



B00A264AB6B3F758

Ημ/νίο έκδοσης πράξης: 10/03/2021
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

ΜΕΛΕΤΗ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Εργοδότης : ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
: ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
: Π.Ε.ΕΥΒΟΙΑΣ - ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

Έργο : ΝΕΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
: ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΝΗΠΙΩΝ
:

Θέση : ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
: ΑΛΙΒΕΡΙ ΠΟΛ.ΕΝΟΤΗΤΑ: Ι Ο.Τ.178 ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ 06Ν

Ημερομηνία : ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018

Μελετητές : ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ
: ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

B00A264AB6B3F758

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Η παρούσα μελέτη αφορά την εγκατάσταση δικτύων ύδρευσης. Η σύνταξη της μελέτης έγινε σύμφωνα με την TOTEE 2411/86, λαμβάνοντας υπόψη και τα βοηθήματα:

- α) Οικιακές Εγκαταστάσεις Υγιεινής K. Schulz
- β) Κανονισμός Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων
- γ) Κανονισμός Λειτουργίας Δικτύου Υδρεύσεως ΕΥΔΑΠ
- γ) Πρότυπα ΕΛΟΤ και DIN

2. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

Η επιλογή διατομών στους σωλήνες γίνεται σε κάθε τμήμα του δικτύου θεωρώντας ότι:

α) Οι παροχές στα τμήματα που καταλήγουν σε υδραυλικούς υποδοχείς καθορίζονται από τον τύπο των υποδοχέων βάσει της TOTEE.

β) Οι παροχές αθροίζονται στους κόμβους (διακλαδώσεις) του δικτύου.

γ) Λόγω ετεροχρονισμού στην λειτουργία των υποδοχέων, υπολογίζεται η παροχή αιχμής, από την θεωρητική παροχή και την καμπύλη ετεροχρονισμού. Αυτή, έχει την μορφή:

$$Q_s = a \times (\sum Q_r)^b + c$$

όπου Q_s η παροχή αιχμής, Q_r η κανονική παροχή και a, b, c συντελεστές που εξαρτώνται από το είδος του κτιρίου, καθώς και από την τιμή $\sum Q_r$, σύμφωνα με την TOTEE.

δ) Ο υπολογισμός των διατομών για το δίκτυο του κρύου και του ζεστού νερού γίνεται ανεξάρτητα, θεωρώντας τις παροχές που υπολογίζονται με τον παραπάνω τρόπο. Οι σχέσεις στις οποίες βασίζονται οι υπολογισμοί είναι:

$$Q = \frac{\pi D^2}{4} V \quad (\text{εξίσωση συνέχειας})$$

$$J = \frac{\Delta h}{L} = \frac{\lambda}{D} \times \frac{V^2}{2g} \quad (\text{εξίσωση Darcy})$$

$$\frac{1}{\sqrt{\lambda}} = -2 \log \left(\frac{k}{3.7D} + \frac{2.51}{Re \sqrt{\lambda}} \right) \quad (\text{εξίσωση Colebrook})$$

$$Re = \frac{VD}{\nu} \quad (\text{αριθμός Reynolds})$$

όπου:

- Q: Παροχή σε m^3/h
- D: Εσωτερική διάμετρος σε m
- V: Μέση ταχύτητα σε m/s
- J: Απώλειες πίεσης ανά μονάδα μήκους σε m/m
- Δh : Απώλειες πίεσης σε m
- L: Μήκος αγωγού σε m
- λ : Συντελεστής τριβής
- k: Απόλυτη τραχύτητα σωλήνα σε mm
- Re: Αριθμός Reynolds
- ν : Ιξώδες νερού σε m^2/sec

ε) Οι τριβές στα εξαρτήματα (γωνίες, τοφ, κρουνοί κλπ) κάθε τμήματος του δικτύου υπολογίζονται με την σχέση:

$$J = \frac{1}{2} \Sigma \zeta \rho V^2$$

όπου:

$\Sigma \zeta$: Συνολική αντίσταση των εξαρτημάτων του κλάδου

ρ : Πυκνότητα νερού

στ) Ο όγκος ανακυκλοφορίας προκύπτει από την σχέση:

$$V_u = \frac{Q}{c \times \rho_m \times (\Theta_v - \Theta_r)}$$

Για τις τριβές, λαμβάνονται υπόψη η ανακυκλοφορία λόγω βαρύτητας, οι απώλειες πίεσης, καθώς και πιθανή αντλία (βλ. Schulz).

ζ) Πιεστικό

Σε περίπτωση που απαιτείται, υπολογίζεται είτε πιεστικό με προπίεση αέρα (αναλυτικά σύμφωνα με K.Schulz), είτε απλό πιεστικό μεμβράνης.

3. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τα αποτελέσματα των υδραυλικών υπολογισμών παρουσιάζονται σε πίνακα, οι στήλες του οποίου αντιστοιχούν στα ακόλουθα μεγέθη:

- Τμήμα δικτύου
- Μήκος τμήματος (m)
- Είδος Υποδοχέα
- Παροχή Υποδοχέα (l/s)
- Παροχή Αιχμής (l/s)
- Διάμετρος Σωλήνα (mm)
- Ταχύτητα Νερού (m/s)
- Συνολική αντίσταση Εξαρτημάτων $\Sigma \zeta$
- Τριβή Εξαρτημάτων (mYΣ)
- Τριβή Σωληνώσεων (mYΣ)
- Ολική Τριβή Τμήματος (mYΣ)
- Πίεση Εκροής (υποδοχέα) (mYΣ)
- Πίεση λόγω Ύψομέτρου (mYΣ)

Κάθε τμήμα του δικτύου μπορεί να ανήκει σε μία από τις περιπτώσεις:

α) Τμήμα δικτύου κρύου νερού: συμβολίζεται με τους δύο ακραίους κόμβους του παρεμβάλλοντας τελεία (·).

β) Τμήμα δικτύου ζεστού νερού: όπως στην περίπτωση (α) αλλά με παύλα (-).

γ) Τμήμα ανακυκλοφορίας: όπως στην περίπτωση (α) ή (β) αλλά με σύν (+).

Είδος Υποδοχέα: α/α του υποδοχέα στην λίστα υποδοχέων, ή Σ-χ, όπου χ ο α/α Συστήματος (ομάδας) υποδοχέων, που αναλύεται.

Στοιχεία Δικτύου



B00A264AB6B3F758

Ημ/νίο έκδοσης πράξης: 10/03/2021
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Θερμοκρασία Νερού (°C)	10
Είδος Κιρίου	Νηπιαγωγείο
Τύπος Κύριου Σωλήνα	Δικτυωμένο πολυαιθυλένιο μαύρο
Τραχύτητα Κύριου Σωλήνα (μm)	6
Τύπος Δευτερεύοντος Σωλήνα	Δικτυωμένο πολυαιθυλένιο μαύρο
Τραχύτητα Δευτερεύοντος Σωλήνα (μm)	6
Παροχή Νερού (l/s)	0.944
Δυσμενέστερος Κλάδος	1..10
Τριβές Σωλήνων και Τοπικών Αντιστάσεων (mΥΣ)	17.713
Απαιτούμενη Πίεση Εκροής (mΥΣ)	10
ΔΡ λόγω Υψομετρικών Διαφορών (mΥΣ)	0.8
Ολική Απαιτούμενη Πίεση (mΥΣ)	28.513
Πίεση Δικτύου (mΥΣ)	

Υπολογισμοί Σωληνώσεων Υδραυλικής Εγκατάστασης

Τμήμα Δικτύου	Μήκος Σωλήνα m	Είδος Υποδοχέα	Παροχή Υποδοχέα l/s	Παροχή Αιχμής l/s	Είδος Σωλήνα	Διάμετρος Σωλήνα mm	Ταχύτητα Νερού m/s	Σζ Εξαρτ.	Τριβή Εξαρτημάτων mΥΣ	Τριβή Σωλήνων mΥΣ	Ολική Τριβή mΥΣ	Πίεση Υποδοχέα mΥΣ	ΔΡ Υψ. Διαφορών mΥΣ
1.2	28.3		2.800	0.944	K	Φ28x3.0	2.483	1.400	0.440	9.139	9.578		
2.3	2.3	38	0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.900	0.092	0.248	0.340	10.00	0.4
2.4	25.9	36	0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.900	0.092	2.797	2.889	10.00	0.4
2.5	29.1	36	0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.900	0.092	3.142	3.234	10.00	0.4
2.6	6.7		0.800	0.477	K	Φ18x2.0	3.099	1.000	0.489	5.650	6.140		
6.7	4.7	2	0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.900	0.092	0.508	0.599	10.00	0.8
6.8	0.8		0.400	0.312	K	Φ18x2.0	2.027	3.000	0.628	0.315	0.943		
8.9	3.0	39	0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.500	0.073	0.324	0.396	10.00	0.8
8.10	3.2	40	0.250	0.250	K	Φ18x2.0	1.624	1.500	0.202	0.850	1.052	10.00	0.8
6.11	4.0	7	0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.900	0.020	0.115	0.135	10.00	0.8
6.12	4.8	20	0.130	0.130	K	Φ18x2.0	0.844	1.900	0.069	0.403	0.472	10.00	0.6
6.13	4.4	9	0.050	0.050	K	Φ18x2.0	0.325	1.900	0.010	0.071	0.081	10.00	1.0
2.14	9.2		1.100	0.572	K	Φ20x2.0	2.845	1.000	0.413	5.636	6.049		
14.15	0.7		0.210	0.198	K	Φ18x2.0	1.286	1.500	0.126	0.123	0.250		
15.16	2.2	7	0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.500	0.016	0.063	0.079	10.00	0.7
15.17	2.7	7	0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.500	0.016	0.077	0.093	10.00	0.7
15.18	3.2	7	0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.500	0.016	0.092	0.108	10.00	0.7
14.19	4.5	7	0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.900	0.020	0.129	0.149	10.00	0.7
14.20	5.0	7	0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.900	0.020	0.144	0.164	10.00	0.7
14.21	1.0		0.100	0.102	K	Φ18x2.0	0.663	3.000	0.067	0.055	0.122		
21.22	5.5	9	0.050	0.050	K	Φ18x2.0	0.325	1.500	0.008	0.089	0.097	10.00	1.0
21.23	6.6	9	0.050	0.050	K	Φ18x2.0	0.325	1.500	0.008	0.107	0.115	10.00	1.0
14.24	0.6		0.260	0.232	K	Φ18x2.0	1.507	3.000	0.347	0.140	0.487		
24.25	4.1	20	0.130	0.130	K	Φ18x2.0	0.844	1.500	0.054	0.344	0.399	10.00	0.6
24.26	3.6	20	0.130	0.130	K	Φ18x2.0	0.844	1.500	0.054	0.302	0.357	10.00	0.6
14.27	0.6		0.390	0.306	K	Φ18x2.0	1.988	1.500	0.302	0.228	0.530		
27.28	3.0	20	0.130	0.130	K	Φ18x2.0	0.844	1.500	0.054	0.252	0.306	10.00	0.6
27.29	2.4	20	0.130	0.130	K	Φ18x2.0	0.844	1.500	0.054	0.202	0.256	10.00	0.6
27.30	2.6	20	0.130	0.130	K	Φ18x2.0	0.844	1.500	0.054	0.218	0.273	10.00	0.6
2.31	9.7	32	0.150	0.150	K	Φ20x2.0	0.746	1.900	0.054	0.554	0.608	10.00	2.3
2.32	5.5	36	0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.900	0.092	0.594	0.686	10.00	0.4
2.33	14.2	36	0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.900	0.092	1.533	1.625	10.00	0.4
1-34	0.2		1.120	0.578	K	Φ20x2.0	2.875	1.000	0.421	0.107	0.529		
34-35	10.3		0.670	0.430	K	Φ18x2.0	2.793	1.000	0.398	6.175	6.573		

35-7	4.7		0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.900	0.092	0.417	0.509	10.00	0.8
35-9	4.2		0.150	0.150	K	Φ18x2.0	0.974	1.900	0.092	0.372	0.464	10.00	0.8
35-10	3.8		0.250	0.250	K	Φ18x2.0	1.624	1.900	0.255	0.846	1.102	10.00	0.8
35-11	3.7		0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.900	0.020	0.085	0.105	10.00	0.8
35-13	3.6		0.050	0.050	K	Φ18x2.0	0.325	1.900	0.010	0.046	0.056	10.00	1.0
34-36	1.3		0.450	0.336	K	Φ18x2.0	2.183	1.000	0.243	0.496	0.739		
36-37	0.7		0.140	0.142	K	Φ18x2.0	0.922	3.000	0.130	0.056	0.186		
37-16	2.5		0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.500	0.016	0.058	0.073	10.00	0.7
37-17	3.0		0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.500	0.016	0.069	0.085	10.00	0.7
36-18	4.2		0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.900	0.020	0.097	0.117	10.00	0.7
36-19	4.7		0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.900	0.020	0.108	0.128	10.00	0.7
36-20	5.2		0.070	0.070	K	Φ18x2.0	0.455	1.900	0.020	0.120	0.140	10.00	0.7
36-22	6.8		0.050	0.050	K	Φ18x2.0	0.325	1.900	0.010	0.087	0.097	10.00	1.0
36-23	7.3		0.050	0.050	K	Φ18x2.0	0.325	1.900	0.010	0.093	0.103	10.00	1.0

Υπολογισμός Πιεστικού Μεμβράνης

B00A264AB6B3F758

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Τριβές Σωληνώσεων & Τοπικών Αντιστάσεων ΔΡ _{tz} (bar)	1.7713
Ελάχιστη Πίεση Ροής Ρ _{fl} (bar)	1
Υψομετρικές Διαφορές ΔΡ _{geod} (bar)	0.08
Πίεση Δικτύου Τροφοδοσίας Ρ _t (bar)	4
Πίεση Εκκίνησης Ρ _e =ΔΡ _{geod} + ΔΡ _{tz} + Ρ _{fl} + 1 - Ρ _t (bar)	-0.1487
Διαφορά Πίεσης ΔΡ (1.2 - 2 bar)	1.5
Πίεση Ανώτερης Στάθμης Ρ _a =Ρ _e +ΔΡ (bar)	1.3513
Απαιτούμενη Παροχή Νερού V (m ³ /h)	3.3984
Βαθμός Απόδοσης Αντλίας η _p	0.6
Βαθμός Απόδοσης Ηλεκτροκινητήρα η _m	0.7
Ισχύς Ηλεκτροκινητήρα Αντλίας N= V (Ρ _e -1) / (27 η _p η _m) (HP)	0
Συντελεστής K (εξαρτάται από την ισχύ της αντλίας)	1.5
Όγκος Πιεστικού V _m = 4 K Ρ _a V / ΔΡ (l)	18.36903
Τύπος Πιεστικού που Επιλέγεται	WILO WJ 80-60 M
Μέγεθος	800x760x450 (mm)
Παροχή	2.5 m ³ /h
Μανομετρικό Ύψος	46 mΥΣ
Ισχύς Κινητήρα	1.5 PS - 1.1 KW
Ηλεκτρικά Δεδομένα	220 V



B00A264AB6B3F758

Ημ/νία έκδοσης πράξης: 10/03/2021
ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ
<https://apps.tee.gr/adeiapublic/faces/searchDocFile>

Απαιτούμενες πιέσεις στους κλάδους (mΥΣ)

Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..3 :	20.318
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..4 :	22.867
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..5 :	23.212
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..7 :	27.117
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..9 :	27.857
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..10 :	28.513
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..11 :	26.653
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..12 :	26.790
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..13 :	26.799
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..16 :	26.656
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..17 :	26.670
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..18 :	26.685
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..19 :	26.476
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..20 :	26.491
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..22 :	26.846
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..23 :	26.864
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..25 :	27.113
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..26 :	27.071
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..28 :	27.063
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..29 :	27.013
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..30 :	27.030
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..31 :	22.486
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..32 :	20.664
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1..33 :	21.603
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--7 :	18.411
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--9 :	18.366
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--10 :	19.004
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--11 :	18.007
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--13 :	18.158
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--16 :	12.227
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--17 :	12.239
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--18 :	12.085
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--19 :	12.096
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--20 :	12.108
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--22 :	12.365
Απαιτούμενη πίεση στον κλάδο	1--23 :	12.371

Δυσμενέστερος κλάδος 1..10 : 28.513

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ

Εργοδότης	: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ : Π.Ε.ΕΥΒΟΙΑΣ - ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
Έργο	: ΝΕΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ : ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΝΗΠΙΩΝ :
Θέση	: ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ : ΑΛΙΒΕΡΙ ΠΟΛ.ΕΝΟΤΗΤΑ: Ι Ο.Τ.178 ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ 06Ν
Ημερομηνία	: ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018
Μελετητής	: ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ : ΚΥΜΗΣ-ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1 Η εγκατάσταση των ειδών υγιεινής και του δικτύου των σωληνώσεων θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του ισχύοντα "Κανονισμού Εσωτερικών Υδραυλικών Εγκαταστάσεων" του ελληνικού κράτους, τις υποδείξεις του κατασκευαστή και της επιβλέψεως, καθώς επίσης και τους κανόνες της τεχνικής και της εμπειρίας, με τις μικρότερες δυνατές φθορές των δομικών στοιχείων του κτιρίου και με πολύ επιμελημένη δουλειά. Οι διατηρήσεις πλακών, τοίχων και τυχόν λοιπών φερόντων στοιχείων του κτιρίου για την τοποθέτηση υδραυλικών υποδοχέων ή διέλευσης σωληνώσεων θα εκτελούνται μετά από έγκριση της επιβλέψεως.

1.2 Οι κανονισμοί με τους οποίους πρέπει να συμφωνούν τα τεχνικά στοιχεία των μηχανημάτων, συσκευών και υλικών των διαφόρων εγκαταστάσεων, αναφέρονται στην τεχνική έκθεση και στις επιμέρους προδιαγραφές των υλικών. Όλα τα υλικά που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση του έργου, θα πρέπει να είναι καινούργια και τυποποιημένα προϊόντα γνωστών κατασκευαστών που ασχολούνται κανονικά με την παραγωγή τέτοιων υλικών, χωρίς ελαττώματα και να έχουν τις διαστάσεις και τα βάρη που προβλέπονται από τους κανονισμούς, όταν δεν καθορίζονται από τις προδιαγραφές.

2. ΠΑΡΟΧΕΣ

2.1 Το κτίριο θα τροφοδοτηθεί με νερό από το δίκτυο πόλης με ιδιαίτερο υδρομετρητή.

2.2 Ο υδρομετρητής θα εγκατασταθεί στο πεζοδρόμιο, σύμφωνα με τα σχέδια, σε φρεάτιο διαστάσεων 30 x 40 cm, μαζί με τον γενικό διακόπτη της παροχής.

2.3 Η γενική παροχή θα γίνει με πλαστικούς σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλαινίου τυπου PEX-c κατάλληλους για πόσιμο νερό, οι οποίοι θα είναι περασμένοι σε σπειράλ βαρέος τύπου και κατάλληλης διαμέτρου. Όλες οι διαδρομές των σωληνώσεων και οι διατομές τους φαίνονται στα σχέδια.

3. ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ

3.1 ΜΟΝΩΣΗ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

3.1.1 Όλες οι σωληνώσεις προσαγωγής θερμού νερού θα μονωθούν για την αποφυγή απωλειών θερμότητας.

3.1.2 Η μόνωση των σωληνώσεων θα κατασκευαστεί από σωλήνες τύπου ARMAFLEX ή ισοδύναμους.

3.1.3 Οι σωληνώσεις του μονωτικού θα περασθούν επάνω από το σπειράλ Β.Τ.

3.1.9 Με την ίδια μόνωση όπως οι σωλήνες θα μονωθούν και οι βάνες και τα υπόλοιπα όργανα και οι αντλίες.

3.2 ΔΙΚΤΥΑ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥΣ ΣΩΛΗΝΕΣ PEX-c

Η κατασκευή των δικτύων σωληνώσεων θα γίνει με πλαστικούς σωλήνες δικτυωμένου πολυαιθυλαινίου τύπου ΡΕΧ-ε κατάλληλους για πόσιμο νερό, οι οποίοι θα είναι περασμένοι σε σπειράλ βαρέος τύπου και κατάλληλης διαμέτρου και θα ακολουθήσει τις πιο κάτω βασικές αρχές:

3.2.1 Θα τοποθετηθούν οι εξής συλλέκτες (κολλεκτέρ) ύδρευσης στο κτήριο :

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΚΡΥΟΥ 1"-8 στο λεβητοστάσιο .

ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΚΡΥΟΥ 1"-6 + ΖΕΣΤΟΥ 1"-5 στην αποθήκη κουζίνας (ΚΟΥΖΙΝΑ-WC ΑΜΕΑ)

ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΚΡΥΟΥ 1"-12 + ΖΕΣΤΟΥ 1"-7 στο WC-ΝΗΠΙΩΝ

Οι συλλέκτες θα είναι ορειχάλκινοι επινικελωμένοι Β.Τ. με ενσωματωμένους διακόπτες και θα είναι εγκατεστημένοι σε χωνευτούς πίνακες ύδρευσης γαλβανίζε με ειδικά στηρίγματα . Όλες οι γραμμές του δικτύου θα ξεκινούν από τους συλλέκτες και θα τροφοδοτούν μέσω χωνευτής γωνίας υδροληψίας (1/2") τον αντίστοιχο υποδοχέα , για κάθε υποδοχέα δηλαδή θα υπάρχει ανεξάρτητη γραμμή . Οι συνδέσεις των γραμμών τόσο στους συλλέκτες όσο και στις γωνίες υδροληψίας θα γίνονται μέσω ορειχάλκινων λυομένων συνδέσμων (ΡΑΚΟΡ) . Δεν θα υπάρχουν συνδέσεις σωλήνων μέσα στα δάπεδα ή τους τοίχους .

3.2.2 Αλλαγές διεύθυνσεως: Οι αλλαγές διεύθυνσεως των σωλήνων για επίτευξη της επιθυμητής αξονικής πορείας του δικτύου, θα πραγματοποιούνται κατά κανόνα με την επιτρεπτή ακτίνα καμπυλότητας της σωλήνας .

3.2.3 Στήριξη των σωληνώσεων: Τα δίκτυα των σωληνώσεων θα είναι τοποθετημένα κυρίως στο δάπεδο και τους τοίχους του κτηρίου (χωνευτά) και θα στηριχθούν επ'αυτών με διάτρητο έλασμα (τσέρκι) , πριν την τελική επικάλυψη τους με τσιμεντοκονίαμα .

3.2.4 Αποσύνδεση σωληνώσεων: Όλες οι σωληνώσεις των δικτύων θα κατασκευαστούν κατά τέτοιο τρόπο ώστε να είναι ευχερής η αποσυναρμολόγηση οποιουδήποτε τμήματος σωληνώσεων και η αντικατάστασή τους .

3.2.5 Διέλευση σωλήνων από τοίχους και πλάκες: Κατά την διέλευση σωληνώσεων από τοίχους και δάπεδα αυτές θα καλύπτονται πέραν από το σπειράλ Β.Τ. και με εύκαμπτο μονωτικό υλικό πάχους 6 mm .

4. ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ

4.1 Στις σωληνώσεις κρύου και ζεστού νερού προς κάθε υδραυλικό υποδοχέα στους χώρους υγιεινής θα εγκατασταθούν όργανα διακοπής, όπως πιο κάτω.

4.2 Για κάθε δοχείο πλύσεως, λεκάνες W.C. ουρητηρίου διακόπτης Φ1/2" επιχρωμιωμένος, γωνιακός.

4.3 Στην είσοδο των σωληνώσεων ζεστού και κρύου νερού προς κάθε νιπτήρα διακόπτης Φ1/2" επιχρωμιωμένος, γωνιακός.

4.4 Στην είσοδο των σωληνώσεων ζεστού και κρύου νερού προς κάθε ντουζιέρα, θα προβλεφθεί ορειχάλκινος σφαιρικός κρουός με τεφλόν Φ1/2" με επιχρωμιωμένο κάλυμμα λαβής (καμπάνα).

4.5 Η σύνδεση των αναμικτήρων των νιπτήρων, των δοχείων πλύσεως W.C και ουρητηρίων προς τις σωληνώσεις ζεστού και κρύου νερού θα εκτελεσθεί με τεμάχια χαλκοσωλήνων Φ10/12 και ειδικούς συνδέσμους χαλκοσωλήνα προς σιδηροσωλήνα Φ1/2".

5. ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ-ΚΡΟΥΝΟΠΟΙΙΑΣ

5.1 ΒΑΛΒΙΔΕΣ ΑΝΤΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ

5.1.1 Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα είναι κατάλληλες για σωληνώσεις νερού θερμοκρασίας 120°C και πίεσης 10 atm για οριζόντια ή κατακόρυφη τοποθέτηση. Για διαμέτρους μέχρι 2" οι βαλβίδες θα είναι ορειχάλκινες κοχλιωτές.

5.1.2 Οι βαλβίδες αντεπιστροφής θα εξασφαλίσουν πλήρη στεγανότητα στην αντίστροφη ροή του νερού. Η λειτουργία τους δεν πρέπει να προκαλεί θόρυβο ή πλήγμα.

5.2 ΝΙΠΤΗΡΑΣ

Ο νιπτήρας προβλέπεται από λευκή πορσελάνη VITREYS CHINA διαστάσεων σύμφωνα με τα σχέδια και θα συνοδεύονται από:

α. Χυτοσιδηρένια στηρίγματα για επίτοιχη τοποθέτηση.

β. Βαλβίδα εκκενώσεως πλήρη με τάπα και αλυσίδα ή μοχλό χειρισμού της, επιχρωμιωμένη.

γ. Ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο σιφώνι 1 1/4" με σωλήνα συνδέσεως προς το δίκτυο αποχετεύσεως με ροζέτα.

δ. Διπλοκρουνό αναμείξεως θερμού - κρύου νερού ορειχάλκινο, επιχρωμιωμένο πολυτελούς εμφανίσεως.

ε. Χαλκοσωλήνες 10/12 mm για την σύνδεση του διπλοκρουνού με τα δίκτυα θερμού - κρύου νερού με τα απαραίτητα ρακόρ.

5.3 ΛΕΚΑΝΗ W.C. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

5.3.1 Η λεκάνη ευρωπαϊκού τύπου θα είναι λευκή από πορσελάνη VITREUS CHINA και θα εφοδιαστεί με πλαστικό κάθισμα από ενισχυμένη πλαστική ύλη, άθραυστο, κατάλληλο για το σχήμα της λεκάνης, χρώματος λευκού.

5.3.2 Η λεκάνη θα συνοδεύεται από καζανάκι χαμηλής ή υψηλής πίεσεως ή από βαλβίδα εκπλύσεως όπως καθορίζεται στα σχέδια.

5.4 ΝΕΡΟΧΥΤΗΣ

Προβλέπεται κατασκευασμένος από χάλυβα 18/8 πάχους πλάσματος 0,8 mm κατ' ελάχιστο, κατάλληλος για χωνευτή τοποθέτηση σε πάγκο με μία ή δύο λεκάνες. Το πλάτος του νεροχύτη θα είναι 50 cm περίπου και το μήκος 80 cm (μία λεκάνη) ή 120 cm (δύο λεκάνες) περίπου, θα συνοδεύονται δε από:

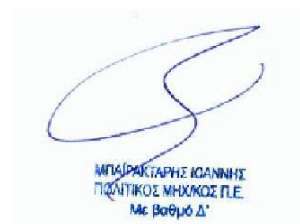
- α. Πλαστικό σιφώνι - λιποσυλλέκτη (τύπου βαρελάκι).
- β. Βαλβίδα εκκενώσεως επινικελωμένη πλήρη με τάπα και αλυσίδα (μία ανά λεκάνη).
- γ. Διπλοκρουνό για την ανάμειξη θερμού - κρύου νερού ορειχάλκινο επιχρωμιωμένο.
- δ. Πλαστικοσωλήνα υπερχειλίσεως (ένα ανά λεκάνη).

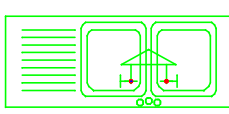
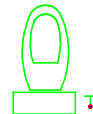

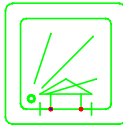
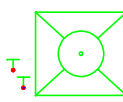
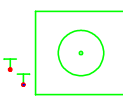
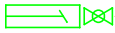

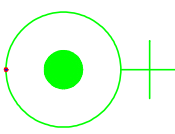






5.5 ΗΛΙΑΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ

Για την κάλυψη των αναγκών σε ζεστό νερό χρήσεως προβλέπεται η εγκατάσταση ηλιακού θερμοσιφώνου χωρητικότητας 300 λίτρων στη θέση που φαίνεται στο σχέδιο, δηλαδή στο δώμα. Ο θερμοσίφωνας θα είναι εφοδιασμένος με ηλεκτρική αντίσταση θερμόμετρο, θερμοστάτη περιοχής μέχρι 90°C και ασφαλιστική δικλείδα.

6. ΔΟΚΙΜΕΣ

Το δίκτυο παροχής νερού πριν καλυφθούν τα μη ορατά τμήματα του θα τεθεί για ένα 24ωρο σε πίεση 7 atm για τον έλεγχο της στεγανότητάς τους. Για κάθε δοκιμή θα συνταχθούν πρωτόκολλα δοκιμών και θα υπογραφούν από τον επιβλέποντα και τον ανάδοχο.

Ο Συντάξας

ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
	Νεροκύτης – μπαταρία οικ.κούξ.
	Λεκάνη – δοχείο εκκλύσης
	Νιπτήρας – μπαταρία οικ.λουτ.
	Κάταιον – κιν. κεφ. οικ. λουτ.
	Πλυντήριο πιάτων με ZNX
	Πλυντήριο ρούχων με ZNX
	Αυτόματος Πλήρωσης
	Βρύση
	ΗΛΙΑΚΟΣ ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ 300 WIT
	Συλλέκτης (5)
	Φίλτρο
	Σφαιρικός κρουνός
	Συλλέκτης (2)
	Αντεπιστροφή θαλάσσια
	ΠΙΕΣΤΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ-ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΒΟΙΑΣ ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
ΕΡΓΟ	"ΝΕΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΝΗΠΙΩΝ"
ΘΕΣΗ	ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ/ ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ ΠΟΛΕΩΔ. ΕΝΟΤΗΤΑ Ι Ο.Τ. 178 ΙΔ. 06Ν
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΜΕΛΕΤΗ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ

ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ : ΥΔΡΕΥΣΗ
 ΚΑΤΟΙΚΗ ΣΙΟΓΕΙΟΥ
 ΑΡΧ. ΣΧΕΔΙΟ :
 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ : Υ-1
 ΑΡΧ.
 ΚΛΙΜΑΚΑ
 1 : 50
 ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ
 ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018

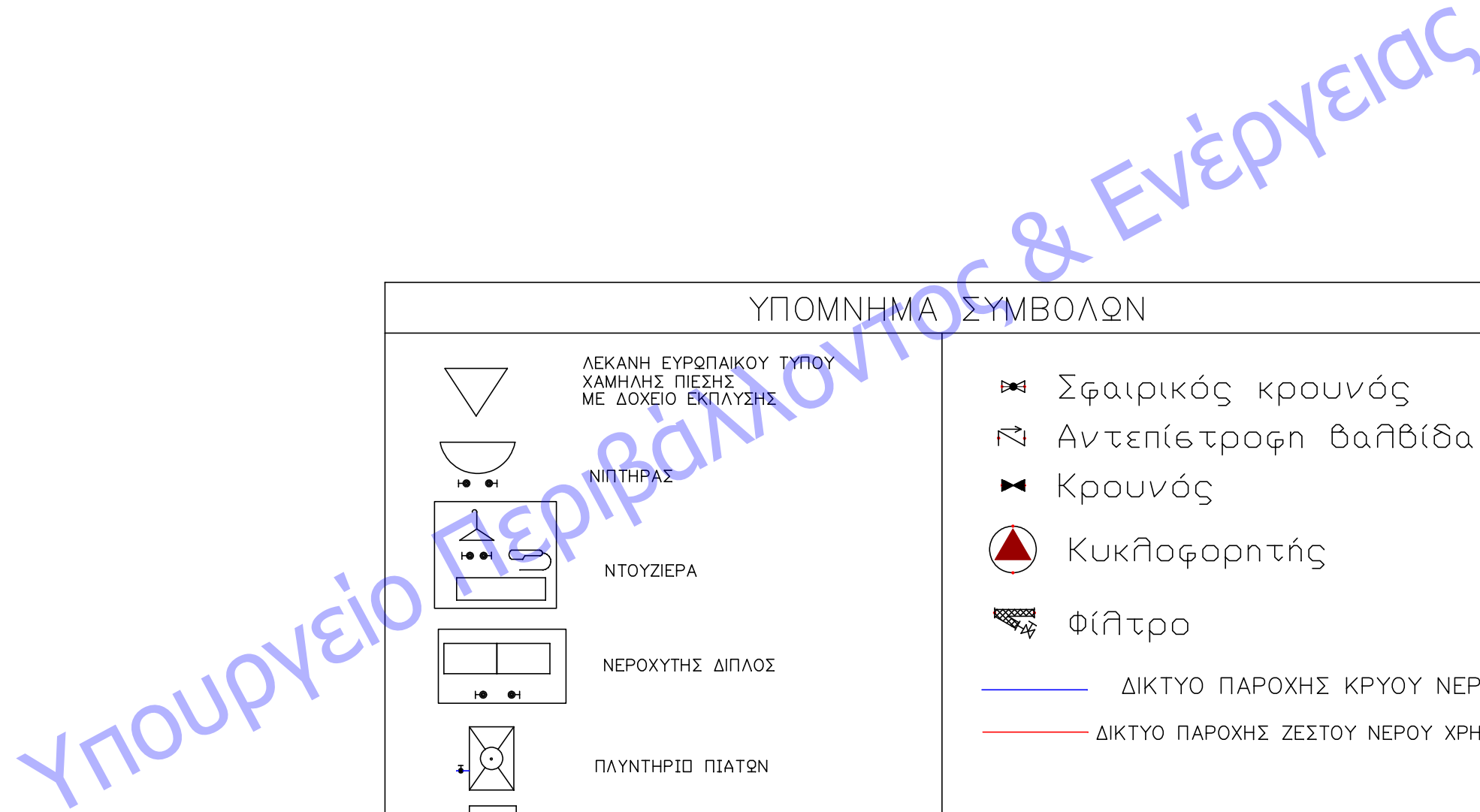
ΣΦΡΑΓΙΔΑ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ
Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ



ΣΦΡΑΓΙΔΑ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ
Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ

ΝΑΤΑΣΤΑΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΠΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΕΛΕ
Με Βαθμό Δ'



 Αγγελική Κ. Τόλιζα
 Παιδαγωγός MEd, PhD



ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ-ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΒΟΙΑΣ ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
ΕΡΓΟ	"ΝΕΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ 50 ΝΗΠΙΩΝ"
ΘΕΣΗ	ΔΗΜΟΣ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ/ ΝΟΜΟΣ ΕΥΒΟΙΑΣ ΠΟΛΕΩΔ. ΕΝΟΤΗΤΑ Ι Ο.Τ. 178 ΙΔ. 06Ν
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΑ ΧΩΡΟΥ
ΣΤΑΔΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ
ΜΕΛΕΤΗ	ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΗΜΟΥ ΚΥΜΗΣ ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
ΘΕΜΑ ΣΧΕΔΙΟΥ	ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ : ΥΔΡΕΥΣΗ ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ
ΑΡΧ. ΣΧΕΔΙΟ :	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: Υ-2
	ΑΡΧ.
	ΚΛΙΜΑΚΑ 1 : 50
	ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2018
ΣΦΡΑΓΙΔΑ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ Ο ΣΥΝΤΑΞΑΣ	ΣΦΡΑΓΙΔΑ/ΥΠΟΓΡΑΦΗ Ο ΘΕΩΡΗΣΑΣ
 ΝΤΑΣ ΠΑΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΛΕ. Με Βαθμό Δ'	 Λυγγαίη Κ. Τολιζά Πολίτης Μηχ. Π.Ε.Φ