Περιεχόμενα

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ 2
2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ 2
***2.1 Βασικές αρχές σχεδιασμού* 2**
***2.2 Υδραυλική Επίλυση* 3**
***2.2.1 Υπολογισμός απωλειών φορτίου στους κλειστούς - υπό πίεση αγωγούς*. 3**
***2.2.2 Πιεζομετρικό φορτίο αγωγών* 5**
***2.2.3 Επίλυση με Η/Υ* 6**
3. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ 7
***3.1 Γενικά* 7**
***3.2 Παροχές Σχεδιασμού* 7**
4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΓΩΓΩΝ 10

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 11
Υδραυλικοί υπολογισμοί θέρους 11

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 20
Υδραυλικοί υπολογισμοί χειμώνα 20

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν κείμενο Υδραυλικών Υπολογισμών αφορά στον αγωγό προσαγωγής ύδατος από την υφιστάμενη πηγή Αβούρου (Υψόμετρο εδάφους=303,93 m) έως την υφιστάμενη Κάτω δεξαμενή εντός του οικισμού Κορακοβουνίου (Υψόμετρο εδάφους=104,88 m). Ο αγωγός θα μεταφέρει την παροχή που διαθέτει η πηγή Αβούρου, η οποία είναι 35 m3/h κατά την χειμερινή περίοδο και 20 m3/h κατά την θερινή περίοδο.

Ειδικότερα, στα πλαίσια της παρούσας πραγματοποιείται το σύνολο των αναγκαίων Υδραυλικών Υπολογισμών για την διαστασιολόγηση των υπό μελέτη έργων. Κατά τους Υδραυλικούς Υπολογισμούς λήφθηκαν υπόψη τα χαρακτηριστικά των υφιστάμενων έργων.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι μέθοδοι που εφαρμόστηκαν για τους Υδραυλικούς Υπολογισμούς (τύποι, παραδοχές, στοιχεία, κλπ). Παρουσιάζεται εφαρμοσμένο τυπολόγιο της υδραυλικής αγωγών, ενδεικτικά, δίδονται οι ορισμοί βασικών εννοιών, οι κανόνες που διέπουν τον χαρακτηρισμό της ροής, προκειμένου να επιλεχθούν οι κατάλληλοι τύποι για την επίλυση των μελετώμενων υδραυλικών προβλημάτων.

Επίσης, δίδονται στοιχεία για τα δεδομένα των παροχών στις οποίες βασίστηκαν οι υπολογισμοί. Παρουσιάζονται τα στοιχεία και οι παραδοχές του σχεδιασμού και παρατίθενται οι υπολογισμοί και η υδραυλική επιλύση του αγωγού.

2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ

2.1 Βασικές αρχές σχεδιασμού

Οι μελετώμενοι αγωγοί ύδρευσης σχεδιάζονται ως αγωγοί υπό πίεση. Οι περιορισμοί στους οποίους υπόκειται η διαστασιολόγηση είναι:

α. Η κλίση των αγωγών δεν πρέπει να είναι μικρότερη της τιμής I = 0.001 για να μπορεί να εκκενούται εύκολα ο αγωγός.

β. Η ταχύτητα ροής στην κατάσταση αιχμής πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 0.40m/sec για την αποφυγή αποθέσεων.

γ. Η ταχύτητα ροής v πρέπει να είναι μικρότερη των 1.00m/sec για την αποφυγή μεγάλων απωλειών τριβής.

δ. Η ελάχιστη διάμετρος των αγωγών του δικτύου μεταφοράς και διανομής λαμβάνεται DN 110.

Γενικά στα πλαίσια της παρούσας μελέτης λήφθηκαν υπόψη κατά το δυνατόν οι ανωτέρω περιορισμοί. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για τον υδραυλικό υπολογισμό του αγωγού.

2.2 Υδραυλική Επίλυση

2.2.1 Υπολογισμός απωλειών φορτίου στους κλειστούς - υπό πίεση αγωγούς

Οι απώλειες ύψους h_f υπολογίζονται από την ταυτόχρονη λύση των παρακάτω τριών εξισώσεων:

1) Εξίσωση συνέχειας:

$$Q = \frac{\pi \times D^2}{4} \times V \qquad (1)$$

όπου Q ⇔ παροχή ρευστού
π ⇔ 3,14
V ⇔ μέση ταχύτητα ροής ρευστού μέσα στο σωλήνα
D ⇔ διάμετρος σωλήνα

2) Εξίσωση κινήσεως Darcy - Weisbach:

$$h_f = f \times \frac{L}{D} \times \frac{V^2}{2 \times g} \qquad (2)$$

όπου f ⇔ συντελεστής τριβής
g ⇔ επιτάχυνση της βαρύτητας
V ⇔ μέση ταχύτητα ροής ρευστού μέσα στο σωλήνα

L ⇔ μήκος σωλήνα

D ⇔ διάμετρος σωλήνα

3) Εξίσωση Colebrook - White:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \times \log\left(\frac{k}{3{,}72 \times D} + \frac{2{,}51}{\mathrm{Re} \times \sqrt{f}} \right) \qquad (3)$$

όπου k ⇔ η απόλυτη τραχύτητα

Re ⇔ είναι ο αριθμός Reynolds, που ορίζεται από τη σχέση:

$$\mathrm{Re} \equiv \frac{V \times D}{\nu} \qquad (4)$$

όπου ν ⇔ το κινηματικό ιξώδες

Η εξίσωση (3) προσεγγίζεται με μεγάλη ακρίβεια (σφάλμα περίπου 1% στις τιμές του f για όλους τους αριθμούς Reynolds $\mathrm{Re}>10^4$ και όλες τις τιμές της τραχύτητας) με τη ρητή εξίσωση:

$$\frac{1}{\sqrt{f}} = -2 \times \log\left(\frac{k}{3{,}72 \times D} + \frac{6{,}24}{\mathrm{Re}^{0{,}91}} \right) \qquad (5)$$

Έτσι, ο κατευθείαν υπολογισμός της απώλειας φορτίου μόνο με εξισώσεις, γίνεται ως εξής:

1. Υπολογίζεται η τιμή του f από την εξίσωση (5).
2. Η τιμή αυτή χρησιμοποιείται στην εξίσωση Darcy - Weisbach (2) για τον υπολογισμό του h_f.

Επιπλέον στις σωληνώσεις του αντλιοστασίου (εάν υπάρχει) εμφανίζονται τοπικές απώλειες, οι οποίες προστίθενται στις συνολικές απώλειες κατά την διάρκεια της κατάθλιψης.

Έτσι, υπολογίζεται αρχικά η κινητική ενέργεια που δίνεται από τον τύπο $Eκ=V^2/2g$.

Η ταχύτητα εξάγεται σύμφωνα με την εξίσωση συνέχειας:

$$Q = S \times u \qquad (6)$$

όπου: Q η παροχή σε m^3/sec

S η διατομή του αγωγού σε m^2

u η ταχύτητα ροής σε m /sec

και για την διάμετρο των σωληνώσεων μέσα στο αντλιοστάσιο - εάν υπάρχει.

Για κάθε διάταξη μέσα στο αντλιοστάσιο (βάνες, γωνίες και βαλβίδες αντεπιστροφής), υπάρχει ένας συντελεστής ζ, ο οποίος εκφράζει την απώλεια της κινητικής ενέργειας. Δηλαδή,

$$\Delta E\kappa = \zeta * V^2/2g \qquad (7)$$

Το άθροισμα των ανωτέρω απωλειών δίνει τις συνολικές τοπικές απώλειες μέσα στο αντλιοστάσιο.

2.2.2 Πιεζομετρικό φορτίο αγωγών

Για την αξιολόγηση της υδραυλικής λειτουργίας των αγωγών υπολογίστηκαν τα υδραυλικά και πιεζομετρικά φορτία αυτών. Στη συνέχεια, δίνονται οι ορισμοί του υδραυλικού και του πιεζομετρικού φορτίου:

Υδραυλικό Φορτίο

Ο ενεργειακός υπολογισμός του δικτύου αρχίζει από τη δεξαμενή, ενώ για λόγους ασφαλείας συνιστάται να λαμβάνεται ως υψόμετρο της γραμμής ενέργειας στη δεξαμενή η στάθμη του πυθμένα της, ώστε να εξασφαλίζεται η δυσμενέστερη κατάσταση ή τουλάχιστον η κατώτατη στάθμη λειτουργίας.

Αφαιρείται από το υψόμετρο της δεξαμενής (που είναι και το αρχικό ύψος της γραμμής ενέργειας) το ύψος απωλειών στον αγωγό από την δεξαμενή μέχρι την επόμενη διατομή ελέγχου και έτσι προκύπτει το υψόμετρο ενεργείας - υδραυλικό φορτίο, στον κατάντη κόμβο.

Πιεζομετρικό Φορτίο

Αφαιρώντας από το υψόμετρο ενεργείας - υδραυλικό φορτίο το υψόμετρο του εδάφους, προκύπτει το πιεζομετρικό φορτίο στο κατάντη άκρο.

Σε περίπτωση που η πίεση αυτή είναι μεγαλύτερη ή μικρότερη από την επιτρεπτή, εκλέγεται νέα διάμετρος και επαναλαμβάνονται οι υπολογισμοί. Η πιεζομετρική γραμμή δεν θα πρέπει ξεπερνά τη ζώνη που ορίζεται από το ελάχιστο υψόμετρο εδάφους και τον περιορισμό μέγιστης πίεσης των 70 m. Ο περιορισμός αναφέρεται στον ιδεατό συνδυασμό ανώτατης στάθμης δεξαμενής και μηδενικής κατανάλωσης, που συνεπάγεται οριζόντια πιεζομετρική γραμμή.

Η κλίση της πιεζομετρικής γραμμής δίνεται από τον τύπο:

$$J = h_f/L \ (‰) \quad (8)$$

Στην περίπτωση ύπαρξης αντλιοστασίου, το αρχικό πιεζομετρικό ύψος που απαιτείται για την κατάθλιψη είναι το γεωμετρικό ύψος του αντλιοστασίου συν το τελικό μανομετρικό ύψος, δηλαδή:

$$Π.Υ. = ΓΥ\ αντλιοστασίου + Hman \quad (9)$$

2.2.3 Επίλυση με Η/Υ

Για την επίλυση του δικτύου υδρεύσεως έγινε, επίσης, χρήση προγράμματος σε Η/Υ (Technologismiki Works 2014 – Δίκτυα Ύδρευσης). Το πρόγραμμα εκτελεί όλους τους απαραίτητους υδραυλικούς υπολογισμούς, (υπολογισμοί τελικών παροχών, ταχυτήτων, απωλειών και ύψους πίεσης).

Στην παρούσα μελέτη, θεωρήθηκε καθολική φόρτιση του εξωτερικού δικτύου (ΑΔ) με την Μέγιστη Ημερήσια Παροχή 40ετίας.

Για την επίλυση της φόρτισης του δικτύου, ακολουθείται η εξής διαδικασία :

- Εισάγεται στο περιβάλλον του προγράμματος η χάραξη του δικτύου (αρχείο dxf).
- Εισάγονται τα στοιχεία των αντλιών (εάν υπάρχουν) και της δεξαμενής στο πρόγραμμα
- Εισάγονται στο πρόγραμμα τα δεδομένα για την επίλυση, τα οποία είναι:
    1. Το κινηματικό ιξώδες
    2. Η πυκνότητα του ρευστού

3. Ο τύπος υπολογισμού τριβών
4. Οι μονάδες ροής

- Εισάγεται η υδραυλική ζήτηση στο δίκτυο.

Στην συνέχεια το πρόγραμμα εκτελεί όλους τους υπολογισμούς. Το πρόγραμμα αυτό επιλύει βροχωτά ή ακτινωτά δίκτυα ύδρευσης υπό πίεση χρησιμοποιώντας έναν εκ των τύπων Manning, Darcy-Weisbach ή Hazen-Williams για τον υπολογισμό των απωλειών ενέργειας κατά μήκος των αγωγών.

Στο παράρτημα του παρόντος τεύχους δίνονται τα γεωμετρικά στοιχεία των αγωγών, τα υδραυλικά στοιχεία, καθώς και τα διαθέσιμα πιεζομετρικά ύψη.

3. ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ

3.1 Γενικά

Στο παρόν κεφάλαιο παρατίθενται τα στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν για την υδραυλική επίλυση των αγωγών.

Αναλυτικά οι υδραυλικοί υπολογισμοί παρατίθενται στα Παραρτήματα του παρόντος Τεύχους

3.2 Παροχές Σχεδιασμού

Στον οικισμό της περιοχής μελέτης παρατηρείται σημαντική πληθυσμιακή μεταβολή - αυξομείωση σε εποχιακό επίπεδο, λόγω της αυξημένης επισκεψιμότητας της περιοχής, ιδιαίτερα κατά τους θερινούς μήνες, οφειλόμενη στις παρεχόμενες υπηρεσίες αναψυχής.

Ωστόσο ο μελετώμενος αγωγός σχεδιάστηκε έτσι ώστε να μεταφέρει την παροχή που διαθέτει η πηγή Αβούρου, η οποία είναι 35 m3/h κατά την χειμερινή περίοδο και 20 m3/h κατά την θερινή περίοδο.

Οι υπολογισμοί που πραγματοποιούνται αφορούν σε δυο περιόδους σχεδιασμού:

Α. Θέρος

Β. Χειμώνας

Στους κάτωθι πίνακες παρουσιάζονται τα πληθυσμιακά στοιχεία και οι παροχές που προκύπτουν βάσει αυτών.

Σχετικά με τον υπολογισμό των παροχών, η πραγματική μέση ημερήσια κατανάλωση νερού για οικιακή χρήση στην παρούσα μελέτη λαμβάνεται ίση με 210lt ανά κάτοικο.

Βασική αρχή του σχεδιασμού του μελετώμενου εξωτερικού δικτύου ύδρευσης θα είναι η δυνατότητα διαχείρισης των μέγιστων αναγκών ύδατος που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια της μέρας. Για το λόγο αυτό ορίζεται επιπλέον και το μέγεθος της μέγιστης ημερήσιας κατανάλωσης (maxQH), που συνδέεται με τη μέση ημερήσια κατανάλωση με την παρακάτω σχέση:

$$\lambda 1 = \frac{\max QH}{meanQH}$$

Η μέγιστη ημερήσια κατανάλωση εξαρτάται από τον συντελεστή λ1 του οποίου η τιμή αποτελεί κρίσιμη επιλογή, καθοριστική για το σχεδιασμό της δυναμικότητας εξωτερικού υδραγωγείου. Οι τιμές του λ1 κυμαίνονται ως εξής:

☑ μεγάλα έως μεσαία αστικά κέντρα……. …..1,3 έως 1,8

☑ μικροί οικισμοί …….2,0 έως 2,5

☑ συνοικίες με σημαντική ανάπτυξη κήπων ....2,0 έως 3,0

Στην παρούσα μελέτης λαμβάνεται: λ1 = 1,5.

Πίνακας 2: Υπολογισμός παροχών

Οικισμός	Μέση ημερήσια κατανάλωση 210 lt/κατ.-ημέρα	Θέρος 20ετία		Θέρος 40ετία		Χειμώνας 20ετία		Χειμώνας 40ετία	
		Ολική μέση ημερήσια κατανάλωση (l/sec)	Ολική μέγιστη ημερήσια κατανάλωση (l/sec)	Ολική μέση ημερήσια κατανάλωση (l/sec)	Ολική μέγιστη ημερήσια κατανάλωση (l/sec)	Ολική μέση ημερήσια κατανάλωση (l/sec)	Ολική μέγιστη ημερήσια κατανάλωση (l/sec)	Ολική μέση ημερήσια κατανάλωση (l/sec)	Ολική μέγιστη ημερήσια κατανάλωση (l/sec)
Κορακοβούνιον,το	0,21	3,90	5,85	5,25	7,88	2,17	3,25	2,92	4,38

4. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΓΩΓΩΝ

D125

Τύπος	Κυκλική
Εσωτερική διάμετρος (m)	0.1084
Υλικό	HDPE, 10 ATM
Πάχος (m)	0.0083

D125

Τύπος	Κυκλική
Εσωτερική διάμετρος (m)	0,1044
Υλικό	HDPE, 12.5 ATM
Πάχος (m)	0,0103

D125

Τύπος	Κυκλική
Εσωτερική διάμετρος (m)	0.0996
Υλικό	HDPE, 16 ATM
Πάχος (m)	0.0127

D125

Τύπος	Κυκλική
Εσωτερική διάμετρος (m)	0.0938
Υλικό	HDPE, 20 ATM
Πάχος (m)	0.0156

D125

Τύπος	Κυκλική
Εσωτερική διάμετρος (m)	0.087
Υλικό	HDPE, 25 ATM
Πάχος (m)	0.019

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Υδραυλικοί υπολογισμοί θέρους

Σημείο	Πιεζομετρικό ύψος (m)	Πιεζομετρικό φορτίο (m)	Υψόμετρο εδάφους (m)	Τμήμα αγωγού	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Μήκος (m)	Προδιαγραφή αγωγού	Ταχύ-τητα (m/s)	Παροχή (L/s)	Απώλειες (m/km)	Τριβή
N1	303,71	2,92	300,92	P1	N1	N2	13,06	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N2	303,66	8,27	295,51	P2	N2	N3	47,66	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N3	303,47	23,01	280,56	P3	N3	N4	22,68	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N4	303,38	29,06	274,41	P4	N4	N5	25,81	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N5	303,28	32,36	271	P5	N5	N6	17,64	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N6	303,21	33,27	270,02	P6	N6	N7	50,48	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N7	303,01	35,59	267,5	P7	N7	N8	44,34	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N8	302,84	39,04	263,87	P8	N8	N9	18,55	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N9	302,76	40,11	262,72	P9	N9	N10	10,66	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N10	302,72	39,82	263,9	P10	N10	N11	22,61	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N11	302,63	36,16	267,47	P11	N11	N12	15,14	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N12	302,57	33,04	270,54	P12	N12	N13	27,04	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N13	302,47	28,33	275,15	P13	N13	N14	18,78	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N14	302,39	25,68	277,73	P14	N14	N15	18,73	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N15	302,32	23,2	280,14	P15	N15	N16	27,77	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N16	302,21	23,17	280,06	P16	N16	N17	20,81	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N17	302,13	22,02	281,13	P17	N17	N18	12,85	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N18	302,08	21,34	281,76	P18	N18	N19	12,18	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N19	302,03	19,97	283,09	P19	N19	N20	11,91	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,94	0,0231
N20	301,98	17,71	285,31	P20	N20	N21	16,59	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N21	301,92	15,21	287,75	P21	N21	N22	22,62	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N22	301,83	15,41	287,46	P22	N22	N23	23,74	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231

N23	301,73	16,96	285,81	P23	N23	N24	14,53	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N24	301,68	17,81	284,9	P24	N24	N25	18,91	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N25	301,6	18,96	283,67	P25	N25	N26	41,27	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N26	301,44	20,37	282,1	P26	N26	N27	10,2	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N27	301,4	20,75	281,68	P27	N27	N28	38,5	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N28	301,25	23,15	279,12	P28	N28	N29	37,75	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N29	301,1	26,08	276,04	P29	N29	N30	18,01	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N30	301,03	26,72	275,33	P30	N30	N31	28,51	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N31	300,92	27,9	274,03	P31	N31	N32	13,18	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N32	300,87	28,44	273,44	P32	N32	N33	16,39	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N33	300,8	29,57	272,24	P33	N33	N34	33,75	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N34	300,67	32,68	269	P34	N34	N35	19,22	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N35	300,59	33,65	267,95	P35	N35	N36	18,14	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,94	0,0231
N36	300,52	34,61	266,92	P36	N36	N37	20,37	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N37	300,44	35,54	265,9	P37	N37	N38	20,07	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N38	300,36	36,46	264,9	P38	N38	N39	22,96	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N39	300,27	37,83	263,44	P39	N39	N40	43,24	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N40	300,1	40,09	261,01	P40	N40	N41	13,12	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N41	300,05	40,88	260,16	P41	N41	N42	11,52	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N42	300,01	41,4	259,6	P42	N42	N43	10,75	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N43	299,96	41,89	259,06	P43	N43	N44	34,31	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N44	299,83	43,82	257	P44	N44	N45	14,2	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N45	299,77	44,74	256,02	P45	N45	N46	36,1	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N46	299,63	47,85	252,76	P46	N46	N47	18,77	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N47	299,56	49,13	251,4	P47	N47	N48	19,72	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N48	299,48	50,8	249,65	P48	N48	N49	43,55	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N49	299,31	54,17	246,11	P49	N49	N50	41,61	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N50	299,14	57,1	243,01	P50	N50	N51	18,51	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N51	299,07	57,89	242,14	P51	N51	N52	16,14	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N52	299,01	58,81	241,16	P52	N52	N281	20,9	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N54	297,36	105,09	193,15	P53	N53	N54	10,43	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N55	297,31	104,26	193,93	P54	N54	N55	11,24	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N56	297,24	103,67	194,45	P55	N55	N56	15,58	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N57	297,12	103,12	194,88	P56	N56	N57	24,52	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231

N58	297	101,71	196,17	P57	N57	N58	25,18	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N59	296,91	100,3	197,5	P58	N58	N59	18,99	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N60	296,81	99,38	198,32	P59	N59	N60	21,05	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N61	296,65	98,61	198,93	P60	N60	N61	34,33	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N62	296,49	96,92	200,46	P61	N61	N62	32,57	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N63	296,36	94,11	203,14	P62	N62	N63	28,5	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N64	296,28	93,14	204,04	P63	N63	N64	16,6	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N65	296,18	93,33	203,75	P64	N64	N65	20,08	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N66	296,08	94,93	202,05	P65	N65	N66	20,73	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N67	295,99	96,33	200,56	P66	N66	N67	18,79	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N68	295,85	97,7	199,04	P67	N67	N68	30,16	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N69	295,72	99,04	197,57	P68	N68	N69	26,92	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N70	295,65	99,85	196,69	P69	N69	N70	15,17	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N71	295,59	100,74	195,73	P70	N70	N71	13,06	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N72	295,54	101,72	194,7	P71	N71	N72	10,36	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N73	295,4	104,27	192,01	P72	N72	N73	28,39	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N74	295,22	106,58	189,52	P73	N73	N74	38,92	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N75	295,09	107,66	188,3	P74	N74	N75	27,25	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N76	294,99	108,2	187,66	P75	N75	N76	21,13	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N77	294,91	108,65	187,13	P76	N76	N77	17,42	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N78	294,85	108,97	186,75	P77	N77	N78	12,72	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N79	294,81	109,29	186,39	P78	N78	N79	8,06	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N80	294,74	109,52	186,09	P79	N79	N80	13,52	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N81	294,65	109,49	186,03	P80	N80	N81	20,55	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N82	294,57	108,66	186,79	P81	N81	N82	15,49	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N83	294,52	108,39	187	P82	N82	N83	11,69	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N84	294,37	107,98	187,27	P83	N83	N84	30,71	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N85	294,2	108,31	186,76	P84	N84	N85	36,24	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N86	294,04	108,44	186,47	P85	N85	N86	33,72	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N87	293,93	108,61	186,19	P86	N86	N87	23,69	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N88	293,8	108,74	185,93	P87	N87	N88	27,32	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N89	293,65	108,32	186,2	P88	N88	N89	31,52	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N90	293,53	107,74	186,66	P89	N89	N90	25,72	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N91	293,44	107,27	187,04	P90	N90	N91	18,58	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231

N92	293,24	107,61	186,5	P91	N91	N92	41,62	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N93	293,06	106,87	187,07	P92	N92	N93	36,88	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N94	292,99	106,68	187,19	P93	N93	N94	15,61	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N95	292,92	105,58	188,22	P94	N94	N95	13,96	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N96	292,81	105,3	188,39	P95	N95	N96	23,14	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N97	292,7	104,25	189,33	P96	N96	N97	23,52	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N98	292,6	103,48	190	P97	N97	N98	21,92	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N99	292,46	102,22	191,13	P98	N98	N99	28,35	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N100	292,32	100,29	192,91	P99	N99	N100	30,92	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N101	292,19	98,18	194,9	P100	N100	N101	26,45	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N102	292,09	97,12	195,86	P101	N101	N102	21,65	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N103	291,97	96,23	196,63	P102	N102	N103	24,89	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N104	291,87	95,45	197,32	P103	N103	N104	20,49	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N105	291,78	94,83	197,84	P104	N104	N105	20,11	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N106	291,71	95,1	197,51	P105	N105	N106	13,98	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N107	291,6	95,43	197,07	P106	N106	N107	22,31	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N108	291,53	96,9	195,52	P107	N107	N108	15,74	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N109	291,47	98,12	194,24	P108	N108	N109	11,78	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N110	291,42	98,55	193,76	P109	N109	N110	10,33	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N111	291,41	97,61	193,74	P110	N110	N111	2,5	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N112	291,38	97,59	193,73	P111	N111	N112	6,78	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N113	291,37	98,5	193,76	P112	N112	N113	2,72	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N114	291,27	97,23	194,93	P113	N113	N114	21,01	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N115	291,1	94,86	197,13	P114	N114	N115	36,21	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N116	291,04	94,91	197,03	P115	N115	N116	11,02	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N117	290,93	96,26	195,56	P116	N116	N117	24,2	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N118	290,82	96,93	194,78	P117	N117	N118	23,41	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N119	290,74	97,73	193,9	P118	N118	N119	15,82	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N120	290,55	100,12	191,32	P119	N119	N120	40,94	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N121	290,41	102,32	188,97	P120	N120	N121	29,83	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N122	290,27	104,28	186,87	P121	N121	N122	28,34	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N123	290,16	105,85	185,18	P122	N122	N123	24,4	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N124	290,02	107,55	183,35	P123	N123	N124	28,24	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N125	289,89	109,1	181,66	P124	N124	N125	27,08	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231

N127	289,72	111,35	179,24	P125	N125	N126	14,53	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N128	289,61	112,56	177,92	P126	N126	N127	22,07	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N129	289,53	114,01	176,38	P127	N127	N128	21,93	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N130	289,43	115,57	174,72	P128	N128	N129	18,07	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N131	289,31	116,55	173,62	P129	N129	N130	21,68	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N132	289,2	117,56	172,5	P130	N130	N131	23,78	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N133	289,14	118,7	171,29	P131	N131	N132	23,85	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N134	289,06	119,79	170,12	P132	N132	N133	13,06	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N135	288,81	122,23	167,42	P133	N133	N134	12,8	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N136	288,53	124,58	164,79	P134	N134	N135	42,2	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N137	288,33	126,75	162,42	P135	N135	N136	46,72	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N138	288,24	127,43	161,65	P136	N136	N137	33,01	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N139	288,14	128,48	160,49	P137	N137	N138	14,65	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N140	288	129,52	159,32	P138	N138	N139	17,21	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N141	287,88	130,1	158,61	P139	N139	N140	22,01	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N142	287,76	130,74	157,85	P140	N140	N141	20,7	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N143	287,58	132,25	156,16	P141	N141	N142	20,44	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N144	287,4	134,23	154	P142	N142	N143	28,62	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N145	287,25	136,33	151,74	P143	N143	N144	29,68	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N146	287,11	138,16	149,77	P144	N144	N145	25,8	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N147	286,98	139,61	148,18	P145	N145	N146	23,96	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N148	286,81	141,12	146,5	P146	N146	N147	21,6	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N149	286,66	143,13	144,34	P147	N147	N148	27,5	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N150	286,5	144,82	142,49	P148	N148	N149	25,7	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N151	286,29	147,49	139,61	P149	N149	N150	25,1	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N152	286,06	149,54	137,32	P150	N150	N151	35,25	D125 16ατμ	0,71	5,56	6,02	0,0231
N153	285,82	151,08	135,54	P151	N151	N152	28,03	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N154	285,57	152,36	134,01	P152	N152	N153	29,82	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N155	285,35	153,04	133,11	P153	N153	N154	30,29	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N156	285,2	153,86	132,13	P154	N154	N155	27,26	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N157	285,06	154,79	131,06	P155	N155	N156	18,71	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N159	303,91	0,64	303,93	P156	N156	N157	17,06	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N160	303,79	2,26	302,19	P157	N158	N159	6,11	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,94	0,0231
N161	283,85	171,97	112,64	P158	N159	N160	29,93	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231

N162	283,75	171,93	112,58	P159	N160	N280	18,51	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N163	283,68	171,77	112,67	P160	N157	N161	149,01	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N164	283,59	172,69	111,66	P161	N161	N162	11,88	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N165	283,49	173,56	110,69	P162	N162	N163	9,14	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N166	283,38	174,41	109,72	P163	N163	N164	10,4	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N167	283,3	175	109,06	P164	N164	N165	12,46	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N168	283,1	176,08	107,77	P165	N165	N166	13,95	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N169	282,89	176,66	106,98	P166	N166	N167	9,42	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N170	282,7	177,37	106,08	P167	N167	N168	24,78	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N171	282,52	177,77	105,5	P168	N168	N169	25,59	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N172	282,33	178,15	104,93	P169	N169	N170	23,95	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N173	282,19	178,34	104,6	P170	N170	N171	21,16	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N174	281,99	178,6	104,14	P171	N171	N172	24,14	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N175	281,8	179,52	103,03	P172	N172	N173	16,77	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N176	281,59	180,29	102,04	P173	N173	N174	24,19	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N177	281,37	181,04	101,08	P174	N174	N175	23,73	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N178	280,97	182,41	99,3	P175	N175	N176	26,38	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N179	280,76	182,93	98,58	P176	N176	N177	26,07	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N180	280,47	184,25	96,96	P177	N177	N178	49,35	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N181	280,06	185,9	94,89	P178	N178	N179	25,66	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N182	279,86	186,73	93,86	P179	N179	N180	35,95	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N183	279,68	187,43	92,99	P180	N180	N181	51,03	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N184	279,47	188,15	92,05	P181	N181	N182	24,67	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N185	279,3	188,5	91,53	P182	N182	N183	21,05	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N186	279,09	188,78	91,04	P183	N183	N184	26,64	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N187	278,95	188,8	90,88	P184	N184	N185	20,29	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N188	278,87	188,86	90,74	P185	N185	N186	25,88	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N189	278,76	189,6	89,89	P186	N186	N187	17	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N190	278,59	189,89	89,42	P187	N187	N188	9,9	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N191	278,32	190,01	89,04	P188	N188	N189	14,31	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N192	278,03	190,16	88,59	P189	N189	N190	21,06	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N193	277,79	190,42	88,1	P190	N190	N191	22,47	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N194	277,36	191,09	87	P191	N191	N192	24,47	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N195	277	191,61	86,12	P192	N192	N193	20,01	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232

N196	276,58	192,22	85,09	P193	N193	N194	35,98	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N197	276,24	192,48	84,48	P194	N194	N195	29,96	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N198	276,03	192,7	84,05	P195	N195	N196	35,28	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N199	275,65	192,81	83,57	P196	N196	N197	28,82	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N200	275,43	192,61	83,54	P197	N197	N198	17,85	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N201	275,25	192,58	83,4	P198	N198	N199	31,45	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N202	274,97	192,35	83,34	P199	N199	N200	18,95	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N203	274,74	192,22	83,25	P200	N200	N201	14,69	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N204	274,36	192,26	82,83	P201	N201	N202	23,83	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N205	274,27	192,81	82,18	P202	N202	N203	19,01	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N206	269,75	208,91	61,53	P203	N203	N204	32,08	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N207	269,62	207,99	62,33	P204	N204	N205	7,78	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N208	269,48	206,31	63,87	P205	N206	N207	10,67	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N209	269,26	203,96	66,01	P206	N207	N208	11,7	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N210	269,03	200,5	69,24	P207	N208	N209	18,56	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N211	268,8	198,39	71,12	P208	N209	N210	19,62	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N212	268,62	197,77	71,57	P209	N210	N211	19,17	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N213	268,42	197,14	72	P210	N211	N212	14,8	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N214	268,15	197,04	71,83	P211	N212	N213	16,89	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N215	267,9	197,04	71,58	P212	N213	N214	22,87	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N216	267,65	197,04	71,32	P213	N214	N215	20,73	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N217	267,41	196,88	71,25	P214	N215	N216	21,56	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N218	267,1	196,79	71,03	P215	N216	N217	19,57	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N219	266,82	196,35	71,18	P216	N217	N218	26,28	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N220	266,5	197,78	69,43	P217	N218	N219	23,88	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N221	266,28	198,31	68,69	P218	N219	N220	27,03	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N222	266,13	198,78	68,06	P219	N220	N221	17,77	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N223	265,89	199,49	67,11	P220	N221	N222	13,35	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N224	265,68	199,77	66,62	P221	N222	N223	19,47	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N225	265,41	200,03	66,09	P222	N223	N224	18,21	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N226	265,2	200,9	65,01	P223	N224	N225	22,33	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N227	264,97	202,12	63,56	P224	N225	N226	17,43	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N228	264,75	201,31	64,15	P225	N226	N227	19,43	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N229	264,61	199,25	66,07	P226	N227	N228	18,63	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232

N230	264,44	197,11	68,05	P227	N228	N229	12,21	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N231	264,31	196,04	68,99	P228	N229	N230	13,68	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N232	264,15	195,32	69,55	P229	N230	N231	10,81	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N233	263,92	194,71	69,93	P230	N231	N232	13,91	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N234	263,63	193,73	70,62	P231	N232	N233	19,15	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N235	263,22	190,87	73,08	P232	N233	N234	24,18	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N236	262,95	189,12	74,56	P233	N234	N235	34,39	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N237	262,7	186,85	76,59	P234	N235	N236	22,71	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N238	262,46	184,45	78,75	P235	N236	N237	20,96	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N239	262,15	179,23	83,67	P236	N237	N238	20,67	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N240	262,08	177,94	84,89	P237	N238	N239	38	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N241	261,97	176,14	86,58	P238	N239	N240	8,15	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0232
N242	261,66	170,77	91,66	P239	N240	N241	13,55	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N243	261,52	168,05	94,23	P240	N241	N242	37,78	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N244	261,18	163,77	98,19	P241	N242	N243	18,31	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N245	260,81	158,96	102,64	P242	N243	N244	40,65	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N246	260,67	157,01	104,44	P243	N244	N245	45,44	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N247	260,53	155,09	106,23	P244	N245	N246	18,06	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N248	260,44	153,19	108,04	P245	N246	N247	17,23	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N264	273,67	194,07	80,32	P246	N247	N248	11,16	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N265	273,33	195,62	78,43	P262	N205	N264	50,07	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N266	273,03	198	75,74	P263	N264	N265	29,05	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N267	272,72	200,63	72,8	P264	N265	N266	25,27	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N268	272,42	200,92	72,21	P265	N266	N267	26,1	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N269	271,9	203,39	69,21	P266	N267	N268	24,79	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N270	271,78	203,87	68,61	P267	N268	N269	44,15	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N271	271,49	207,03	65,16	P268	N269	N270	10	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N272	271,36	208,79	63,26	P269	N270	N271	24,25	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N273	270,99	214,8	56,88	P270	N271	N272	10,79	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N274	270,78	217,54	53,92	P271	N272	N273	30,67	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N275	270,63	219,44	51,86	P272	N273	N274	17,79	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N276	270,49	221,57	49,59	P273	N274	N275	13,23	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N277	270,4	223,44	47,63	P274	N275	N276	11,18	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N278	270,17	223,74	47,1	P275	N276	N277	7,48	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232

N279	269,85	211,93	58,61	P276	N277	N278	19,41	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N280	303,72	2,89	300,96	P277	N278	N279	26,89	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N53	297,41	104,23	194,06	P278	N279	N206	8,68	D125 25ατμ	0,94	5,56	11,9	0,0232
N126	289,82	109,85	180,84	P159	N280	N1	1,75	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,023
N281	298,93	68,66	231,27	P279	N281	N282	25,36	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N282	298,83	70,7	229,13	P280	N282	N283	71,21	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N283	298,55	75,58	223,96	P281	N283	N284	56,99	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N284	298,32	79,59	219,72	P282	N284	N285	8,69	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N285	298,29	80,6	218,67	P283	N285	N286	15,71	D125 10ατμ	0,6	5,56	3,93	0,0231
N286	298,23	82,07	217,13	P284	N286	N287	88,59	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N287	297,8	91,03	207,74	P285	N287	N288	58,66	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N288	297,53	95,88	202,6	P286	N288	N53	23,92	D125 12.5ατμ	0,65	5,56	4,75	0,0231
N289	260,13	152,65	108,34	P287	N248	N289	37,12	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N290	260,04	151,85	109,05	P288	N289	N290	11,06	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N291	259,73	152,45	108,14	P289	N290	N291	38,1	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N292	259,41	151,39	108,87	P290	N291	N292	40,44	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N293	259,06	150,13	109,79	P291	N292	N293	41,87	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N294	258,88	149,33	110,41	P292	N293	N294	23,29	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N295	258,71	146,88	112,69	P293	N294	N295	20,25	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N296	258,6	147,52	111,95	P294	N295	N296	12,98	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231
N297	258,5	154,47	104,88	P295	N296	N297	12,65	D125 20ατμ	0,8	5,56	8,14	0,0231

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

Υδραυλικοί υπολογισμοί χειμώνα

Σημείο	Πιεζομετρικό ύψος (m)	Πιεζομετρικό φορτίο (m)	Υψόμετρο εδάφους (m)	Τμήμα αγωγού	Κόμβος αρχής	Κόμβος τέλους	Μήκος (m)	Προδιαγραφή αγωγού	Ταχύτητα (m/s)	Παροχή (L/s)	Απώλειες (m/km)	Τριβή
N1	303,29	2,51	300,92	P1	N1	N2	13,06	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N2	303,14	7,76	295,51	P2	N2	N3	47,66	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N3	302,6	22,14	280,56	P3	N3	N4	22,68	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N4	302,35	28,03	274,41	P4	N4	N5	25,81	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N5	302,05	31,14	271	P5	N5	N6	17,64	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N6	301,85	31,92	270,02	P6	N6	N7	50,48	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N7	301,28	33,86	267,5	P7	N7	N8	44,34	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N8	300,78	36,98	263,87	P8	N8	N9	18,55	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N9	300,57	37,92	262,72	P9	N9	N10	10,66	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N10	300,45	37,55	263,9	P10	N10	N11	22,61	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N11	300,19	33,73	267,47	P11	N11	N12	15,14	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N12	300,02	30,49	270,54	P12	N12	N13	27,04	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N13	299,71	25,58	275,15	P13	N13	N14	18,78	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N14	299,5	22,79	277,73	P14	N14	N15	18,73	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N15	299,29	20,18	280,14	P15	N15	N16	27,77	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N16	298,97	19,94	280,06	P16	N16	N17	20,81	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N17	298,74	18,64	281,13	P17	N17	N18	12,85	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N18	298,59	17,86	281,76	P18	N18	N19	12,18	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N19	298,45	16,4	283,09	P19	N19	N20	11,91	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N20	298,32	14,05	285,31	P20	N20	N21	16,59	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N21	298,13	11,42	287,75	P21	N21	N22	22,62	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N22	297,87	11,46	287,46	P22	N22	N23	23,74	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218

N23	297,6	12,84	285,81	P23	N23	N24	14,53	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N24	297,44	13,58	284,9	P24	N24	N25	18,91	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N25	297,22	14,59	283,67	P25	N25	N26	41,27	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N26	296,76	15,69	282,1	P26	N26	N27	10,2	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N27	296,64	16	281,68	P27	N27	N28	38,5	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N28	296,2	18,12	279,12	P28	N28	N29	37,75	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N29	295,78	20,76	276,04	P29	N29	N30	18,01	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N30	295,57	21,27	275,33	P30	N30	N31	28,51	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N31	295,25	22,24	274,03	P31	N31	N32	13,18	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N32	295,1	22,68	273,44	P32	N32	N33	16,39	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N33	294,91	23,7	272,24	P33	N33	N34	33,75	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N34	294,53	26,55	269	P34	N34	N35	19,22	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N35	294,31	27,38	267,95	P35	N35	N36	18,14	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N36	294,11	28,2	266,92	P36	N36	N37	20,37	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N37	293,88	28,99	265,9	P37	N37	N38	20,07	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N38	293,65	29,76	264,9	P38	N38	N39	22,96	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N39	293,39	30,96	263,44	P39	N39	N40	43,24	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N40	292,9	32,89	261,01	P40	N40	N41	13,12	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N41	292,75	33,6	260,16	P41	N41	N42	11,52	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N42	292,62	34,02	259,6	P42	N42	N43	10,75	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N43	292,5	34,44	259,06	P43	N43	N44	34,31	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N44	292,11	36,11	257	P44	N44	N45	14,2	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N45	291,95	36,93	256,02	P45	N45	N46	36,1	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N46	291,54	39,77	252,76	P46	N46	N47	18,77	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N47	291,32	40,92	251,4	P47	N47	N48	19,72	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N48	291,1	42,44	249,65	P48	N48	N49	43,55	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N49	290,61	45,48	246,11	P49	N49	N50	41,61	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N50	290,14	48,11	243,01	P50	N50	N51	18,51	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N51	289,93	48,76	242,14	P51	N51	N52	16,14	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N52	289,74	49,56	241,16	P52	N52	N281	20,9	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N54	285	92,75	193,15	P53	N53	N54	10,43	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N55	284,84	91,81	193,93	P54	N54	N55	11,24	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N56	284,63	91,08	194,45	P55	N55	N56	15,58	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218

N57	284,29	90,32	194,88	P56	N56	N57	24,52	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N58	283,95	88,68	196,17	P57	N57	N58	25,18	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N59	283,69	87,1	197,5	P58	N58	N59	18,99	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N60	283,4	85,99	198,32	P59	N59	N60	21,05	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N61	282,93	84,91	198,93	P60	N60	N61	34,33	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N62	282,48	82,94	200,46	P61	N61	N62	32,57	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N63	282,09	79,87	203,14	P62	N62	N63	28,5	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N64	281,86	78,75	204,04	P63	N63	N64	16,6	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N65	281,58	78,76	203,75	P64	N64	N65	20,08	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N66	281,3	80,17	202,05	P65	N65	N66	20,73	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N67	281,04	81,4	200,56	P66	N66	N67	18,79	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N68	280,63	82,51	199,04	P67	N67	N68	30,16	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N69	280,26	83,61	197,57	P68	N68	N69	26,92	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N70	280,05	84,28	196,69	P69	N69	N70	15,17	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N71	279,87	85,06	195,73	P70	N70	N71	13,06	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N72	279,73	85,94	194,7	P71	N71	N72	10,36	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N73	279,34	88,24	192,01	P72	N72	N73	28,39	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N74	278,81	90,19	189,52	P73	N73	N74	38,92	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N75	278,43	91,04	188,3	P74	N74	N75	27,25	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N76	278,14	91,39	187,66	P75	N75	N76	21,13	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N77	277,9	91,68	187,13	P76	N76	N77	17,42	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N78	277,73	91,88	186,75	P77	N77	N78	12,72	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N79	277,62	92,13	186,39	P78	N78	N79	8,06	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N80	277,43	92,24	186,09	P79	N79	N80	13,52	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N81	277,15	92,02	186,03	P80	N80	N81	20,55	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N82	276,94	91,05	186,79	P81	N81	N82	15,49	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N83	276,78	90,68	187	P82	N82	N83	11,69	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N84	276,36	89,99	187,27	P83	N83	N84	30,71	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N85	275,86	90,01	186,76	P84	N84	N85	36,24	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N86	275,4	89,83	186,47	P85	N85	N86	33,72	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N87	275,07	89,79	186,19	P86	N86	N87	23,69	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N88	274,7	89,67	185,93	P87	N87	N88	27,32	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N89	274,26	88,97	186,2	P88	N88	N89	31,52	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218

N90	273,91	88,16	186,66	P89	N89	N90	25,72	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N91	273,66	87,53	187,04	P90	N90	N91	18,58	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N92	273,09	87,5	186,5	P91	N91	N92	41,62	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N93	272,58	86,42	187,07	P92	N92	N93	36,88	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N94	272,37	86,09	187,19	P93	N93	N94	15,61	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N95	272,17	84,87	188,22	P94	N94	N95	13,96	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N96	271,86	84,38	188,39	P95	N95	N96	23,14	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N97	271,53	83,12	189,33	P96	N96	N97	23,52	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N98	271,23	82,15	190	P97	N97	N98	21,92	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N99	270,84	80,64	191,13	P98	N98	N99	28,35	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N100	270,42	78,44	192,91	P99	N99	N100	30,92	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N101	270,06	76,09	194,9	P100	N100	N101	26,45	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N102	269,76	74,83	195,86	P101	N101	N102	21,65	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N103	269,42	73,72	196,63	P102	N102	N103	24,89	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N104	269,14	72,75	197,32	P103	N103	N104	20,49	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N105	268,86	71,96	197,84	P104	N104	N105	20,11	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N106	268,67	72,1	197,51	P105	N105	N106	13,98	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N107	268,36	72,23	197,07	P106	N106	N107	22,31	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N108	268,15	73,56	195,52	P107	N107	N108	15,74	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N109	267,99	74,68	194,24	P108	N108	N109	11,78	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N110	267,84	75,02	193,76	P109	N109	N110	10,33	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N111	267,81	74,05	193,74	P110	N110	N111	2,5	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N112	267,72	73,97	193,73	P111	N111	N112	6,78	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N113	267,68	74,85	193,76	P112	N112	N113	2,72	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N114	267,39	73,4	194,93	P113	N113	N114	21,01	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N115	266,89	70,7	197,13	P114	N114	N115	36,21	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N116	266,74	70,65	197,03	P115	N115	N116	11,02	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N117	266,41	71,79	195,56	P116	N116	N117	24,2	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N118	266,09	72,25	194,78	P117	N117	N118	23,41	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N119	265,87	72,91	193,9	P118	N118	N119	15,82	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N120	265,31	74,92	191,32	P119	N119	N120	40,94	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N121	264,9	76,86	188,97	P120	N120	N121	29,83	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N122	264,51	78,57	186,87	P121	N121	N122	28,34	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218

N123	264,18	79,92	185,18	P122	N122	N123	24,4	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N124	263,79	81,36	183,35	P123	N123	N124	28,24	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N125	263,42	82,68	181,66	P124	N124	N125	27,08	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N127	262,92	84,59	179,24	P125	N125	N126	14,53	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N128	262,62	85,61	177,92	P126	N126	N127	22,07	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N129	262,37	86,9	176,38	P127	N127	N128	21,93	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N130	262,07	88,26	174,72	P128	N128	N129	18,07	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N131	261,74	89,03	173,62	P129	N129	N130	21,68	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N132	261,42	89,82	172,5	P130	N130	N131	23,78	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N133	261,24	90,85	171,29	P131	N131	N132	23,85	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N134	261,01	91,8	170,12	P132	N132	N133	13,06	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N135	260,28	93,76	167,42	P133	N133	N134	12,8	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N136	259,47	95,57	164,79	P134	N134	N135	42,2	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N137	258,89	97,36	162,42	P135	N135	N136	46,72	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N138	258,63	97,88	161,65	P136	N136	N137	33,01	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N139	258,33	98,73	160,49	P137	N137	N138	14,65	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N140	257,95	99,52	159,32	P138	N138	N139	17,21	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N141	257,59	99,87	158,61	P139	N139	N140	22,01	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N142	257,23	100,27	157,85	P140	N140	N141	20,7	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N143	256,74	101,46	156,16	P141	N141	N142	20,44	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N144	256,22	103,1	154	P142	N142	N143	28,62	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N145	255,77	104,91	151,74	P143	N143	N144	29,68	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N146	255,35	106,46	149,77	P144	N144	N145	25,8	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N147	254,97	107,67	148,18	P145	N145	N146	23,96	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N148	254,5	108,87	146,5	P146	N146	N147	21,6	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N149	254,05	110,58	144,34	P147	N147	N148	27,5	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N150	253,61	111,99	142,49	P148	N148	N149	25,7	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N151	253	114,25	139,61	P149	N149	N150	25,1	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N152	252,33	115,87	137,32	P150	N150	N151	35,25	D125 16ατμ	1,25	9,72	17,43	0,0219
N153	251,63	116,94	135,54	P151	N151	N152	28,03	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N154	250,91	117,76	134,01	P152	N152	N153	29,82	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N155	250,27	118,01	133,11	P153	N153	N154	30,29	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N156	249,82	118,55	132,13	P154	N154	N155	27,26	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022

N157	249,42	119,21	131,06	P155	N155	N156	18,71	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N159	303,86	0,6	303,93	P156	N156	N157	17,06	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N160	303,52	2	302,19	P157	N158	N159	6,11	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N161	245,89	134,08	112,64	P158	N159	N160	29,93	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N162	245,61	133,86	112,58	P159	N160	N280	18,51	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N163	245,4	133,56	112,67	P160	N157	N161	149,01	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N164	245,15	134,32	111,66	P161	N161	N162	11,88	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N165	244,86	134,99	110,69	P162	N162	N163	9,14	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N166	244,53	135,63	109,72	P163	N163	N164	10,4	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N167	244,3	136,07	109,06	P164	N164	N165	12,46	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N168	243,72	136,77	107,77	P165	N165	N166	13,95	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N169	243,11	136,95	106,98	P166	N166	N167	9,42	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N170	242,55	137,29	106,08	P167	N167	N168	24,78	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N171	242,05	137,37	105,5	P168	N168	N169	25,59	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N172	241,47	137,37	104,93	P169	N169	N170	23,95	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N173	241,08	137,3	104,6	P170	N170	N171	21,16	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N174	240,51	137,19	104,14	P171	N171	N172	24,14	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N175	239,94	137,73	103,03	P172	N172	N173	16,77	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N176	239,32	138,1	102,04	P173	N173	N174	24,19	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N177	238,7	138,44	101,08	P174	N174	N175	23,73	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N178	237,54	139,05	99,3	P175	N175	N176	26,38	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N179	236,93	139,17	98,58	P176	N176	N177	26,07	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N180	236,08	139,94	96,96	P177	N177	N178	49,35	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N181	234,87	140,8	94,89	P178	N178	N179	25,66	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N182	234,29	141,24	93,86	P179	N179	N180	35,95	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N183	233,79	141,61	92,99	P180	N180	N181	51,03	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N184	233,16	141,92	92,05	P181	N181	N182	24,67	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N185	232,68	141,96	91,53	P182	N182	N183	21,05	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N186	232,07	141,84	91,04	P183	N183	N184	26,64	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N187	231,67	141,6	90,88	P184	N184	N185	20,29	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N188	231,43	141,51	90,74	P185	N185	N186	25,88	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N189	231,09	142,02	89,89	P186	N186	N187	17	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N190	230,59	141,99	89,42	P187	N187	N188	9,9	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022

N191	229,81	141,59	89,04	P188	N188	N189	14,31	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N192	228,96	141,19	88,59	P189	N189	N190	21,06	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N193	228,27	140,98	88,1	P190	N190	N191	22,47	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N194	227,02	140,83	87	P191	N191	N192	24,47	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N195	225,98	140,67	86,12	P192	N192	N193	20,01	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N196	224,75	140,48	85,09	P193	N193	N194	35,98	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N197	223,75	140,09	84,48	P194	N194	N195	29,96	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N198	223,13	139,9	84,05	P195	N195	N196	35,28	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N199	222,04	139,29	83,57	P196	N196	N197	28,82	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N200	221,38	138,66	83,54	P197	N197	N198	17,85	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N201	220,87	138,29	83,4	P198	N198	N199	31,45	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N202	220,04	137,52	83,34	P199	N199	N200	18,95	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N203	219,38	136,95	83,25	P200	N200	N201	14,69	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N204	218,27	136,26	82,83	P201	N201	N202	23,83	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N205	218	136,64	82,18	P202	N202	N203	19,01	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N206	204,8	144,08	61,53	P203	N203	N204	32,08	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N207	204,43	142,91	62,33	P204	N204	N205	7,78	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N208	204,03	140,97	63,87	P205	N206	N207	10,67	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N209	203,38	138,19	66,01	P206	N207	N208	11,7	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N210	202,7	134,29	69,24	P207	N208	N209	18,56	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N211	202,03	131,75	71,12	P208	N209	N210	19,62	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N212	201,52	130,78	71,57	P209	N210	N211	19,17	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N213	200,93	129,77	72	P210	N211	N212	14,8	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N214	200,14	129,14	71,83	P211	N212	N213	16,89	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N215	199,42	128,68	71,58	P212	N213	N214	22,87	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N216	198,67	128,19	71,32	P213	N214	N215	20,73	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N217	197,99	127,58	71,25	P214	N215	N216	21,56	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N218	197,08	126,89	71,03	P215	N216	N217	19,57	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N219	196,25	125,91	71,18	P216	N217	N218	26,28	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N220	195,31	126,72	69,43	P217	N218	N219	23,88	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N221	194,69	126,84	68,69	P218	N219	N220	27,03	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N222	194,23	127,01	68,06	P219	N220	N221	17,77	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N223	193,55	127,28	67,11	P220	N221	N222	13,35	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222

N224	192,92	127,14	66,62	P221	N222	N223	19,47	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N225	192,14	126,89	66,09	P222	N223	N224	18,21	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N226	191,54	127,37	65,01	P223	N224	N225	22,33	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N227	190,86	128,14	63,56	P224	N225	N226	17,43	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N228	190,21	126,9	64,15	P225	N226	N227	19,43	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N229	189,79	124,56	66,07	P226	N227	N228	18,63	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N230	189,31	122,11	68,05	P227	N228	N229	12,21	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N231	188,94	120,8	68,99	P228	N229	N230	13,68	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N232	188,46	119,76	69,55	P229	N230	N231	10,81	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N233	187,79	118,72	69,93	P230	N231	N232	13,91	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N234	186,95	117,19	70,62	P231	N232	N233	19,15	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N235	185,76	113,54	73,08	P232	N233	N234	24,18	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N236	184,97	111,28	74,56	P233	N234	N235	34,39	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N237	184,24	108,52	76,59	P234	N235	N236	22,71	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N238	183,52	105,65	78,75	P235	N236	N237	20,96	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N239	182,62	99,84	83,67	P236	N237	N238	20,67	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N240	182,43	98,43	84,89	P237	N238	N239	38	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N241	182,11	96,42	86,58	P238	N239	N240	8,15	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N242	181,22	90,46	91,66	P239	N240	N241	13,55	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N243	180,78	87,46	94,23	P240	N241	N242	37,78	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N244	179,82	82,55	98,19	P241	N242	N243	18,31	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N245	178,75	77,03	102,64	P242	N243	N244	40,65	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N246	178,32	74,81	104,44	P243	N244	N245	45,44	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N247	177,91	72,62	106,23	P244	N245	N246	18,06	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N248	177,65	70,55	108,04	P245	N246	N247	17,23	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N264	216,26	136,76	80,32	P246	N247	N248	11,16	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N265	215,25	137,64	78,43	P262	N205	N264	50,07	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N266	214,37	139,45	75,74	P263	N264	N265	29,05	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N267	213,46	141,48	72,8	P264	N265	N266	25,27	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N268	212,6	141,21	72,21	P265	N266	N267	26,1	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N269	211,07	142,67	69,21	P266	N267	N268	24,79	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N270	210,72	142,92	68,61	P267	N268	N269	44,15	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N271	209,88	145,53	65,16	P268	N269	N270	10	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222

N272	209,5	147,05	63,26	P269	N270	N271	24,25	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N273	208,44	152,35	56,88	P270	N271	N272	10,79	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N274	207,82	154,69	53,92	P271	N272	N273	30,67	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N275	207,36	156,29	51,86	P272	N273	N274	17,79	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N276	206,97	158,17	49,59	P273	N274	N275	13,23	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N277	206,71	159,87	47,63	P274	N275	N276	11,18	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N278	206,04	159,72	47,1	P275	N276	N277	7,48	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N279	205,11	147,3	58,61	P276	N277	N278	19,41	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N280	303,31	2,49	300,96	P277	N278	N279	26,89	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N53	285,14	91,98	194,06	P278	N279	N206	8,68	D125 25ατμ	1,64	9,72	34,74	0,0222
N126	263,22	83,3	180,84	P159	N280	N1	1,75	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N281	289,51	59,26	231,27	P279	N281	N282	25,36	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N282	289,22	61,1	229,13	P280	N282	N283	71,21	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N283	288,41	65,46	223,96	P281	N283	N284	56,99	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N284	287,76	69,05	219,72	P282	N284	N285	8,69	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0218
N285	287,67	70	218,67	P283	N285	N286	15,71	D125 10ατμ	1,05	9,72	11,34	0,0217
N286	287,49	71,36	217,13	P284	N286	N287	88,59	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N287	286,27	79,52	207,74	P285	N287	N288	58,66	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N288	285,47	83,84	202,6	P286	N288	N53	23,92	D125 12.5ατμ	1,14	9,72	13,72	0,0218
N289	176,77	69,43	108,34	P287	N248	N289	37,12	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N290	176,51	68,46	109,05	P288	N289	N290	11,06	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N291	175,61	68,47	108,14	P289	N290	N291	38,1	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N292	174,65	66,79	108,87	P290	N291	N292	40,44	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N293	173,66	64,88	109,79	P291	N292	N293	41,87	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N294	173,11	63,71	110,41	P292	N293	N294	23,29	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N295	172,63	60,96	112,69	P293	N294	N295	20,25	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,66	0,022
N296	172,32	61,39	111,95	P294	N295	N296	12,98	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022
N297	172,02	68,15	104,88	P295	N296	N297	12,65	D125 20ατμ	1,41	9,72	23,65	0,022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ **ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ** **ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**