόρος, P_2O_5**	*	*mg/l*	**<0,04**	-	5	HACH method LCK 349
42	**Κυανιούχα, CN^-**	*	*μg/l*	**<50**	-	50	HACH method LCK 315
43	**Πυριτικά, SiO_2**	*	*mg/l*	**<5,0**	-		STANDARD METHODS 3111 D 21st Edition
44	**Φθοριούχα, F^-**	*	*mg/l*	**0,28**	-	1,5	HACH method LCK 323

Ο Υπεύθυνος Δοκιμών

Ο Τεχνικός Υπεύθυνος Εργαστηρίου

Στ. ΚΟΛΙΟΣ
***MSc*, Χημικός ΤΕ**

Χ. ΤΖΟΥΛΗΣ
Χημικός

Κάθε γνώμη, ερμηνεία, ή σχόλια που εκφράζονται στην παρούσα Έκθεση είναι έξω απ' το πεδίο διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Όλες οι Εκθέσεις Δοκιμών είναι εμπιστευτικές προς τον πελάτη και δεν εκδίδονται σε τρίτο μέρος χωρίς τη γραπτή άδειά του.
Απαγορεύεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης Δοκιμών-μετρήσεων, χωρίς τη γραπτή άδεια του ΕΑΓΜΕ.
Τα αποτελέσματα με αστερίσκο (*) βρίσκονται εκτός πεδίου διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Τα αποτελέσματα της έκθεσης δοκιμής αφορούν μόνο τα δείγματα που ελέγχθηκαν από το Εργαστήριο, όπως έχουν παραληφθεί.

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **32 / 2021**

ΕΣΥΔ Δοκιμές Αρ.Πιστ. 686

ΥΠΗΡ. ΜΟΝΑΔΑ	**: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**		
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	**: Στ. ΚΟΛΙΟΣ – Χαρ. ΤΖΟΥΛΗΣ**		
ΤΑΧ.Δ/ΝΣΗ	**: ΕΛΑΙΩΝΑΣ 48100 - ΠΡΕΒΕΖΑ**		
ΤΗΛ.	**: 26823 61919 - 61933**	**Πρέβεζα,**	**11/10/2021**
e-mail	: waterlab@igme.gr	**Αρ. Πρωτ.:**	**215**

ΠΡΟΣ	**: Δ.Ε.Υ.Α.ΠΡΕΒΕΖΑΣ, ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΕΙΡΗΝΗΣ 28-48100, ΠΡΕΒΕΖΑ,ΤΗΛ.2682024629**
Περιγραφή δείγματος [i]	**: DIK.119-ΠΑΝΤΟΚΡΑΤΩΡΑΣ-ΔΗΜ.ΣΧΟΛΕΙΟ**
Κατάσταση δείγματος	**: Κανονική**
Ευθύνη δειγματοληψίας /Τόπος	**: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Π.Μ.Η ***
Ημερομηνία παραλαβής δείγματος	**: 29/9/2021**
Ημερομηνία εκτέλεσης δοκιμών	**: από** *30/9/2021* **έως** *5/10/2021*

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
1	pH (25 °C)		*Μονάδες*	**7,7**	-	≥ 6,5 και ≤ 9,5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.188/2e & ΕΛΟΤ 658
2	Αγωγιμότητα (20°C / 25°C)		*μS/cm*	**554 / 605**	-	2500	ΕΛΟΤ EN 27888:1993
3	Θολότητα	*	*N.T.U.*	**<5**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	HACH method 10047 & ΕΛΟΤ 659:1983
4	Χρώμα	*	*Pt-Co*	**<1**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	ΕΛΟΤ 657:1983
5	Υπολειμματικό χλώριο	*	*mg/l*	**0,26**	-		HACH method 8167, κατά STANDARD METHODS 4500-Cl/G 21st Edition
6	Γεύση	*		**ΑΓΕΥΣΤΟ**	-	Αποδεκτή για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
7	Οσμή	*		**ΑΟΣΜΟ**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
8	Αμμώνιο, NH_4^+		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 304
9	Νιτρώδη, NO_2^-		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 341
10	Ασβέστιο, Ca^{+2}		*mg/l*	**94,5**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e & ΕΛΟΤ 169:1978
11	Μαγνήσιο, Mg^{+2}		*mg/l*	**10,8**	*0,0*		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e, ΕΛΟΤ 169:1978 & ΕΛΟΤ 170:1980

[i] Περιγραφή και προσδιορισμός της ταυτότητας του δείγματος βάσει της δήλωσης του ενδιαφερόμενου στην αίτηση δοκιμών
[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **32 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
12	Νάτριο, Na^+		*mg/l*	**14,2**	-	200	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
13	Κάλιο, K^+		*mg/l*	**1,05**	-	12	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
14	Αλκαλικότητα ως πρός CO_3^{-2}		*mg/l*	**0,0**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
15	Αλκαλικότητα ως πρός HCO_3^-		*mg/l*	**207,2**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
16	Χλωριούχα, $C1^-$		*mg/l*	**22,3**	-	250	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.130/2e
17	Θειικά, SO_4^{-2}	*	*mg/l*	**100**	-	250	Μέθοδος Metrohm ab.140/3
18	Νιτρικά, NO_3^-		*mg/l*	**4,55**	-	50	HACH method LCK 339
19	Σκληρότητα Ολική		*mg/1 $CaCO_3$*	**280**	-		ΕΛΟΤ 170:1980
20	Σκληρότητα Παροδική		*mg/1 $CaCO_3$*	**169**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
21	Σκληρότητα Μόνιμη		*mg/1 $CaCO_3$*	**111**	-		ΕΛΟΤ 170:1980 & ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
22	Σίδηρος, Fe	*	*μg/l*	**<10**	-	200	ΕΛΟΤ 236:1980
23	Μαγγάνιο, Mn	*	*μg/l*	**<5,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586
24	Χαλκός, Cu	*	*mg/l*	**<0,01**	-	2	ΕΛΟΤ 236:1980
25	Ψευδάργυρος, Zn	*	*mg/l*	**<0,01**	-		ΕΛΟΤ 236:1980
26	Μόλυβδος, Pb	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
27	Κάδμιο, Cd		*μg/l*	**<0,2**	-	5	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
28	Νικέλιο, Ni	*	*μg/l*	**<5,0**	-	20	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
29	Χρώμιο, Cr		*μg/l*	**<1,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
30	Βόριο, B	*	*mg/l*	**<0,10**	-	1	HACH method LCK 307
31	Αργίλιο, Al	*	*μg/l*	**<30**	-	200	HACH method LCK 301
32	Άργυρος, Ag	*	*μg/l*	**<1,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
33	Κοβάλτιο, Co	*	*μg/l*	**<5,0**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
34	Αρσενικό, As	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ΕΛΟΤ EN ISO 11969:1997
35	Αντιμόνιο, Sb	*	*μg/l*	**<2,0**	-	5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην EPA METHOD 7062

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **32 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
36	**Σελήνιο, Se**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3114 B 21st Edition
37	**Υδράργυρος, Hg**	*	*μg/l*	**<1,0**	-	1	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3112 B 21st Edition
38	**Οξειδωσιμότητα ($KMnO_4$)**	*	*mg/l* O_2	**<0,80**	-	5	ΕΛΟΤ 827:1986
39	**Στερεό Υπόλειμμα (180 °C)**	*	*mg/l*	**398**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
40	**Στερεό Υπόλειμμα (260 °C)**	*	*mg/l*	**390**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
41	**Φωσφόρος, P_2O_5**	*	*mg/l*	**<0,04**	-	5	HACH method LCK 349
42	**Κυανιούχα, CN^-**	*	*μg/l*	**<50**	-	50	HACH method LCK 315
43	**Πυριτικά, SiO_2**	*	*mg/l*	**<5,0**	-		STANDARD METHODS 3111 D 21st Edition
44	**Φθοριούχα, F^-**	*	*mg/l*	**0,27**	-	1,5	HACH method LCK 323

Ο Υπεύθυνος Δοκιμών

Ο Τεχνικός Υπεύθυνος Εργαστηρίου

Στ. ΚΟΛΙΟΣ
***MSc*, Χημικός ΤΕ**

Χ. ΤΖΟΥΛΗΣ
Χημικός

Κάθε γνώμη, ερμηνεία, ή σχόλια που εκφράζονται στην παρούσα Έκθεση είναι έξω απ' το πεδίο διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Όλες οι Εκθέσεις Δοκιμών είναι εμπιστευτικές προς τον πελάτη και δεν εκδίδονται σε τρίτο μέρος χωρίς τη γραπτή άδειά του.
Απαγορεύεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης Δοκιμών-μετρήσεων, χωρίς τη γραπτή άδεια του ΕΑΓΜΕ.
Τα αποτελέσματα με αστερίσκο (*) βρίσκονται εκτός πεδίου διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Τα αποτελέσματα της έκθεσης δοκιμής αφορούν μόνο τα δείγματα που ελέγχθηκαν από το Εργαστήριο, όπως έχουν παραληφθεί.

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **33 / 2021**

ΕΣΥΔ Δοκιμές Αρ.Πιστ. 686

ΥΠΗΡ. ΜΟΝΑΔΑ : **ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : **Στ. ΚΟΛΙΟΣ – Χαρ. ΤΖΟΥΛΗΣ**
ΤΑΧ.Δ/ΝΣΗ : **ΕΛΑΙΩΝΑΣ 48100 - ΠΡΕΒΕΖΑ**
ΤΗΛ. : **26823 61919 - 61933**
e-mail : waterlab@igme.gr

Πρέβεζα, **11/10/2021**
Αρ. Πρωτ.: **215**

ΠΡΟΣ : **Δ.Ε.Υ.Α.ΠΡΕΒΕΖΑΣ, ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΕΙΡΗΝΗΣ 28-48100, ΠΡΕΒΕΖΑ,ΤΗΛ.2682024629**
Περιγραφή δείγματος[i] : **DIK.125-ΠΗΓΕΣ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ**
Κατάσταση δείγματος : **Κανονική**
Ευθύνη δειγματοληψίας /Τόπος : **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Π.Μ.Η ***
Ημερομηνία παραλαβής δείγματος : **29/9/2021**
Ημερομηνία εκτέλεσης δοκιμών : **από** *30/9/2021* **έως** *5/10/2021*

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
1	pH (25 °C)		*Μονάδες*	**7,7**	-	≥ 6,5 και ≤ 9,5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.188/2e & ΕΛΟΤ 658
2	Αγωγιμότητα (20°C / 25°C)		*μS/cm*	**551 / 602**	-	2500	ΕΛΟΤ EN 27888:1993
3	Θολότητα	*	*N.T.U.*	**<5**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	HACH method 10047 & ΕΛΟΤ 659:1983
4	Χρώμα	*	*Pt-Co*	**<1**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	ΕΛΟΤ 657:1983
5	Υπολειμματικό χλώριο	*	*mg/l*	**-**	-		HACH method 8167, κατά STANDARD METHODS 4500-Cl/G 21st Edition
6	Γεύση	*		**ΑΓΕΥΣΤΟ**	-	Αποδεκτή για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
7	Οσμή	*		**ΑΟΣΜΟ**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
8	Αμμώνιο, NH_4^+		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 304
9	Νιτρώδη, NO_2^-		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 341
10	Ασβέστιο, Ca^{+2}		*mg/l*	**96,4**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e & ΕΛΟΤ 169:1978
11	Μαγνήσιο, Mg^{+2}		*mg/l*	**10,2**	*0,0*		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e, ΕΛΟΤ 169:1978 & ΕΛΟΤ 170:1980

[i] Περιγραφή και προσδιορισμός της ταυτότητας του δείγματος βάσει της δήλωσης του ενδιαφερόμενου στην αίτηση δοκιμών
[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **33 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
12	**Νάτριο, Na^+**		*mg/l*	**13,6**	-	200	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
13	**Κάλιο, K^+**		*mg/l*	**0,90**	-	12	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
14	**Αλκαλικότητα ως πρός CO_3^{-2}**		*mg/l*	**0,0**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
15	**Αλκαλικότητα ως πρός HCO_3^-**		*mg/l*	**209,9**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
16	**Χλωριούχα, $C1^-$**		*mg/l*	**21,8**	-	250	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.130/2e
17	**Θειικά, SO_4^{-2}**	*	*mg/l*	**104**	-	250	Μέθοδος Metrohm ab.140/3
18	**Νιτρικά, NO_3^-**		*mg/l*	**4,27**	-	50	HACH method LCK 339
19	**Σκληρότητα Ολική**		*mg/1 $CaCO_3$*	**282**	-		ΕΛΟΤ 170:1980
20	**Σκληρότητα Παροδική**		*mg/1 $CaCO_3$*	**171**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
21	**Σκληρότητα Μόνιμη**		*mg/1 $CaCO_3$*	**111**	-		ΕΛΟΤ 170:1980 & ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
22	**Σίδηρος, Fe**	*	*μg/l*	**<10**	-	200	ΕΛΟΤ 236:1980
23	**Μαγγάνιο, Mn**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586
24	**Χαλκός, Cu**	*	*mg/l*	**<0,01**	-	2	ΕΛΟΤ 236:1980
25	**Ψευδάργυρος, Zn**	*	*mg/l*	**<0,01**	-		ΕΛΟΤ 236:1980
26	**Μόλυβδος, Pb**	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
27	**Κάδμιο, Cd**		*μg/l*	**<0,2**	-	5	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
28	**Νικέλιο, Ni**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	20	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
29	**Χρώμιο, Cr**		*μg/l*	**<1,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
30	**Βόριο, B**	*	*mg/l*	**<0,10**	-	1	HACH method LCK 307
31	**Αργίλιο, Al**	*	*μg/l*	**<30**	-	200	HACH method LCK 301
32	**Άργυρος, Ag**	*	*μg/l*	**<1,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
33	**Κοβάλτιο, Co**	*	*μg/l*	**<5,0**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
34	**Αρσενικό, As**	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ΕΛΟΤ EN ISO 11969:1997
35	**Αντιμόνιο, Sb**	*	*μg/l*	**<2,0**	-	5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην EPA METHOD 7062

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **33 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
36	**Σελήνιο, Se**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3114 B 21st Edition
37	**Υδράργυρος, Hg**	*	*μg/l*	**<1,0**	-	1	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3112 B 21st Edition
38	**Οξειδωσιμότητα ($KMnO_4$)**	*	*mg/l* O_2	**<0,80**	-	5	ΕΛΟΤ 827:1986
39	**Στερεό Υπόλειμμα (180 °C)**	*	*mg/l*	**385**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
40	**Στερεό Υπόλειμμα (260 °C)**	*	*mg/l*	**379**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
41	**Φωσφόρος, P_2O_5**	*	*mg/l*	**<0,04**	-	5	HACH method LCK 349
42	**Κυανιούχα, CN^-**	*	*μg/l*	**<50**	-	50	HACH method LCK 315
43	**Πυριτικά, SiO_2**	*	*mg/l*	**<5,0**	-		STANDARD METHODS 3111 D 21st Edition
44	**Φθοριούχα, F^-**	*	*mg/l*	**0,26**	-	1,5	HACH method LCK 323

Ο Υπεύθυνος Δοκιμών

Ο Τεχνικός Υπεύθυνος Εργαστηρίου

Στ. ΚΟΛΙΟΣ
***MSc*, Χημικός ΤΕ**

Χ. ΤΖΟΥΛΗΣ
Χημικός

Κάθε γνώμη, ερμηνεία, ή σχόλια που εκφράζονται στην παρούσα Έκθεση είναι έξω απ' το πεδίο διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Όλες οι Εκθέσεις Δοκιμών είναι εμπιστευτικές προς τον πελάτη και δεν εκδίδονται σε τρίτο μέρος χωρίς τη γραπτή άδειά του.
Απαγορεύεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης Δοκιμών-μετρήσεων, χωρίς τη γραπτή άδεια του ΕΑΓΜΕ.
Τα αποτελέσματα με αστερίσκο (*) βρίσκονται εκτός πεδίου διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Τα αποτελέσματα της έκθεσης δοκιμής αφορούν μόνο τα δείγματα που ελέγχθηκαν από το Εργαστήριο, όπως έχουν παραληφθεί.

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **42 / 2021**

ΕΣΥΔ Δοκιμές Αρ.Πιστ. 686

ΥΠΗΡ. ΜΟΝΑΔΑ : **ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : **Στ. ΚΟΛΙΟΣ – Χαρ. ΤΖΟΥΛΗΣ**
ΤΑΧ.Δ/ΝΣΗ : **ΕΛΑΙΩΝΑΣ 48100 - ΠΡΕΒΕΖΑ**
ΤΗΛ. : **26823 61919 - 61933**
e-mail : waterlab@igme.gr

Πρέβεζα, **17/1/2022**
Αρ. Πρωτ.: **8**

ΠΡΟΣ : **Δ.Ε.Υ.Α.ΠΡΕΒΕΖΑΣ, ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΕΙΡΗΝΗΣ 28-48100, ΠΡΕΒΕΖΑ,ΤΗΛ.2682024629**
Περιγραφή δείγματος[i] : **DIK.125-"ΠΗΓΗ" ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΣ**
Κατάσταση δείγματος : **Κανονική**
Ευθύνη δειγματοληψίας /Τόπος : **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Π.Μ.Η ***
Ημερομηνία παραλαβής δείγματος : **22/12/2021**
Ημερομηνία εκτέλεσης δοκιμών : **από** *22/12/2021* **έως** *27/12/2021*

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
1	pH (25 °C)		*Μονάδες*	**7,5**	-	≥ 6,5 και ≤ 9,5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.188/2e & ΕΛΟΤ 658
2	Αγωγιμότητα (20°C / 25°C)		*μS/cm*	**503 / 550**	-	2500	ΕΛΟΤ EN 27888:1993
3	Θολότητα	*	*N.T.U.*	**<5**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	HACH method 10047 & ΕΛΟΤ 659:1983
4	Χρώμα	*	*Pt-Co*	**<1**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	ΕΛΟΤ 657:1983
5	Υπολειμματικό χλώριο	*	*mg/l*	**-**	-		HACH method 8167, κατά STANDARD METHODS 4500-Cl/G 21st Edition
6	Γεύση	*		**ΑΓΕΥΣΤΟ**	-	Αποδεκτή για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
7	Οσμή	*		**ΑΟΣΜΟ**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
8	Αμμώνιο, NH_4^+		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 304
9	Νιτρώδη, NO_2^-		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 341
10	Ασβέστιο, Ca^{+2}		*mg/l*	**90,5**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e & ΕΛΟΤ 169:1978
11	Μαγνήσιο, Mg^{+2}		*mg/l*	**8,5**	*0,0*		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e, ΕΛΟΤ 169:1978 & ΕΛΟΤ 170:1980

[i] Περιγραφή και προσδιορισμός της ταυτότητας του δείγματος βάσει της δήλωσης του ενδιαφερόμενου στην αίτηση δοκιμών
[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **42 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
12	Νάτριο, Na^+		*mg/l*	**10,4**	-	200	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
13	Κάλιο, K^+		*mg/l*	**0,55**	-	12	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
14	Αλκαλικότητα ως πρός CO_3^{-2}		*mg/l*	**0,0**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
15	Αλκαλικότητα ως πρός HCO_3^-		*mg/l*	**220,9**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
16	Χλωριούχα, $C1^-$		*mg/l*	**18,0**	-	250	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.130/2e
17	Θειικά, SO_4^{-2}	*	*mg/l*	**75**	-	250	Μέθοδος Metrohm ab.140/3
18	Νιτρικά, NO_3^-		*mg/l*	**3,85**	-	50	HACH method LCK 339
19	Σκληρότητα Ολική		*mg/1 $CaCO_3$*	**260**	-		ΕΛΟΤ 170:1980
20	Σκληρότητα Παροδική		*mg/1 $CaCO_3$*	**181**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
21	Σκληρότητα Μόνιμη		*mg/1 $CaCO_3$*	**79**	-		ΕΛΟΤ 170:1980 & ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
22	Σίδηρος, Fe	*	*μg/l*	**<10**	-	200	ΕΛΟΤ 236:1980
23	Μαγγάνιο, Mn	*	*μg/l*	**<5,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586
24	Χαλκός, Cu	*	*mg/l*	**<0,01**	-	2	ΕΛΟΤ 236:1980
25	Ψευδάργυρος, Zn	*	*mg/l*	**<0,01**	-		ΕΛΟΤ 236:1980
26	Μόλυβδος, Pb	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
27	Κάδμιο, Cd		*μg/l*	**<0,2**	-	5	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
28	Νικέλιο, Ni	*	*μg/l*	**<5,0**	-	20	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
29	Χρώμιο, Cr		*μg/l*	**<1,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
30	Βόριο, B	*	*mg/l*	**<0,10**	-	1	HACH method LCK 307
31	Αργίλιο, Al	*	*μg/l*	**<30**	-	200	HACH method LCK 301
32	Άργυρος, Ag	*	*μg/l*	**<1,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
33	Κοβάλτιο, Co	*	*μg/l*	**<5,0**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
34	Αρσενικό, As	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ΕΛΟΤ EN ISO 11969:1997
35	Αντιμόνιο, Sb	*	*μg/l*	**<2,0**	-	5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην EPA METHOD 7062

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **42 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
36	**Σελήνιο, Se**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3114 B 21st Edition
37	**Υδράργυρος, Hg**	*	*μg/l*	**<1,0**	-	1	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3112 B 21st Edition
38	**Οξειδωσιμότητα ($KMnO_4$)**	*	*mg/l* O_2	**<0,80**	-	5	ΕΛΟΤ 827:1986
39	**Στερεό Υπόλειμμα (180 °C)**	*	*mg/l*	**360**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
40	**Στερεό Υπόλειμμα (260 °C)**	*	*mg/l*	**352**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
41	**Φωσφόρος, P_2O_5**	*	*mg/l*	**<0,04**	-	5	HACH method LCK 349
42	**Κυανιούχα, CN^-**	*	*μg/l*	**<50**	-	50	HACH method LCK 315
43	**Πυριτικά, SiO_2**	*	*mg/l*	**<5,0**	-		STANDARD METHODS 3111 D 21st Edition
44	**Φθοριούχα, F^-**	*	*mg/l*	**0,11**	-	1,5	HACH method LCK 323

Ο Υπεύθυνος Δοκιμών

Ο Τεχνικός Υπεύθυνος Εργαστηρίου

Στ. ΚΟΛΙΟΣ
***MSc*, Χημικός ΤΕ**

Χ. ΤΖΟΥΛΗΣ
Χημικός

Κάθε γνώμη, ερμηνεία, ή σχόλια που εκφράζονται στην παρούσα Έκθεση είναι έξω απ' το πεδίο διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Όλες οι Εκθέσεις Δοκιμών είναι εμπιστευτικές προς τον πελάτη και δεν εκδίδονται σε τρίτο μέρος χωρίς τη γραπτή άδειά του.
Απαγορεύεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης Δοκιμών-μετρήσεων, χωρίς τη γραπτή άδεια του ΕΑΓΜΕ.
Τα αποτελέσματα με αστερίσκο (*) βρίσκονται εκτός πεδίου διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Τα αποτελέσματα της έκθεσης δοκιμής αφορούν μόνο τα δείγματα που ελέγχθηκαν από το Εργαστήριο, όπως έχουν παραληφθεί.

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **43 / 2021**

ΕΣΥΔ Δοκιμές Αρ.Πιστ. 686

ΥΠΗΡ. ΜΟΝΑΔΑ : **ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΗΠΕΙΡΟΥ**
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ : **Στ. ΚΟΛΙΟΣ – Χαρ. ΤΖΟΥΛΗΣ**
ΤΑΧ.Δ/ΝΣΗ : **ΕΛΑΙΩΝΑΣ 48100 - ΠΡΕΒΕΖΑ**
ΤΗΛ. : **26823 61919 - 61933**
e-mail : waterlab@igme.gr

Πρέβεζα, **17/1/2022**
Αρ. Πρωτ.: **8**

ΠΡΟΣ : **Δ.Ε.Υ.Α.ΠΡΕΒΕΖΑΣ, ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΕΙΡΗΝΗΣ 28-48100, ΠΡΕΒΕΖΑ,ΤΗΛ.2682024629**
Περιγραφή δείγματος[i] : **DIK.165-ΕΡΓ.ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ ΑΓ.ΕΙΡΗΝΗΣ-ΕΙΣΟΔΟΣ Ε.Α.Γ.Μ.Ε.**
Κατάσταση δείγματος : **Κανονική**
Ευθύνη δειγματοληψίας /Τόπος : **ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ Π.Μ.Η ***
Ημερομηνία παραλαβής δείγματος : **22/12/2021**
Ημερομηνία εκτέλεσης δοκιμών : **από** *22/12/2021* **έως** *27/12/2021*

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
1	pH (25 °C)		*Μονάδες*	**7,5**	-	≥ 6,5 και ≤ 9,5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.188/2e & ΕΛΟΤ 658
2	Αγωγιμότητα (20°C / 25°C)		*μS/cm*	**502 / 549**	-	2500	ΕΛΟΤ EN 27888:1993
3	Θολότητα	*	*N.T.U.*	**<5**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	HACH method 10047 & ΕΛΟΤ 659:1983
4	Χρώμα	*	*Pt-Co*	**<1**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	ΕΛΟΤ 657:1983
5	Υπολειμματικό χλώριο	*	*mg/l*	**0,23**	-		HACH method 8167, κατά STANDARD METHODS 4500-Cl/G 21st Edition
6	Γεύση	*		**ΑΓΕΥΣΤΟ**	-	Αποδεκτή για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
7	Οσμή	*		**ΑΟΣΜΟ**	-	Αποδεκτό για τους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής	
8	Αμμώνιο, NH_4^+		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 304
9	Νιτρώδη, NO_2^-		*mg/l*	**<0,05**	-	0,5	HACH method LCK 341
10	Ασβέστιο, Ca^{+2}		*mg/l*	**90,3**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e & ΕΛΟΤ 169:1978
11	Μαγνήσιο, Mg^{+2}		*mg/l*	**8,9**	*0,0*		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.125/2e, ΕΛΟΤ 169:1978 & ΕΛΟΤ 170:1980

[i] Περιγραφή και προσδιορισμός της ταυτότητας του δείγματος βάσει της δήλωσης του ενδιαφερόμενου στην αίτηση δοκιμών
[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **43 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
12	**Νάτριο, Na^+**		*mg/l*	**10,1**	-	200	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
13	**Κάλιο, K^+**		*mg/l*	**0,58**	-	12	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ISO 9964-3:1993
14	**Αλκαλικότητα ως πρός CO_3^{-2}**		*mg/l*	**0,0**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
15	**Αλκαλικότητα ως πρός HCO_3^-**		*mg/l*	**221,5**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.2-3 & DIN 38409-7:2005
16	**Χλωριούχα, Cl^-**		*mg/l*	**17,9**	-	250	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην Metrohm ab.130/2e
17	**Θειικά, SO_4^{-2}**	*	*mg/l*	**74**	-	250	Μέθοδος Metrohm ab.140/3
18	**Νιτρικά, NO_3^-**		*mg/l*	**3,72**	-	50	HACH method LCK 339
19	**Σκληρότητα Ολική**		*mg/l $CaCO_3$*	**261**	-		ΕΛΟΤ 170:1980
20	**Σκληρότητα Παροδική**		*mg/l $CaCO_3$*	**181**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
21	**Σκληρότητα Μόνιμη**		*mg/l $CaCO_3$*	**80**	-		ΕΛΟΤ 170:1980 & ΕΛΟΤ EN ISO 9963-1:1996
22	**Σίδηρος, Fe**	*	*μg/l*	**<10**	-	200	ΕΛΟΤ 236:1980
23	**Μαγγάνιο, Mn**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586
24	**Χαλκός, Cu**	*	*mg/l*	**<0,01**	-	2	ΕΛΟΤ 236:1980
25	**Ψευδάργυρος, Zn**	*	*mg/l*	**<0,01**	-		ΕΛΟΤ 236:1980
26	**Μόλυβδος, Pb**	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
27	**Κάδμιο, Cd**		*μg/l*	**<0,2**	-	5	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
28	**Νικέλιο, Ni**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	20	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
29	**Χρώμιο, Cr**		*μg/l*	**<1,0**	-	50	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
30	**Βόριο, B**	*	*mg/l*	**<0,10**	-	1	HACH method LCK 307
31	**Αργίλιο, Al**	*	*μg/l*	**<30**	-	200	HACH method LCK 301
32	**Άργυρος, Ag**	*	*μg/l*	**<1,0**	-	10	ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
33	**Κοβάλτιο, Co**	*	*μg/l*	**<5,0**	-		ΕΛΟΤ EN ISO 15586:2003
34	**Αρσενικό, As**	*	*μg/l*	**<2,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην ΕΛΟΤ EN ISO 11969:1997
35	**Αντιμόνιο, Sb**	*	*μg/l*	**<2,0**	-	5	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην EPA METHOD 7062

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΡΧΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

(Ε.Α.Γ.Μ.Ε.)

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Σπ. Λούη 1, Ολυμπιακό Χωριό
Αχαρναί Αττικής. Τ.Κ. 136 77

www.eagme.gr

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ – ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Αριθμός έκθεσης : **43 / 2021**

Α/Α	Δοκιμή / Παράμετρος	*	Μονάδα μέτρησης	Αποτέλεσμα δοκιμής	Unc ±	Παραμετρική τιμή [ii]	Μέθοδος
36	**Σελήνιο, Se**	*	*μg/l*	**<5,0**	-	10	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3114 B 21st Edition
37	**Υδράργυρος, Hg**	*	*μg/l*	**<1,0**	-	1	Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 3112 B 21st Edition
38	**Οξειδωσιμότητα ($KMnO_4$)**	*	*mg/l* O_2	**<0,80**	-	5	ΕΛΟΤ 827:1986
39	**Στερεό Υπόλειμμα (180 °C)**	*	*mg/l*	**365**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
40	**Στερεό Υπόλειμμα (260 °C)**	*	*mg/l*	**358**	-		Εσωτερική Μέθοδος βασισμένη στην STANDARD METHODS 2540 C 21st Edition
41	**Φωσφόρος, P_2O_5**	*	*mg/l*	**<0,04**	-	5	HACH method LCK 349
42	**Κυανιούχα, CN^-**	*	*μg/l*	**<50**	-	50	HACH method LCK 315
43	**Πυριτικά, SiO_2**	*	*mg/l*	**<5,0**	-		STANDARD METHODS 3111 D 21st Edition
44	**Φθοριούχα, F^-**	*	*mg/l*	**0,12**	-	1,5	HACH method LCK 323

Ο Υπεύθυνος Δοκιμών

Ο Τεχνικός Υπεύθυνος Εργαστηρίου

Στ. ΚΟΛΙΟΣ
***MSc*, Χημικός ΤΕ**

Χ. ΤΖΟΥΛΗΣ
Χημικός

Κάθε γνώμη, ερμηνεία, ή σχόλια που εκφράζονται στην παρούσα Έκθεση είναι έξω απ' το πεδίο διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Όλες οι Εκθέσεις Δοκιμών είναι εμπιστευτικές προς τον πελάτη και δεν εκδίδονται σε τρίτο μέρος χωρίς τη γραπτή άδειά του.
Απαγορεύεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης Δοκιμών-μετρήσεων, χωρίς τη γραπτή άδεια του ΕΑΓΜΕ.
Τα αποτελέσματα με αστερίσκο (*) βρίσκονται εκτός πεδίου διαπίστευσης του Εργαστηρίου.
Τα αποτελέσματα της έκθεσης δοκιμής αφορούν μόνο τα δείγματα που ελέγχθηκαν από το Εργαστήριο, όπως έχουν παραληφθεί.

[ii] Σύμφωνα με την ΚΥΑ Γ1(δ)/ΓΠ οικ.67322/6-9-2017 (ΦΕΚ 3282 Β/19-09-2017)