



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

**Συγκριτική αξιολόγηση μεθοδολογιών υπολογισμού
υδατικού αποτυπώματος
Εφαρμογή στον Κάμπο Χανίων**

ΔΕΣΠΟΙΝΑ Χ. ΧΑΡΧΟΥΣΗ

Επιβλέπουσα: Β. Τσουκαλά
Επίκουρος Καθηγήτρια Ε.Μ.Π.
Αθήνα, 2012

Πρόλογος - Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα Επίκουρη Καθηγήτρια ΕΜΠ Β. Τσουκαλά, για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον θέμα, καθώς και για το χρόνο που μου αφιέρωσε και τη σημαντική βοήθεια που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Θα ήθελα, επίσης να ευχαριστήσω:

Τον Καθηγητή ΕΜΠ Α. Στάμου και τον Επίκουρο Καθηγητή ΕΜΠ Δ. Δερματά, μέλη της εξεταστικής επιτροπής της διπλωματικής μου εργασίας, για το έντονο ενδιαφέρον τους.

Την Επίκουρη Καθηγήτρια ΕΜΠ Μ. Παπαδοπούλου για τις χρήσιμες παρατηρήσεις της σε θέματα σχετικά με την παρούσα διπλωματική εργασία.

Τον κ. Ι. Κατσέλη, Μηχανικό Ορυκτών Πόρων της εταιρείας μελετών ENVECO ΑΕ, για την πολύτιμη βοήθεια και τις πληροφορίες που μου παρείχε κατά την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Ευχαριστίες οφείλονται στην ΕΜΥ και στο προσωπικό του Μετεωρολογικού Σταθμού Χανίων, που ανταποκρίθηκαν έγκαιρα στα αιτήματα για παροχή δεδομένων και τις διευκρινίσεις που μου παρείχαν.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου, Χρήστο και Βασιλική, καθώς και τους φίλους μου για τη συμπαράσταση και τη συνεχή στήριξή τους κατά τη διάρκεια της φοίτησής μου στο ΕΜΠ.

Περιεχόμενα

Κατάλογος Πινάκων.....	vii
Κατάλογος Σχημάτων.....	ix
Κατάλογος Χαρτών.....	xi
Πίνακας Συμβόλων.....	xiii
Περίληψη.....	xv
Abstract	xix
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	1
1.1 Γενικά	3
1.2 Οι υδατικοί πόροι στην Ελλάδα	3
1.2.1 Υδατικοί πόροι και υδατικές χρήσεις.....	3
1.2.2 Διαχείριση υδατικών πόρων.....	5
1.3 Νομικό πλαίσιο περί υδάτων	6
1.3.1 Το Ανθρώπινο Δικαίωμα στο νερό	6
1.3.2 Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2000/60/ΕΚ	7
1.3.3 Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο	8
1.4 Το Υδατικό Αποτύπωμα	11
1.4.1 Η έννοια του Υδατικού Αποτυπώματος	11
1.4.2 Οι συνιστώσες του Υδατικού Αποτυπώματος	12
1.4.3 Το Υδατικό Αποτύπωμα ως εργαλείο διαχείρισης των υδατικών πόρων	13
1.4.4 Μεθοδολογίες υπολογισμού Υδατικού Αποτυπώματος	13
1.4.5 Το Υδατικό Αποτύπωμα παγκοσμίως	15
1.5 Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας	17
1.6 Διάρθρωση εργασίας	17
Κεφάλαιο 2: Περιοχή μελέτης.....	19
2.1 Περιγραφή περιοχής, υφιστάμενου προβλήματος και μελλοντικών έργων	21
2.2 Χαρακτηριστικά περιοχής	22
2.2.1 Έκταση και φυσική διαμόρφωση.....	22
2.2.2 Κλιματολογικές Συνθήκες.....	25
2.3 Γεωλογική δομή.....	26
2.3.1 Γεωλογία ευρύτερης περιοχής	26

2.3.2	Υδρογεωλογικές συνθήκες	27
2.4	Ανθρωπογενείς πιέσεις στους υδατικούς πόρους της περιοχής μελέτης	32
2.5	Περιγραφή υφιστάμενης γεωργικής εκμετάλλευσης.....	32
Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία.....		35
3.1	Παρουσίαση συνιστωσών Υδατικού Αποτυπώματος	37
3.2	Αντικείμενο - Σκοπός υπολογισμού.....	35
3.3	Υπολογισμός όγκου πράσινου νερού.....	49
3.3.1	Υπολογισμός εξατμισοδιαπνοής	49
3.3.2	Υπολογισμός ωφέλιμης βροχόπτωσης.....	54
3.4	Υπολογισμός όγκου μπλε νερού	56
3.5	Υπολογισμός όγκου μπλε και πράσινου νερού μέσω CROPWAT - εντολή «irrigation schedule».....	57
3.6	Υπολογισμός γκρι συνιστώσας.....	65
3.7	Απόδοση καλλιεργειών.....	67
Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα υπολογισμών υδατικού αποτυπώματος καλλιεργειών - Αξιολόγηση μεθόδων.....		69
4.1	Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών κάμπου Χανίων, υπολογισμένα με τη μέθοδο Blaney - Criddle	71
4.1.1	Αποτελέσματα των υδατικών αποτυπωμάτων καλλιεργειών.....	71
4.1.2	Υπολογισμός υδατικών καταναλώσεων εντός της περιοχής μελέτης, με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος.....	74
4.1.3	Σχολιασμός αποτελεσμάτων.....	78
4.2	Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών κάμπου Χανίων, υπολογισμένα με τη μέθοδο Hargreaves.....	80
4.2.1	Αποτελέσματα των υδατικών αποτυπωμάτων καλλιεργειών.....	80
4.2.2	Υπολογισμός υδατικών καταναλώσεων εντός της περιοχής μελέτης, με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος.....	83
4.2.3	Σχολιασμός αποτελεσμάτων	87
4.3	Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών κάμπου Χανίων, υπολογισμένα με τη μέθοδο Penman - Monteith	89
4.3.1	Αποτελέσματα των υδατικών αποτυπωμάτων καλλιεργειών	89
4.3.2	Υπολογισμός υδατικών καταναλώσεων εντός της περιοχής μελέτης, με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος	92
4.3.3	Σχολιασμός αποτελεσμάτων	96

4.4 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών κάμπου Χανίων, υπολογισμένα με τη χρήση του λογισμικού CROPWAT 8.0	98
4.5 Συγκριτική αξιολόγηση μεθοδολογιών υπολογισμού υδατικού αποτυπώματος.....	103
4.6 Κατάταξη καλλιεργειών από άποψη υδατικών καταναλώσεων, με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος τους	107
4.7 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος καλλιεργειών στον κάμπο Χανίων και τη πεδιάδα Μεσσαράς	107
Κεφάλαιο 5: Συμπεράσματα - Προτάσεις	111
5.1 Συμπεράσματα	113
5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	114
Βιβλιογραφία	115
Παράρτημα Α	121
Παράρτημα Β	153
Παράρτημα Γ	195
Παράρτημα Δ	225
Παράρτημα Ε	255

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 2.1 Πληθυσμιακά στοιχεία περιοχής μελέτης.....	22
Πίνακας 2.2 Εκτάσεις ανά τύπο καλλιέργειας στην άμεση περιοχή μελέτης σε στρέμματα	33
Πίνακας 3.1 Αρδευόμενα και μη αρδευόμενα είδη καλλιεργειών ανά διαχειριστική μονάδα, στον Κάμπο Χανίων - Σενάριο μηδενικής επιλογής B... ..	39
Πίνακας 3.2 Αρδευόμενα και μη αρδευόμενα είδη καλλιεργειών ανά διαχειριστική μονάδα, στον Κάμπο Χανίων - Μελλοντικό σενάριο F	44
Πίνακας 3.3 Μέσες τιμές θερμοκρασίας σε °C (T_a), μέσες μηνιαίες μέγιστες (T_{max}) και μέσες μηνιαίες ελάχιστες θερμοκρασίες αέρα (T_{min}) σε °C, μέση μηνιαία σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας (U), μέση ημερήσια ηλιοφάνεια (n) σε h/d ...	50
Πίνακας 3.4 Μέσο ημερήσιο ποσοστό της συνολικής ετήσιας διάρκειας των ωρών ημέρας (P) για Βόρειο Γεωγραφικό Πλάτος 35°... ..	51
Πίνακας 3.5 Εξωγήινη ηλικιακή ακτινοβολία σε mm/d (RA) για Βόρειο Γεωγραφικό Πλάτος 35°... ..	52
Πίνακας 3.6 Μέση ημερήσια ταχύτητα του ανέμου σε ύψος 10 m (u_z), μέση ημερήσια ταχύτητα του ανέμου σε ύψος 2 m (u_2) πάνω από την επιφάνεια του εδάφους σε m/s - διόρθωση με τη σχέση 3.11.....	53
Πίνακας 3.7 Πραγματικές μέσες τιμές μηνιαίας βροχόπτωσης σε mm (P_t) για το μέσο και το ξηρό σενάριο... ..	55
Πίνακας 3.8 Συντελεστής ωφελιμότητας (p_{table}).....	59
Πίνακας 3.9 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Ελαιόδεντρα	60
Πίνακας 3.10 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Γη λαχανόκηπων... ..	60
Πίνακας 3.11 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Αμπελοειδή... ..	61
Πίνακας 3.12 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Τριφύλλια	61
Πίνακας 3.13 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Εσπεριδοειδή	62
Πίνακας 3.14 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Αβοκάντο	61
Πίνακας 3.15 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Σανά φθινοπωρινά... ..	63
Πίνακας 3.16 Ποσότητες αζώτου (N) και φωσφόρου (P) που χρησιμοποιούνται στην περιοχή του κάμπου Χανίων, κατά καλλιέργεια και στρέμμα.... ..	66
Πίνακας 3.17 Μέση απόδοση ανά καλλιέργεια... ..	67
Πίνακας 4.1 Πίνακας υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Blaney - Criddle... ..	72
Πίνακας 4.2 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Blaney - Criddle... ..	74
Πίνακας 4.3 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το ξηρό υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Blaney - Criddle... ..	74

Πίνακας 4.4 Υδατικές καταναλώσεις με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος ανά διαχειριστική μονάδα και ανά σενάριο - μέθοδος Blaney - Criddle...	75
Πίνακας 4.5 Πίνακας υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Hargreaves...	81
Πίνακας 4.6 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Hargreaves...	83
Πίνακας 4.7 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το ξηρό υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Hargreaves...	83
Πίνακας 4.8 Υδατικές καταναλώσεις με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος, ανά διαχειριστική μονάδα και ανά σενάριο - μέθοδος Hargreaves...	84
Πίνακας 4.9 Πίνακας υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Penman - Monteith...	90
Πίνακας 4.10 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Penman - Monteith...	92
Πίνακας 4.11 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το ξηρό υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Penman - Monteith...	92
Πίνακας 4.12 Υδατικές καταναλώσεις με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος, ανά διαχειριστική μονάδα και ανά σενάριο-μέθοδος Penman - Monteith ...	93
Πίνακας 4.13 Πίνακας υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο, με τη χρήση του CROPWAT 8.0...	98
Πίνακας 4.14 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος CROPWAT...	98
Πίνακας 4.15 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το ξηρό υδρολογικό σενάριο - μέθοδος CROPWAT...	99
Πίνακας 4.16 Υδατικές καταναλώσεις, ανά διαχειριστική μονάδα και ανά σενάριο - όπως προέκυψαν από τη χρήση του λογισμικού CROPWAT 8.0 ...	100
Πίνακας 4.17 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος ξηρικών ελαιόδεντρων στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς...	108
Πίνακας 4.18 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος αρδευόμενων ελαιόδεντρων στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς...	108
Πίνακας 4.19 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος ξηρικών αμπελοειδών στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς...	108
Πίνακας 4.20 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος αρδευόμενων αμπελοειδών στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς...	109
Πίνακας 4.21 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος εσπεριδοειδών στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς...	109

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1.1 Ποσοστιαία κατανάλωση νερού ανά τομέα απασχόλησης....	4
Σχήμα 1.2 Αρδευόμενη επιφάνεια ως ποσοστό της συνολικής για διάφορες χώρες της Ευρώπης....	5
Σχήμα 1.3 Τα υδατικά διαμερίσματα της Ελλάδας....	10
Σχήμα 1.4 Παγκόσμιος χάρτης του Δείκτη Πίεσης Νερού WSI...	15
Σχήμα 1.5 Το μέσο ΥΑ σε m ³ /έτος/κάτοικο για την περίοδο 1996-2005....	16
Σχήμα 1.6 Ποσοστιαία σύνθεση Υδατικού Αποτυπώματος στην Ελλάδα...	16
Σχήμα 4.1 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων του κάμπου Χανίων υπολογισμένες για τέσσερα σενάρια με τη μέθοδο Blaney - Criddle.....	78
Σχήμα 4.2 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων αρδευτικών μονάδων υπό αναδιάρθρωση καλλιεργειών - για την υφιστάμενη και τη μελλοντική κατάσταση - με τη μέθοδο Blaney - Criddle....	79
Σχήμα 4.3 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων του κάμπου Χανίων υπολογισμένες για τέσσερα σενάρια με τη μέθοδο Hargreaves...	87
Σχήμα 4.4 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων αρδευτικών μονάδων υπό αναδιάρθρωση καλλιεργειών - για την υφιστάμενη και τη μελλοντική κατάσταση - με τη μέθοδο Hargreaves...	88
Σχήμα 4.5 Σύγκριση υδατικών αποτυπωμάτων του κάμπου Χανίων υπολογισμένα για τέσσερα σενάρια με τη μέθοδο Penman - Monteith...	96
Σχήμα 4.6 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων αρδευτικών μονάδων υπό αναδιάρθρωση καλλιεργειών - για την υφιστάμενη και τη μελλοντική κατάσταση - με τη μέθοδο Penman - Monteith...	97
Σχήμα 4.7 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων κάμπου Χανίων υπολογισμένα για τέσσερα σενάρια με τη χρήση του λογισμικού CROPWAT 8.0.....	103
Σχήμα 4.8 Σύγκριση τεσσάρων μεθοδολογιών - Υδατικές καταναλώσεις υφιστάμενης - μελλοντικής κατάστασης, υπό μέσες υδρολογικές συνθήκες... ..	105
Σχήμα 4.9 Σύγκριση τεσσάρων μεθοδολογιών - Υδατικές καταναλώσεις υφιστάμενης - μελλοντικής κατάστασης, υπό ξηρές υδρολογικές συνθήκες... ..	105
Σχήμα 4.10 Ανάλυση συνιστωσών υδατικών καταναλώσεων - σύγκριση μεθοδολογιών κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο... ..	106
Σχήμα 4.11 Ανάλυση συνιστωσών υδατικών καταναλώσεων - σύγκριση μεθοδολογιών κατά το ξηρό υδρολογικό σενάριο... ..	106

Κατάλογος Χαρτών

Χάρτης 2.1 Όρια άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης	21
Χάρτης 2.2 Δήμοι Νομού Χανίων... ..	24
Χάρτης 2.3 Υδρολιθολογία περιοχής Κάμπου Χανίων... ..	30
Χάρτης 3.1 Υδρολιθικός Χάρτης Κρήτης... ..	65

Πίνακας Συμβόλων

YA	Υδατικό Αποτύπωμα καλλιέργειας (m^3/ton)
CWU _g	Όγκος πράσινου νερού ($m^3/στρέμμα$)
CWU _b	Όγκος μπλε νερού ($m^3/στρέμμα$)
Y	Απόδοση καλλιέργειας ($ton/στρέμμα$)
α	Ποσοστό ρυπαντή που εισχωρεί στο υδατικό σύστημα
AR	Ποσότητα ρυπαντή ($kg/στρέμμα$)
c_{max}	Μέγιστη αποδεκτή συγκέντρωση ρυπαντή στο υδατικό σώμα (mg/L)
c_{nat}	Φυσική συγκέντρωση ρυπαντή στο υδατικό σώμα (mg/L)
U _g	Μηνιαία πράσινη υδατική χρήση ($mm/month$)
P _{eff}	Ωφέλιμη βροχόπτωση (mm)
ET _C	Δυνητική εξατμισοδιαπνοή καλλιέργειας (mm/d)
K _C	Φυτικός συντελεστής καλλιέργειας
f	Κλιματικός παράγοντας (mm/d)
T _{α}	Μέση θερμοκρασία του μήνα ($^{\circ}C$)
P	Μέσο ημερήσιο ποσοστό συνολικής ετήσιας διάρκειας ωρών ημέρας του μήνα
S _o	Εξωγήινη ηλιακή ακτινοβολία ($MJ/m^2/d$)
λ	Λανθάνουσα θερμότητα εξάτμισης (MJ/kg)
δ_{τ}	Διαφορά μέσης μηνιαία μέγιστης και μηνιαία μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας αέρα ($^{\circ}C$)
RA	Εξωγήινη ηλίκιακή ακτινοβολία (mm/d)
u ₂	Ταχύτητα του ανέμου (m/s), μετρημένη σε ύψος 2 m από την επιφάνεια του εδάφους
u _z	Ταχύτητα του ανέμου (m/s), μετρημένη σε ύψος z m από την επιφάνεια του εδάφους
z	Ύψος ανεμόμετρου από την επιφάνεια του εδάφους (m)
R _n	Καθαρή ακτινοβολία στην επιφάνεια της καλλιέργειας ($MJ/m^2/d$)
G	Εδαφική ροή θερμότητας ($MJ/m^2/d$)
Δ	Κλίση της καμπύλης πίεσης κορεσμού υδρατμών ($kPa/^{\circ}C$)
γ	Ψυχομετρικός συντελεστής ($kPa/^{\circ}C$)
e _s -e _{α}	Έλλειμμα κορεσμού στην ατμόσφαιρα (kPa)
e _s	Μέση πίεση κορεσμού υδρατμών (kPa)
e _{α}	Πραγματική πίεση υδρατμών (kPa)

P_t	Μέση μηνιαία βροχόπτωση (mm)
$f(D)$	Παράγοντας προσαρμογής
D	Σύνηθες όριο υποβιβασμού της υγρασίας στη ζώνη του ριζοστρώματος (mm)
U_b	Μηνιαία μπλε υδατική χρήση (mm/month)
K_y	Συντελεστής ανταπόκρισης της παραγωγής
Y_α	Πραγματική απόδοση της καλλιέργειας κάτω από τις συγκεκριμένες συνθήκες έλλειψης νερού (kg/στρέμμα)
Y_m	Μέγιστη απόδοση της καλλιέργειας, όταν το νερό δεν είναι περιοριστικός παράγοντας (kg/στρέμμα)
ET_α	Πραγματική εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας (mm)
ET_m	Μέγιστη εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας (mm)
p	Συντελεστής ωφελιμότητας

Περίληψη

Το νερό είναι ένας αναντικατάστατος φυσικός πόρος, ο οποίος βρίσκεται υπό έλλειψη. Σε παγκόσμιο επίπεδο η κατανάλωση νερού για διάφορες χρήσεις (οικιακή - αστική, βιοτεχνική, βιομηχανική, αρδευτική - αγροτική) αυξάνεται με ραγδαίους ρυθμούς. Η προσφορά όμως είναι δεδομένη, είναι ορισμένη, έχει κάποια ανώτερα όρια. Πέραν αυτού στην Ελλάδα, στις άλλες παραμεσόγειες χώρες, σε πολλές άλλες χώρες του κόσμου, σε ενδοετήσιο κύκλο, η ζήτηση του νερού είναι η μέγιστη (το καλοκαίρι), όταν η προσφορά του (η διαθεσιμότητά του) στη φύση είναι η ελάχιστη. Επομένως, κρίνεται αναγκαία η αποτελεσματική διαχείριση των υδατικών πόρων.

Για τη λήψη μέτρων προς την κατεύθυνση της ορθολογικής διαχείρισης των υδατικών πόρων, είναι χρήσιμο να επισημανθεί η χωρο-χρονική κατανομή της υδατικής κατανάλωσης. Ένας δείκτης που τροφοδοτεί τους μελετητές με επαρκή στοιχεία για την κατανάλωση είναι το Υδατικό Αποτύπωμα (ΥΑ). Ο δείκτης αυτός εισήχθη το 2002 από τον Α. Υ. Hoekstra.

Το ΥΑ μίας καλλιέργειας είναι ίσο με τον όγκο του γλυκού νερού που καταναλώνεται κατά την ανάπτυξη της. Το ΥΑ διαχωρίζεται σε τρεις συνιστώσες: τη μπλε, την πράσινη και τη γκρι. Η μπλε συνιστώσα αναφέρεται στην κατανάλωση μπλε νερού, δηλαδή του γλυκού νερού που δεσμεύεται από τους υδατικούς πόρους (επιφανειακούς και υπόγειους) μιας λεκάνης απορροής. Η πράσινη συνιστώσα αφορά στο βρόχινο νερό, τον πράσινο όγκο νερού, το οποίο δεν απορρέει επιφανειακά αλλά κατακρατείται από το έδαφος ως υγρασία και καταναλώνεται από τις καλλιέργειες μέσω της εξατμισοδιαπνοής. Η γκρι συνιστώσα αναφέρεται στη ρύπανση και ορίζεται ως όγκος του γλυκού νερού που απαιτείται για να επανέλθει η συγκέντρωση των ρυπαντών στα επιτρεπτά επίπεδα. Το συνολικό ΥΑ της καλλιέργειας προκύπτει ως το άθροισμα των τριών συνιστωσών.

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας επιχειρήθηκε να χρησιμοποιηθεί το ΥΑ ως εργαλείο διαχείρισης των υδατικών πόρων που διατίθενται για άρδευση. Μελετήθηκε και υπολογίστηκε το ΥΑ των καλλιεργειών που αναπτύσσονται στον κάμπο Χανίων, καθώς η περιοχή αποτελεί μία από τις κυριότερες γεωργικές περιοχές της Ελλάδας, η οποία αντιμετωπίζει κορεσμό ως προς την επέκταση των αρδευτικών δικτύων και βρίσκεται υπό αναδιάρθρωση της καλλιεργούμενης έκτασης. Στόχος της εργασίας αποτέλεσε η αξιολόγηση της τάσης για αλλαγή των καλλιεργειών της περιοχής, από άποψη υδατικών καταναλώσεων. Για τον σκοπό αυτό υπολογίστηκαν τα ΥΑ και οι υδατικές καταναλώσεις σε τέσσερα σενάρια (ξηρό - υφιστάμενο, μέσο - υφιστάμενο, ξηρό - μελλοντικό, μέσο - μελλοντικό).

Το ΥΑ αποδείχθηκε χρήσιμο εργαλείο καθώς κατά τον υπολογισμό του δείκτη για κάθε καλλιέργεια εκτός από την ποσότητα του νερού που καταναλώνεται για την ανάπτυξη της καθορίζονται και η χρονική κατανάλωση του, η προέλευση του (βρόχινο ή γλυκό νερό από τους επιφανειακούς ή υδατικούς πόρους) και το επίπεδο ρύπανσης που προκαλείται (γκρι συνιστώσα ΥΑ). Επομένως, με τη βοήθεια του ΥΑ μπορούν να καθοριστούν οι απαιτητικές σε νερό καλλιέργειες (με το μεγαλύτερο συνολικό ΥΑ), αυτές που είναι πιο ρυπογόνες (με το μεγαλύτερο γκρι ΥΑ) και αυτές που ασκούν πίεση στους υδατικούς πόρους της περιοχής (με το μεγαλύτερο μπλε ΥΑ).

Η διαδικασία υπολογισμού του ΥΑ της διαδικασίας ανάπτυξης μίας καλλιέργειας είναι σαφώς ορισμένη, ωστόσο αφήνεται στην κρίση του μελετητή η επιλογή μεθόδου υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής και της ενεργούς βροχόπτωσης. Στη διπλωματική

εργασία, το YA κάθε καλλιέργειας υπολογίστηκε εφαρμόζοντας διαφορετικές μεθόδους εξατμισοδιαπνοής (Blaney - Criddle, Hargreaves, Penman - Monteith) και ενεργούς βροχόπτωσης (σχέση USDA, 1970, σχέση USDA με την μορφή που προτείνεται από το λογισμικό CROPWAT 8.0), με σκοπό να διαπιστωθεί αν η επιλογή μεθόδου μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικά συμπεράσματα σχετικά με τη διαχείριση υδατικών πόρων.

Σύμφωνα με τους Hoekstra et al. (2011), υπάρχει δυνατότητα υπολογισμού του YA θεωρώντας ότι:

- (α) οι υδατικές ανάγκες της καλλιέργειας καλύπτονται πλήρως, επομένως γίνεται χρήση της θεωρητικής εξατμισοδιαπνοής. Για τον υπολογισμό της θεωρητικής εξατμισοδιαπνοής επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν οι σχέσεις Blaney - Criddle, Hargreaves, Penman - Monteith. Ο υπολογισμός έγινε σε περιβάλλον Excel, ωστόσο η εξατμισοδιαπνοή με την Penman - Monteith υπολογίστηκε με τη χρήση του λογισμικού CROPWAT 8.0.
- (β) η υδατική κατανάλωση κάθε καλλιέργειας είναι ίση με την πραγματική εξατμισοδιαπνοή. Αυτή υπολογίστηκε με το λογισμικό CROPWAT 8.0, το οποίο λαμβάνει υπόψη τη συχνότητα και την ποσότητα άρδευσης, καθώς και την εδαφική υγρασία, η οποία χρησιμοποιείται από την καλλιέργεια για την κάλυψη των αναγκών της. Επομένως, η επιλογή αυτή είναι πιο ακριβής, αφού προκύπτει διαφορετική για κάθε εδαφική κατηγορία και για κάθε αρδευτικό πρόγραμμα.

Τον υπολογισμό των YA με τις μεθοδολογίες που προαναφέρθηκαν, ακολούθησε υπολογισμός της υδατικής κατανάλωσης του κάμπου Χανίων, με τη βοήθεια του YA, αθροίζοντας την υδατική κατανάλωση όλων των αρδευτικών μονάδων της περιοχής. Σκοπός ήταν να επισημανθούν οι αρδευτικές μονάδες όπου παρατηρήθηκε μείωση της υδατικής κατανάλωσης ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο είναι αποτελεσματική η αλλαγή των καλλιεργειών, καθώς και ο βαθμός μείωσης αναλόγως της μεθόδου υπολογισμού.

Κατά την αξιολόγηση της αναδιάρθρωσης των καλλιεργειών στον κάμπο, κρίθηκε ορθή η επιλογή εγκατάλειψης ορισμένων καλλιεργειών (εσπεριδοειδή) και η αντικατάστασή τους (με αβοκάντο), ανεξάρτητα από τη μέθοδο υπολογισμού του YA.

Επιπλέον, έγινε σύγκριση των YA των καλλιεργειών της περιοχής μελέτης με τα YA των αντίστοιχων καλλιεργειών που αναπτύσσονται στην πεδιάδα Μεσσαράς, τα οποία υπολογίστηκαν από την Σταθάτου (2011), και έγινε προσπάθεια εντοπισμού των αιτιών που οδηγούν στις διαφορές μεταξύ τους.

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας διαπιστώθηκε ότι:

- (α) Η κατάταξη των καλλιεργειών (από άποψη υδατικών καταναλώσεων) παρουσιάζει μικρές διαφορές, αναλόγως της μεθόδου υπολογισμού. Οι διαφορές στην κατάταξη όμως δεν είναι τέτοιες ώστε να οδηγήσουν σε σημαντικά διαφορετικά συμπεράσματα. Για παράδειγμα, τα σανά σύμφωνα με τις μεθόδους Blaney - Criddle και Penman - Monteith είναι πιο απαιτητικά σε νερό από τα αβοκάντο κατά το ξηρό σενάριο, ενώ με τη μέθοδο Hargreaves είναι λιγότερο απαιτητικά. Ωστόσο, τα YA των δύο καλλιεργειών για κάθε μέθοδο είναι της ίδιας τάξης μεγέθους, οπότε η διαφορά αυτή δεν οδηγεί σε λάθος επιλογές για τη διαχείριση των υδατικών πόρων.
- (β) Οι ποσότητες των λιπασμάτων που εφαρμόζονται ανά περιοχή επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό το YA. Επιπλέον, το μπλε YA μπορεί να εμφανίζει σημαντική διαφοροποίηση

όταν έχει υπολογιστεί μόνο για την αρδευτική περίοδο της καλλιέργειας για κάθε περιοχή και όταν έχει υπολογιστεί για όλους τους μήνες ανάπτυξης των καλλιεργειών.

- (γ) Συγκρίνοντας την υδατική κατανάλωση, η οποία προσεγγίστηκε με τη βοήθεια των ΥΑ υπολογισμένα με διάφορες μεθόδους, εμφανίζονται σημαντικές αποκλίσεις. Για παράδειγμα, για το μέσο υδρολογικό σενάριο με τις υφιστάμενης συνθήκες (σενάριο ΒΑ), η διαφορά του όγκου σύμφωνα με τη μέθοδο Penman - Monteith και του όγκου όταν το ΥΑ υπολογίστηκε για την πραγματική εξατμισοδιαπνοή με τη χρήση του CROPWAT 8.0 αγγίζει το 20%. Επομένως, όταν ζητείται η σύγκριση δύο διαφορετικών σεναρίων, είναι σκόπιμο να υιοθετείται η ίδια μέθοδος υπολογισμού ΥΑ για τα δύο σενάρια.

Abstract

Water is an irreplaceable natural resource. Global water resources are under increasing pressure from rapidly growing demands. The amount of fresh water available has some upper limits. In Greece, as in many other countries, the water demand is the greatest (summer) when the availability in nature is minimal. Therefore, there is an urgent need for better management of the planet's water resources.

In order to achieve a better water management, the estimation of the spatiotemporal distribution of water consumption is vital. The Water Footprint (WF) of a crop is an empirical indicator of how much water is consumed, when and where. This indicator was introduced in 2002 by A. Y. Hoekstra.

A WF consists of three components: blue, green, and grey. The blue water footprint is the volume of freshwater that evaporated from the global blue water resources (surface water and ground water) to produce the goods. The green water footprint is the volume of water evaporated from the global green water resources (rainwater stored in the soil as soil moisture). The grey water footprint is the volume of polluted water that associates with the production of goods. The latter can be estimated as the volume of water that is required to dilute pollutants to such an extent that the quality of the water remains at or above agreed water quality standards. The total WF of the process of growing crops or trees is the sum of the green, blue and grey components.

In this study, the WF is used as a tool for the evaluation of the water management in the plain of Chania, which is considered to be one of the most developed agricultural areas of Greece. The area faces saturation because of the expansion of irrigation networks and is undergoing restructuring of the irrigated land. The aim of this study was to assess the trend to change the culture of the region in terms of water consumption, so we calculated WF and water consumption in four scenarios (dry - basic, average - basic, dry - the future, average - future).

The WF was proofed to be a useful tool as it is a multidimensional indicator, showing volumes but also making explicit the type of water use (evaporation of rainwater, surface water or groundwater, or pollution of water) and the location and timing of water use. Therefore, with the use of WF we can identify the most water intensive crops (with the largest total WF), those most polluting (with the largest grey WF) and those that are putting under pressure on water resources in the region (with the largest blue WF).

The calculation of the WF of growing a crop is clearly defined, but left to the discretion of the designer the choice of method for calculating evapotranspiration and effective rainfall. In this study, the WF of each crop was calculated by applying different methods of evapotranspiration (Blaney Criddle, Hargreaves, Penman - Monteith) and effective rainfall (USDA 1970, USDA proposed by the software CROPWAT 8.0), in order to determine whether the selection of the method applied may lead to different conclusions regarding the water management.

According to Hoekstra et al. (2011), there are two different processes for calculating the WF, considering that:

- (a) The irrigation requirements of the crop are fully met, thus making use of equations Blaney - Criddle, Hargreaves, Penman - Monteith that calculate evapotranspiration. To make the calculations we used the Excel, but the evaporation based on the equation Penman - Monteith was calculated by using the software CROPWAT 8.0.
- (b) The water consumption for each crop is equal to actual evapotranspiration. In this study the actual evapotranspiration was calculated by the software CROPWAT 8.0, which takes into account the frequency and amount of irrigation and the soil moisture, which is used by the crop. Therefore, this option is more accurate, since it help us calculate different WF for each area, according to the soil type and the irrigation schedule that is applied in the area.

As a part of this study, the water consumption at the irrigated area of the plain of Chania calculation of, using the WF of the crops and trees growing in the area. The aim was to identify the irrigation units where there was a reduction of water consumption, so as to determine how effective is the the restructuring of the irrigated land, and the amount of the reduction depending on the method of calculation.

Comparing the basic and the future scenario, regarding the crops growing in the area, we conclude that the future scenario is less water - demanding, no matter what method was used to calculate the WF.

Furthermore, we compared the WF of crops which grow in the area with the WF of these crops growing in the Messara valley, which were calculated from Stathatou (2011), in order to identify the causes that lead to the calculation of different WF of the same crop, in different areas.

Some of the main conclusions of this study are that:

- (a) The classification of crops (in terms of water consumption), according their WF, varies slightly depending on the method of calculation. For example, according to the Blaney - Criddle and Penman - Monteith equations hay is more water demanding than avocados during the dry scenario, while according to the Hargreaves equation is less demanding. However, the WF of the two crops are similar, so the difference that appears according to the method is acceptable.
- (b) The quantities of fertilizer applied per region significantly affect the WF. Furthermore, the blue WF can show significant variation, comparing it when is calculated only for the irrigation season and when is calculated for all the duration of the crop growth.
- (c) Comparing the water consumptions, based on the different WF which are calculated by applying the various methods described above, we can meet significant deviation. So when asked to compare two different scenarios, we should adopt the same method of calculation of WF for both scenarios.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Η σημασία του νερού για τη ζωή και ως συστατικού του παγκόσμιου οικοσυστήματος γίνεται συνεχώς σαφέστερη. Είναι ένας πόρος που όχι μόνο καλύπτει βασικές ανάγκες για τον ανθρώπινο πληθυσμό και αποτελεί το κλειδί για την ανάπτυξη, ιδιαίτερα με τη δημιουργία και διατήρηση του πλούτου μέσω της γεωργίας, της επαγγελματικής αλιείας, της παραγωγής ενέργειας, της βιομηχανίας, των μεταφορών και του τουρισμού, αλλά είναι ζωτικός για όλα τα παγκόσμια οικοσυστήματα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2002).

Ωστόσο, έχει επισημανθεί ότι πλέον καταγράφεται παγκόσμια κρίση νερού. Λιγότερο από 1% των υδάτων του πλανήτη είναι διαθέσιμο για κατανάλωση από τον άνθρωπο, ενώ περισσότεροι από 1.2 δισεκατομμύρια άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε ασφαλές πόσιμο νερό. Εκ πρώτης όψεως, φαίνεται ότι η ανησυχία δεν ισχύει για τα ύδατα της Ευρώπης καθώς η ήπειρος δεν αντιμετωπίζει γενικές ελλείψεις νερού. Ωστόσο, η ποιότητα και η διαχείριση των υδάτων της Ευρώπης στην πραγματικότητα απέχει πολύ από το να είναι ικανοποιητική. Αρκετά είναι τα χαρακτηριστικά γεγονότα που υποδεικνύουν την προβληματική διαχείριση των υδατικών πόρων στην Ευρώπη: 20% όλων των επιφανειακών υδάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση απειλείται σοβαρά από ρύπανση, 60% των ευρωπαϊκών πόλεων κάνουν υπερεκμετάλλευση των πόρων των υπόγειων υδάτων τους (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2002).

Οι προβλέψεις για το μέλλον δεν είναι ενθαρρυντικές καθώς προβλέπεται ότι πάνω από τα 2/3 του πληθυσμού παγκοσμίως θα έρθουν αντιμέτωποι με την έλλειψη νερού τις επόμενες δεκαετίες (Alcamo et al., 2000; Vörösmarty et al., 2000). Η έλλειψη νερού έχει επισημανθεί ως ένα από τα κυρίαρχα προβλήματα για τις γενιές που έρχονται, αν και τις συνέπειές της τις έχουν ήδη υποστεί σε κάποιες περιοχές της γης. Αναγνωρίζεται σήμερα ότι η έλλειψη νερού αποτελεί μια τεράστια απειλή για τη παγκόσμια σταθερότητα (Χαρτζουλάκης και Μπερτάκη, 2009). Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα, λοιπόν, που καλούνται να αντιμετωπίσουν οι οργανωμένες σύγχρονες κοινωνίες είναι η διαχείριση του νερού.

1.2 Οι υδατικοί πόροι στην Ελλάδα

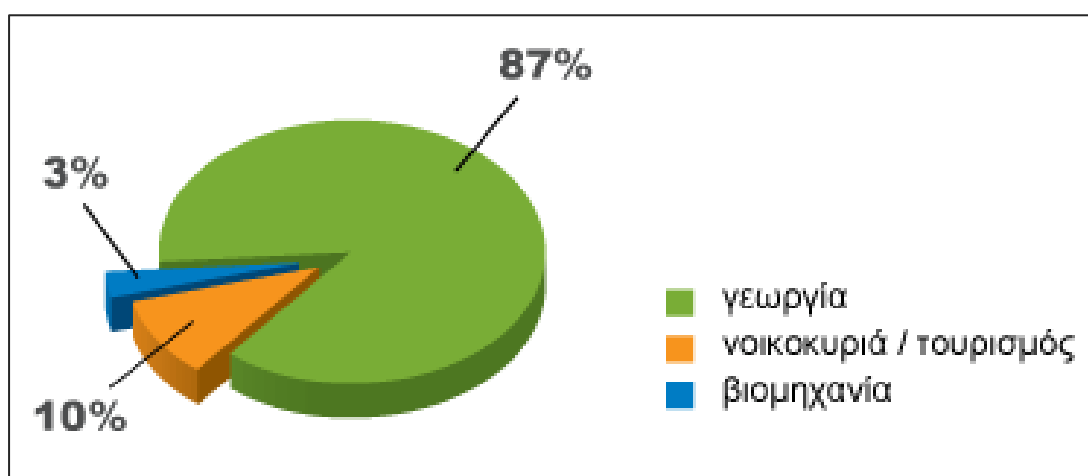
1.2.1 Υδατικοί πόροι και υδατικές χρήσεις

Η Ελλάδα έχει έκταση 131 957 km² με έντονο ανάγλυφο, περιορισμένη ενδοχώρα και μεγάλο ανάπτυγμα ακτών. Το πολυσχιδές ανάγλυφο της δημιουργεί το πλαίσιο για την εμφάνιση πυκνού δικτύου επιφανειακής απορροής, με υδρογραφικά δίκτυα μεγάλης πυκνότητας (γενικά) και τελικό αποδέκτη μια σειρά από μεγάλα (για τα δεδομένα της Ελλάδος) ποτάμια, που αποστραγγίζουν τα επιφανειακά και, εν μέρει, τα υπόγεια νερά, στο βαθμό στον οποίο νερά πηγαίων εκφορτίσεων προστίθενται στην επιφανειακή απορροή. Αλλά και η υπόγεια υδροφορία στον ελλαδικό χώρο παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον, δεδομένου ότι μεγάλο μέρος της χώρας καλύπτεται από πετρώματα υδροπερατά, που δέχονται το νερό της πρωτογενούς ή δευτερογενούς κατείδυσης και διαμορφώνουν τους υπόγειους υδροφόρους ορίζοντες (Τράπεζα της Ελλάδος, 2011).

Η Ελλάδα θεωρείται μια μάλλον πλούσια σε νερό μεσογειακή χώρα αφού η μέση ετήσια βροχόπτωση φτάνει τα 700 mm/έτος, μεγαλύτερη από ότι στην Ισπανία (636

mm/έτος) ή την Κύπρο (498 mm/έτος). Το νούμερο αυτό κρύβει, ωστόσο, τις μεγάλες διαφορές που παρατηρούνται τοπικά, καθώς το κύριο χαρακτηριστικό των υδατικών πόρων στην Ελλάδα είναι η άνιση κατανομή τους στο χώρο και το χρόνο. Το έντονο ανάγλυφο, οι πολλές και σχετικά μικρές λεκάνες απορροής, η άνιση κατανομή των βροχοπτώσεων σε συνδυασμό με τη συγκέντρωση του πληθυσμού και των κυριότερων δραστηριοτήτων (μεγάλες πόλεις, γεωργία, τουρισμός) στα ξηρότερα μέρη της χώρας, προκαλούν τελικά προβλήματα διαθεσιμότητας (WWF).

Όσον αφορά τις χρήσεις του νερού στη Ελλάδα, η γεωργία καταναλώνει το 87%, τα νοικοκυριά (αστική χρήση) και ο τουρισμός το 10% και η βιομηχανία το 3% (Σχήμα 1.1). Οι υψηλές αρδευτικές ανάγκες, ο τουρισμός που αυξάνεται την ξηρή καλοκαιρινή περίοδο, και οι οικιακές ανάγκες ασκούν σημαντική πίεση στα αποθέματα γλυκού νερού (WWF).

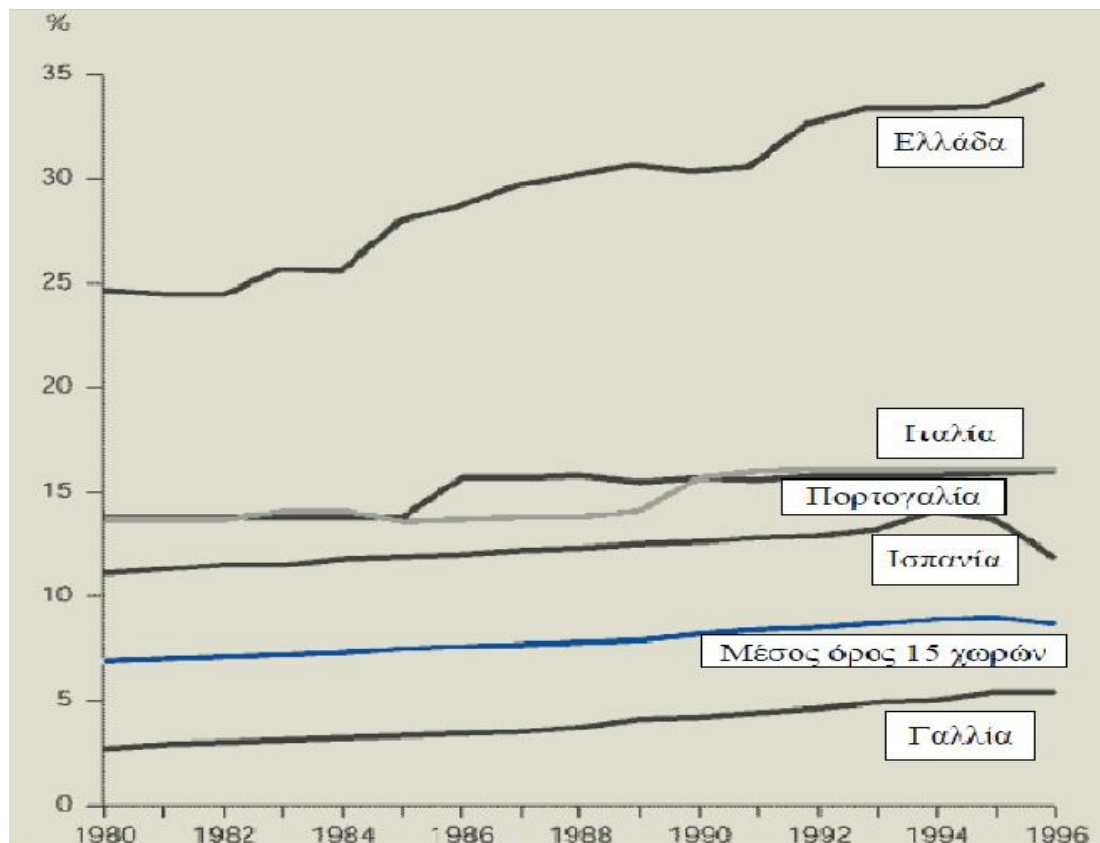


Σχήμα 1.1 Ποσοστιαία κατανάλωση νερού ανά τομέα απασχόλησης (Πηγή: WWF, 22.03.12)

Όπως διαπιστώνεται από το Σχήμα 1.1, οι αγροτικές καλλιέργειες αποτελούν τον κυριότερο καταναλωτή νερού στη χώρα. Στο σημείο αυτό, όπως και σε πολλά άλλα, η χώρα μας διαφέρει σημαντικά από άλλες χώρες της Ε.Ε. (Σχήμα 1.2). Σύμφωνα με τον Κουτσογιάννη (2007), η διαφορά αυτή δεν υποδηλώνει, όπως πολλοί ισχυρίζονται, χαμηλό επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης σε σχέση π.χ. με χώρες του Ευρωπαϊκού Βορρά. Είναι αποτέλεσμα κλιματολογικών συνθηκών και αποτελεί μόνιμη και αναπόφευκτη χαρακτηριστική διάσταση της διαχείρισης των υδατικών πόρων της Ελλάδας, στο βαθμό που η γεωργία παραμένει ως μια από τις σημαντικές παραγωγικές δραστηριότητες της χώρας. Στις χώρες του Βορρά, λόγω χαμηλότερων θερμοκρασιών και υψηλότερου ύψους βροχής το καλοκαίρι οι αρδευτικές ανάγκες είναι πολύ περιορισμένες ή και μηδενικές. Μόνο στις χώρες του Νότου οι αρδευτικές ανάγκες είναι σημαντικές. Σύμφωνα με στοιχεία του 2002, στο σύνολο της χώρας η συνολική αρδευόμενη έκταση ανέρχεται σε 13.2 εκατ. στρέμματα. Τα συλλογικά εγχειρίσματα έργα καλύπτουν 5.2 εκατ. στρέμματα. Από τα στοιχεία αυτά προκύπτει ότι τα συλλογικά έργα αντιστοιχούν στο 40% της αρδευόμενης έκτασης και τα ιδιωτικά στο 60% (Υπουργείο Γεωργίας, 2002).

Σήμερα, η Ελλάδα διαθέτει εκτεταμένα αρδευτικά δίκτυα σε μεγάλες και μικρές πεδιάδες σε συνολική έκταση αναλογικά μεγαλύτερη από κάθε άλλη ευρωπαϊκή χώρα

(Σχήμα 1.2). Ωστόσο, παραμένουν ακόμη πολλές εκτάσεις χωρίς αρδευτική υποδομή, για τις οποίες έχουν γίνει μελέτες ή προχωρεί η κατασκευή έργων, αλλά με σχετικά αργούς ρυθμούς. Η αρχική ένταση κατασκευής νέων εγγειοβελτιωτικών έργων υποχώρησε από τη δεκαετία του 1980 και μετά, ενώ τη δεκαετία του 1990 δόθηκε έμφαση σε μικρής κλίμακας έργα συλλογής νερού (Κουτσογιάννης, 2007).



Σχήμα 1.2 Αρδευόμενη επιφάνεια ως ποσοστό της συνολικής για διάφορες χώρες της Ευρώπης (Πηγή: FAO, Eurostat/NewCronos,)

Πηγές υδροδότησης των συλλογικών έργων είναι τα επιφανειακά νερά, σχεδόν αποκλειστικά, ενώ για τα ιδιωτικά αρδευτικά έργα είναι κυρίως τα υπόγεια. Τα έργα αυτά χαρακτηρίζονται συνήθως ως υψηλού κόστους και λειτουργίας επενδυτικές δραστηριότητες απόληψης-μεταφοράς και κατανομής των υδατικών πόρων με την υπάρχουσα νομοθεσία αδειών και επιδότησής τους. Παράλληλα όμως λειτουργεί σημαντικός αριθμός παράνομων αντλήσεων-γεωτρήσεων στα όρια δικαιοδοσίας των συλλογικών εγγειοβελτιωτικών έργων, αλλά και των ιδιωτικών έργων, με αποτέλεσμα την ποσοτική και ποιοτική υποβάθμιση των νερών (Περγιαλιώτης, 2001).

1.2.2 Διαχείριση υδατικών πόρων

Ως διαχείριση των υδατικών πόρων ορίζεται το σύνολο των δράσεων (έργων και μέτρων) μέσω των οποίων επιδιώκεται η πληρέστερη δυνατή κάλυψη των σημερινών και μελλοντικών αναγκών σε νερό για κάθε χρήση ή στην περίπτωση που αυτό δεν είναι εφικτό να εξασφαλιστεί η ισότιμη ικανοποίηση όλων των ενδιαφερομένων, σε σχέση με την κοινωνική σημασία της κάθε χρήσης. Οι δράσεις αναπτύσσονται σε πέντε επίπεδα (θεσμικό, τεχνολογικό, οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό),

έτσι ώστε να επιτυγχάνεται το βέλτιστο αναπτυξιακό, οικονομικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό αποτέλεσμα (Μαμάσης, 2010).

Στόχοι της διαχείρισης υδατικών πόρων είναι:

- (α) να προμηθεύσει νερό επαρκούς ποσότητας και κατάλληλης ποιότητας για την ικανοποίηση των πάσης φύσεως αναγκών σε νερό
- (β) να προστατεύσει τους υδατικούς πόρους από τη ρύπανση
- (γ) να παρέχει ικανοποιητική προστασία από τα ακραία υδρολογικά φαινόμενα (πλημμύρες - ξηρασίες)
- (δ) να μεγιστοποιήσει την αποδοτικότητα των υδατικών πόρων και των σχετικών δραστηριοτήτων, με ταυτόχρονη μέριμνα για τη διατήρηση των αναγκαίων αποθεμάτων στο μέλλον και των περιβαλλοντικών φυσικών δυνατοτήτων για νέες επιλογές (αποφυγή μη αναστρέψιμων επεμβάσεων).

Στενή σχέση με τη διαθέσιμη ποσότητα νερού έχει βέβαια και η ποιότητα, η οποία είναι το αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης φυσικών συνθηκών και ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Αν και η Ελλάδα είχε γενικά νερά καλής ποιότητας, οι μακροχρόνιες - χωρίς προγραμματισμό και έλεγχο - ανθρώπινες δραστηριότητες, κυρίως των τελευταίων χρόνων, έχουν αρχίσει να κάνουν εμφανή την υποβάθμιση, τόσο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων υδατικών πόρων.

Για τους υδατικούς πόρους της χώρας επισημαίνεται ότι η διαθέσιμη ποσότητα νερού συνεχώς ελαττώνεται, έτσι ώστε σημαντικές περιοχές είναι ή τείνουν να γίνουν ελλειμματικές σε νερό, ενώ οι σοβαρότερες συλλογικές ανάγκες καλύπτονται πια από έργα μεταφοράς, με σημαντικά αυξημένο κόστος κατασκευής και λειτουργίας. Η ποιοτική τους κατάσταση δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα οξυμένα προβλήματα, εκτός από μεμονωμένες περιοχές και παράκτιες ζώνες, τουλάχιστον στα πλαίσια των μέχρι πρόσφατα θεσμικών απαιτήσεων για την ποιότητα. Θα πρέπει όμως να επισημανθεί ότι, η απαίτηση για αναβάθμιση της ποιότητας των υδατικών πόρων που διαμορφώνεται σε ευρωπαϊκό επίπεδο, δεν επιτρέπει εφησυχασμό και επιτάσσει την αναθεώρηση των μέχρι τώρα αξιολογήσεων. Σημαντική αιτία ρύπανσης αποτελούν οι γεωργικές δραστηριότητες, πηγές μη σημειακές και γι' αυτό με δύσκολη αντιμετώπιση (ΥΠΑΝ, 2003).

1.3 Νομικό πλαίσιο περί υδάτων

1.3.1 Το Ανθρώπινο Δικαίωμα στο νερό

Σε παγκόσμιο επίπεδο, έχουν πραγματοποιηθεί προσπάθειες να αναγνωριστεί ως ανθρώπινο δικαίωμα η πρόσβαση σε καθαρό πόσιμο νερό. Η Οικουμενική Διακήρυξη για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα (1948) δεν αναφέρει την πρόσβαση στο νερό ως δικαίωμα, αλλά στην πρώτη παράγραφο του Άρθρου 25 αναφέρει: «Καθένας έχει δικαίωμα σε ένα βιοτικό επίπεδο ικανό να εξασφαλίσει στον ίδιο και στην οικογένεια του υγεία και ευημερία, και ειδικότερα τροφή, ρουχισμό, κατοικία, ιατρική περίθαλψη όπως και τις απαραίτητες κοινωνικές υπηρεσίες». Θα μπορούσε, λοιπόν, κάποιος να ισχυριστεί ότι σιωπηρώς θεσπίστηκε η πρόσβαση σε κάποιον ελάχιστο όγκο νερού ως θεμελιώδες δικαίωμα του ανθρώπου. Το Διεθνές Συμβόλαιο στα Οικονομικά, Κοινωνικά και Πολιτιστικά Δικαιώματα (1976) στο Άρθρο 12 αναφέρει

πιο σαφώς το δικαίωμα αυτό καθώς αναγνωρίζει το δικαίωμα «στην απόλαυση των υψηλότερων εφικτών προτύπων της φυσικής και διανοητικής υγείας». Το 2002 η Ειδική Επιτροπή των Ηνωμένων Εθνών για τα Οικονομικά, Κοινωνικά και Πολιτιστικά Δικαιώματα συμπεριέλαβε το νερό στις γενικές παρατηρήσεις του Διεθνούς Συμφώνου για τα Οικονομικά, Κοινωνικά και Πολιτιστικά Δικαιώματα, αναγνωρίζοντας έτσι επίσημα την πρόσβαση σε επαρκές και ασφαλές νερό ως θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα. Στις 28 Ιουλίου 2010 η Γενική Συνέλευση του Ο.Η.Ε. ενέκρινε ψήφισμα με το οποίο ανακηρύσσονται η πρόσβαση σε καθαρό πόσιμο νερό και η δυνατότητα πρόσβασης σε στοιχειώδη υγιεινή, σαν «θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα» (Hoekstra, 2011).

Επομένως, η πρόσβαση στο νερό έχει θεσπιστεί ως ανθρώπινο δικαίωμα, αλλά δεν υπάρχουν τρόποι ελέγχου της τήρησης του. Επιπλέον, ως δικαίωμα αναφέρεται η κάλυψη των βασικών αναγκών για οικιακή χρήση, ενώ δεν αναφέρεται το νερό που απαιτείται για την παραγωγή των τροφίμων. Η τροφή ορίζεται ως ανθρώπινο δικαίωμα στο Άρθρο 25 της Οικουμενικής Διακήρυξης για τα Ανθρώπινα Δικαιώματα, κατ' επέκταση θα μπορούσε να θεωρηθεί πως εκτός από το δικαίωμα στην τροφή θεσπίζεται και το δικαίωμα στην πρόσβαση του ελάχιστου όγκου που καταναλώνεται κατά την παραγωγή της (Hoekstra, 2011).

Ποσοτικοποιημένοι στόχοι όσον αφορά στην εφαρμογή των δικαιωμάτων στην τροφή και το νερό αναφέρονται στους Αναπτυξιακούς Στόχους της Χιλιετίας, οι οποίοι ορίστηκαν στην Νέα Υόρκη το 2000. Ως στόχος, λοιπόν, ορίστηκε η μείωση του αριθμού των ανθρώπων που υποφέρουν από πείνα στο μισό. Ο ίδιος στόχος ορίστηκε και για την πρόσβαση σε ασφαλές και πόσιμο νερό. Οι δύο αυτοί στόχοι αφορούν την περίοδο 1990-2015. Το μειονέκτημα των Αναπτυξιακών Στόχων είναι ότι δεν καθορίζουν τον τρόπο επίτευξης τους και δεσμευτικούς μηχανισμούς για την εφαρμογή τους (Hoekstra, 2011).

1.3.2 Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2000/60/ΕΚ

Στις 22/12/2000 δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων η Οδηγία 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων». Το πνεύμα της Οδηγίας είναι κυρίαρχα περιβαλλοντικό, έχει στόχο την κατά το δυνατόν ομογενοποίηση των κριτηρίων και της αντίληψης της διαχείρισης των υδατικών πόρων και βασική αρχή τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερόμενων, μέχρι και τον τελικό χρήστη-καταναλωτή, στη διαδικασία της διαχείρισης. Η υλοποίηση των στόχων από όλα τα κράτη-μέλη προβλέπεται να γίνει με κοινά βήματα σε προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα από το 2002 έως το 2015 (Κουτσογιάννης, κ.ά., 2008).

Τα κύρια σημεία της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ είναι:

- (α) Το νερό είναι μη εμπορικό προϊόν, αποτελεί κληρονομιά και πρέπει να προστατεύεται.
- (β) Πρωταρχικός στόχος είναι η βελτίωση της ποιότητας των υδατικών πόρων και δευτερευόντως της ποσότητας.
- (γ) Εκτιμώνται οι ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι και επιβάλλεται μακροχρόνιος σχεδιασμός έργων προστασίας τους.

- (δ) Η διατηρήσιμη διαχείριση υδατικών πόρων γίνεται στο πλαίσιο της ενιαίας λεκάνης απορροής ενός ποταμού.
- (ε) Ενσωματώνονται στην προστασία και διατήρηση των υδατικών πόρων και άλλοι τομείς της κοινοτικής πολιτικής π.χ. η ενεργειακή πολιτική, η πολιτική μεταφορών, η γεωργική πολιτική.
- (στ) Απαιτείται η αναστροφή κάθε έμμονης ανοδικής τάσης συγκέντρωσης των ρύπων.
- (ζ) Η κατάσταση παρακολουθείται σε συγκρίσιμη βάση σε όλη την Κοινότητα.
- (η) Καθιερώνεται η αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει».
- (θ) Εξασφαλίζεται η συστηματική ενημέρωση και η συμμετοχή του κοινού στις αποφάσεις.
- (ι) Δίνεται έμφαση στην αντιμετώπιση των πλημμυρών και των ξηρασιών.

1.3.3 Ελληνικό θεσμικό πλαίσιο

Μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 80, μια σειρά από νόμους, διατάγματα και διοικητικές αποφάσεις, ιδρυτικούς νόμους και οργανισμούς υπουργείων και φορέων, ορισμένα από τα οποία χρονολογούνται από το 1930 και που πολλές φορές επικαλύπτονται ή έρχονται σε αντίθεση μεταξύ τους, αναφέρονται στην έρευνα, αξιοποίηση, χρήση και προστασία των υδατικών πόρων. Ο αριθμός αυτών των νομοθετικών ρυθμίσεων υπολογίζεται σε 300. Μεταξύ των βασικών χαρακτηριστικών τους είναι τα ακόλουθα:

- η προσπάθεια προώθησης των θέσεων των φορέων που τις έχουν εκδώσει
- η αποσπασματική αντιμετώπιση των τομεακών προβλημάτων
- η απουσία προσέγγισης των σημερινών προβλημάτων
- η μη δρομολόγηση συντονισμένων και συστηματικών προγραμμάτων απόκτησης και αξιολόγησης δεδομένων πεδίου, απαραίτητων για την ουσιαστική εφαρμογή του
- η έλλειψη πρόβλεψης οργάνων παρακολούθησης και εξειδίκευσης της εφαρμογής τους
- η απουσία σύνδεσης και εναρμόνισης με τις αναπτυξιακές επιδιώξεις παραγωγικών τομέων και περιοχών της χώρας
- η καθυστέρηση κάλυψης υποχρεώσεων που απορρέουν από την εφαρμογή κοινοτικών οδηγιών (ΥΠΑΝ, 2003).

Μετά τα μέσα της δεκαετίας του 80, ψηφίστηκαν δύο νομοθετήματα με σύγχρονο πνεύμα, που λειτουργούν συμπληρωματικά, διακρίνονται για τη διατομεακή τους αντίληψη και την ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των υδατικών πόρων. Οι νόμοι αυτοί είναι συγκεκριμένα:

- (α) Ο Ν. 1650/86 για την προστασία του περιβάλλοντος, που αντιμετωπίζει το νερό ως στοιχείο του περιβάλλοντος και προβλέπει μέτρα οργανωτικά και θεσμικά για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της ποιότητας των υδατικών

πόρων. Στα πλαίσια του νόμου αυτού παρουσιάστηκε για πρώτη φορά από το ΥΠΕΧΩΔΕ συγκροτημένο πρόγραμμα για την προστασία των νερών, που αφορά στη δημιουργία κατάλληλης υποδομής ελέγχου στο υδατικό περιβάλλον.

- (β) Ο Ν. 1739/87 για τη διαχείριση των υδατικών πόρων, που εισάγει μια σύγχρονη αντίληψη για την αντιμετώπιση του νερού στην έρευνα, τη διοίκηση και την καθημερινή πρακτική, με τη θεσμοθέτηση διαδικασιών και οργάνων που επιτρέπουν την άσκηση της διαχείρισης σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο. Με το Ν.1739/87 καταργήθηκαν όσες από τις διατάξεις των προαναφερόμενων νόμων έρχονται σε αντίθεση με αυτόν ή ανάγονται σε θέματα που ρυθμίζονται ειδικά από αυτόν.

Με τον νόμο αυτό θεσμοθετήθηκε η διαίρεση της χώρας σε 14 υδατικά διαμερίσματα, δηλαδή περιοχές οριοθετημένες από υδροκρίτες ή νησιωτικές, που περιλαμβάνουν ολοκληρωμένα υδρογραφικά δίκτυα με ομοιότητα υδρολογικών-υδρογεωλογικών συνθηκών (Σχήμα 1.3).



Σχήμα 1.3 Τα υδατικά διαμερίσματα της Ελλάδας (Πηγή: www.geo.auth.gr)

Από την πρώτη περίοδο της εφαρμογής του Ν. 1739/87 και ιδιαίτερα στην έναρξή της, αντιμετωπίστηκαν σημαντικές δυσχέρειες. Παρόλα αυτά, από την έστω και μερική εφαρμογή του νόμου προέκυψε σημαντικό παιδευτικό όφελος, που συνίσταται στη δημιουργία των δομών και των συνειδήσεων, που είναι απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση, από τους χρήστες και όλους τους εμπλεκόμενους στο κύκλωμα του

νερού, της αναγκαιότητας ορθολογικής χρήσης του. Με την εμπειρία που αποκτήθηκε, έχουν γίνει ορισμένες βελτιώσεις και συμπληρώσεις του Ν. 1739/87, με τροποποιήσεις που έγιναν με το Ν. 2503/97.

Η κατάργηση του Ν. 1739/87 έρχεται με την πλήρη εφαρμογή του Ν. 3199/2003 για «την προστασία και διαχείριση των υδάτων και την εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου». Σε μεγάλο βαθμό ο Ν. 3199/2003 αναφέρεται στη διοικητική οργάνωση του εθνικού φορέα διαχείρισης με αναφορά στην Εθνική Επιτροπή Υδάτων, το Εθνικό Συμβούλιο Υδάτων, την Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών, το Περιφερειακό Συμβούλιο Υδάτων. Για κάθε έναν από τους παραπάνω φορείς καθορίζονται η σύνθεση και οι επιμέρους αρμοδιότητες. Στον Ν. 3199/2003 γίνεται επίσης σύντομη αναφορά στις βασικές αρχές για τα σχέδια διαχείρισης (προγράμματα μέτρων, παρακολούθησης) και τη χρήση των υδάτων (κανόνες, αδειοδοτήσεις, κόστος) (Κουτσογιάννης κ.ά., 2008). Με τη "Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης" οι εκ του Ν. 3199/2003 περί προστασίας και διαχείρισης των Υδατικών πόρων προβλεπόμενες αρμοδιότητες επιμερίζονται μεταξύ της Κρατικής Διοίκησης και των αιρετών Περιφερειών. Η Κρατική Διοίκηση επιφορτίζεται με την ευθύνη χάραξης της στρατηγικής προστασίας και διαχείρισης και οι αιρετές περιφέρειες κυρίως με την υλοποίηση του στρατηγικού σχεδιασμού (ΥΠΕΚΑ). Η εναρμόνιση ουσιαστικών θεμάτων της Οδηγίας παραπέμπεται σε μελλοντικά Προεδρικά Διατάγματα (Κουτσογιάννης κ.ά., 2008). Το Προεδρικό Διάταγμα ΠΔ.51/8.3.2007 (Α' 54) εναρμονίζει ουσιαστικά θέματα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

1.4 Το Υδατικό Αποτύπωμα

1.4.1 Η έννοια του Υδατικού Αποτυπώματος

Η έννοια του Υδατικού Αποτυπώματος (Water Footprint) εισήχθη στην επιστημονική κοινότητα το 2002 από τον Α.Υ. Hoekstra της UNESCO, στο Διεθνές Συνέδριο Επιστημόνων σχετικά με το Εμπόριο Εικονικού Νερού, που έλαβε χώρα στο πανεπιστήμιο του Delft, στην Ολλανδία (Hoekstra, A.Y., 2003).

Το Υδατικό Αποτύπωμα (ΥΑ) είναι ένας εμπειρικός δείκτης, ο οποίος εκφράζει τον όγκο νερού που καταναλώνεται και ρυπαίνεται στο σύνολο της διαδικασίας παραγωγής ενός προϊόντος. Το ΥΑ βασίζεται στην έννοια του «εικονικού νερού». Ο όρος χρησιμοποιείται για να αποδώσει στα ελληνικά τον όρο “virtual water”, που εισήγαγε για πρώτη φορά ο καθηγητής Tony Allan στις αρχές της δεκαετίας του 90. Το εικονικό ή αόρατο ή κρυμμένο νερό αναφέρεται στην ποσότητα του νερού που χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Η ποσότητα αυτή του νερού αποκαλείται εικονική ή αόρατη γιατί μετά την παραγωγή ενός προϊόντος, η πραγματική ποσότητα νερού που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή του δεν εμπεριέχεται πια στο προϊόν αυτό. Η έννοια του εικονικού νερού βοηθά στην ορθότερη καταγραφή του όγκου του νερού που απαιτείται πραγματικά για την παραγωγή διαφόρων προϊόντων δίνοντάς τη δυνατότητα καλύτερης διαχείρισης των υδατικών πόρων, ιδιαίτερα σε αγροτικές περιοχές με ελλειμματικό υδατικό ισοζύγιο.

Η έννοια του ΥΑ, ωστόσο, έχει μια ευρύτερη εφαρμογή. Για παράδειγμα, ορίζεται το ΥΑ ενός ατόμου. Επιπλέον, το ΥΑ δεν παραπέμπει απλώς στον όγκο νερού που

«καταναλώνεται», όπως στην περίπτωση του «εικονικού νερού» του προϊόντος. Το ΥΑ είναι ένας πολυδιάστατος δείκτης, που δεν αναφέρεται μόνο στην ποσότητα του νερού που χρησιμοποιείται, αλλά επιπλέον, καθιστά σαφή την πηγή του νερού που χρησιμοποιείται, και το πότε αυτό χρησιμοποιείται. Οι συμπληρωματικές πληροφορίες αυτές που είναι ζωτικής σημασίας, προκειμένου να εκτιμηθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής ενός προϊόντος.

Το ΥΑ ενός προϊόντος ισούται με τον όγκο (σε m^3) του γλυκού νερού που χρησιμοποιήθηκε για να παραχθεί το προϊόν, συμπεριλαμβάνοντας και την πλήρη διαδικασία διάθεσης και εφοδιασμού του προϊόντος στην αγορά. Ένα ΥΑ μπορεί να υπολογιστεί για μία ορθώς ορισμένη ομάδα καταναλωτών, δηλαδή για μία οικογένεια, ένα χωριό, μία πόλη, μία επαρχία, μία πολιτεία ή μία χώρα (Ma et al., 2006; Hoekstra and Chapagain, 2007; Kampman et al., 2008). Μπορεί επίσης να υπολογιστεί για μία συγκεκριμένη δραστηριότητα, αγαθό ή υπηρεσία. Το ΥΑ μπορεί ακόμα να εφαρμοστεί και σε μία επιχείρηση ή σε έναν οργανισμό (WBCSD, 2006; Gerbens-Leenes and Hoekstra, 2008).

Επομένως, μπορεί να υπολογιστεί και το ΥΑ της διαδικασίας ανάπτυξης μιας καλλιέργειας.

1.4.2. Οι συνιστώσες του Υδατικού Αποτυπώματος

Το Υδατικό Αποτύπωμα διαχωρίζεται σε τρεις συνιστώσες: τη μπλε, την πράσινη και τη γκρι. Η μπλε συνιστώσα αναφέρεται στην κατανάλωση μπλε νερού, δηλαδή του γλυκού νερού που δεσμεύεται από τους υδατικούς πόρους (επιφανειακούς και υπόγειους) μιας λεκάνης απορροής. Ως κατανάλωση ορίζεται η απώλεια νερού από το υδάτινο σώμα στην περιοχή της λεκάνης απορροής, η οποία συμβαίνει όταν το νερό εξατμίζεται, επιστρέφει σε μία άλλη λεκάνη ή στη θάλασσα ή όταν το νερό ενσωματώνεται σ' ένα προϊόν. Δεν περιλαμβάνει το μέρος της επιφανειακής απορροής το οποίο επιστρέφει στους υδατικούς αποδέκτες αμέσως μετά τη χρήση ή μέσω διαρροής προτού χρησιμοποιηθεί. Η πράσινη συνιστώσα αφορά στο βρόχινο νερό, τον πράσινο όγκο νερού, το οποίο δεν απορρέει επιφανειακά αλλά κατακρατείται από το έδαφος ως υγρασία και καταναλώνεται από τις καλλιέργειες μέσω της εξατμισοδιαπνοής. Η γκρι συνιστώσα αναφέρεται στη ρύπανση και ορίζεται ως όγκος του γλυκού νερού που απαιτείται για να επανέλθει η συγκέντρωση των ρυπαντών στα επιτρεπτά επίπεδα. Το συνολικό ΥΑ της καλλιέργειας προκύπτει ως το άθροισμα των τριών συνιστωσών (Hoekstra et al., 2011).

Το μέγεθος του όγκου νερού που απαιτείται για την παραγωγή ενός προϊόντος προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες για τον καταμερισμό των πόρων, αλλά όχι για το αν η παραγωγή του συνεισφέρει στην έλλειψη νερού και στη ρύπανση στη λεκάνη απορροής. Για να γίνει αντιληπτή η επίδραση στην περιοχή, πρέπει να συγκριθεί το πράσινο και το μπλε ΥΑ του προϊόντος με τη διαθεσιμότητα πράσινου και μπλε νερού, αντίστοιχα, στη λεκάνη. Το γκρι ΥΑ ενός αγαθού πρέπει να μελετηθεί σε σχέση με το επίπεδο υδατικής ρύπανσης στην περιοχή. Το μέγεθος και το χρώμα του ΥΑ πρέπει να συνδυάζεται με πληροφορίες για το πότε και που πραγματοποιείται η χρήση αυτού του όγκου νερού και σε ποιο περιβάλλον (έλλειψη νερού, επίπεδο ρύπανσης). Προσθέτοντας ή συνθέτοντας τις τρεις συνιστώσες του ΥΑ, χρήσιμες πληροφορίες παραμένουν ανεκμετάλλευτες (Gerbens-Leenes and Hoekstra, 2011).

Μέχρι πρόσφατα ιδιαίτερη έμφαση δινόταν από τους μελετητές στη μπλε υδατική χρήση μέσω άρδευσης. Πλέον, υπογραμμίζεται και η σημασία του πράσινου νερού (Aldaya et al., 2010). Καθώς το πράσινο νερό παρέχεται ανεξάρτητα από το αν θα χρησιμοποιηθεί, είναι εύλογο να υπάρχει προβληματισμός για το αν πρέπει να παρακολουθείται η κατανάλωση του και αν θα πρέπει να συνυπολογίζεται στο συνολικό ΥΑ της ανάπτυξης μιας καλλιέργειας. Ωστόσο, υπάρχουν δύο σημαντικοί λόγοι που επιβάλλουν την προσεκτική χρήση του. Πρώτον, το νερό της βροχής βρίσκεται σε έλλειψη σε ορισμένες περιοχές και κατά τη διάρκεια κάποιων χρονικών περιόδων. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι αυξάνοντας την παραγωγή μιας καλλιέργειας σε περιοχές όπου το πράσινο νερό βρίσκεται σε αφθονία, μειώνεται η παραγωγή της στις περιοχές όπου αυτό δεν είναι αρκετό και είναι απαραίτητη η κατανάλωση μπλε νερού (Hoekstra et al., 2011).

Το ιδανικό ποσοστό μείωσης του ΥΑ δεν είναι εύκολο να προσδιοριστεί καθώς αυτό εξαρτάται από πληθώρα παραγόντων, όπως τα τεχνολογικά μέσα, τα τοπικά χαρακτηριστικά της περιοχής παραγωγής και τις πολιτικο - κοινωνικές συνθήκες. Ωστόσο, ο στόχος για τη μείωση της γκρι συνιστώσας είναι καθορισμένος: η μείωση στο μηδέν για όλα τα αγαθά, τουλάχιστον μακροπρόθεσμα. Ο στόχος αυτός μπορεί να επιτευχθεί με την πρόληψη (Hoekstra et al., 2011).

1.4.3 Το Υδατικό Αποτύπωμα ως εργαλείο διαχείρισης των υδατικών πόρων

Σε ατομικό επίπεδο, το ΥΑ μπορεί να συντελέσει στην ορθολογικότερη διαχείριση του νερού είτε δημιουργώντας συνείδηση στους καταναλωτές είτε ωθώντας τους σε υιοθέτηση τεχνικών που εξοικονομούν νερό στη γεωργία όπως η ανακύκλωση, η άρδευση σταγόνας και η καλλιέργεια ειδών ανεκτικά στην ξηρασία. Σε επίπεδο λεκάνης, η αποτελεσματικότητα μπορεί να επιτευχθεί ανακατανέμοντας το νερό σε τομείς με μεγαλύτερο όφελος, είτε χρησιμοποιώντας μέρος του νερού που εφαρμόζεται στην άρδευση σε τομείς όπως ο οικιακός ή ο βιομηχανικός είτε αλλάζοντας κάποια είδη καλλιέργειας που θεωρούνται απαιτητικά σε νερό. Τέλος, σε παγκόσμιο επίπεδο, το εμπόριο του εικονικού νερού μεταξύ εθνών, θεωρώντας ότι το εμπόριο πάει προς τη σωστή κατεύθυνση, μπορεί να σημαίνει αύξηση της αποτελεσματικότητας της υδατικής χρήσης (Hoekstra, A.Y., 2011).

Οι εγχώριοι υδατικοί πόροι ενός κράτους μπορούν να διαφυλαχθούν εισάγοντας προϊόντα απαιτητικά σε νερό κατά την παραγωγή τους. Το νερό που αποταμιεύεται λόγω της τακτικής αυτής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή υψηλότερης αξίας αγροτικών προϊόντων ή για την εξυπηρέτηση των συνεχών αυξανόμενων εγχώριων αναγκών. Συνεπώς, το «εισαγόμενο εικονικό νερό» μπορεί να θεωρηθεί ως ένας εναλλακτικός υδατικός πόρος και μια ευκαιρία διάσωσης πόρων σε περιοχές που αντιμετωπίζουν προβλήματα νερού (Aldaya et al., 2010).

1.4.4. Μεθοδολογίες υπολογισμού Υδατικού Αποτυπώματος

Όσον αφορά στον υπολογισμό του ΥΑ υπάρχουν μέχρι στιγμής δύο διαφορετικές προσεγγίσεις. Η πρώτη προτείνεται από τους A.Y. Hoekstra και A.K. Chapagain (2008) και η δεύτερη από τους B.G. Ridoutt και S. Pfister (2010), οι οποίοι προτείνουν μία αναθεωρημένη μορφή της πρώτης. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, θα αναλυθεί η μέθοδος των A.Y. Hoekstra και A. K. Chapagain, ωστόσο, ακολουθεί μία σύντομη περιγραφή των δύο μεθόδων:

(α) Πορεία υπολογισμού ΥΑ κατά Hoekstra και Charagain

Το ΥΑ ενός βήματος της παραγωγής ενός «προϊόντος» (αγαθού ή υπηρεσίας) αποτελεί τη βασική δομική μονάδα της διαδικασίας υπολογισμού του ΥΑ του «προϊόντος». Το ΥΑ ενός ενδιάμεσου ή τελικού «προϊόντος» είναι το σύνολο των ΥΑ από τα διάφορα βήματα της διαδικασίας παραγωγής του. Το ΥΑ ενός καταναλωτή είναι συνάρτηση του ΥΑ των διαφόρων προϊόντων που καταναλώνει. Το ΥΑ μιας κοινότητας καταναλωτών - για παράδειγμα, οι κάτοικοι ενός δήμου, επαρχίας, πολιτείας ή έθνους - είναι ίσο με το άθροισμα των ατομικών ΥΑ των μελών της. Το ΥΑ ενός παραγωγού ή μιας επιχείρησης είναι ίσο με το άθροισμα των ΥΑ των προϊόντων που ο παραγωγός ή επιχείρηση προσφέρει. Το ΥΑ μέσα σε μια γεωγραφικά οριοθετημένη περιοχή - είτε πρόκειται για μια επαρχία, έθνος, είτε για λεκάνη απορροής ποταμού - είναι ίσο με το άθροισμα των ΥΑ όλων των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στην εν λόγω περιοχή. Το συνολικό ΥΑ της ανθρωπότητας είναι ίσο με το άθροισμα των ΥΑ όλων των καταναλωτών του κόσμου, το οποίο είναι ίσο με το άθροισμα των ΥΑ όλων των τελικών προϊόντων που καταναλώνονται (αγαθά και υπηρεσίες) ετησίως (Hoekstra et al., 2011).

Η διπλή καταμέτρηση του ΥΑ μιας διαδικασίας πρέπει και μπορεί να αποφευχθεί, κατανέμοντας το ΥΑ της αποκλειστικά σε ένα τελικό προϊόν ή, όταν αυτή συμβάλλει στην παραγωγή περισσότερων τελικών προϊόντων, μοιράζοντας το στα διάφορα τελικά προϊόντα. Η άθροιση των ΥΑ των ενδιάμεσων βημάτων παραγωγής ενός προϊόντος δεν έχει νόημα, γιατί ο διπλός υπολογισμός μπορεί εύκολα να συμβεί. Αν κάποιος προσθέσει, για παράδειγμα, το ΥΑ ενός βαμβακερού υφάσματος και το ΥΑ της συγκομιδής βαμβακιού, θα μετρήσει διπλά, γιατί το πρώτο περιλαμβάνει το τελευταίο (Hoekstra et al., 2011).

Έχουν προταθεί δύο διαφορετικές προσεγγίσεις για τον υπολογισμό του ΥΑ:

- i) Η ανοδική (bottom-up approach), που υπολογίζει το ΥΑ πολλαπλασιάζοντας όλα τα αγαθά και τις υπηρεσίες που καταναλώνονται από τους κατοίκους μιας χώρας με τις αντίστοιχες ανάγκες νερού των εν λόγω αγαθών και υπηρεσιών.
- ii) Η καθοδική (top-down approach), στην οποία το ΥΑ μιας χώρας υπολογίζεται ως η συνολική χρήση υδατικών πόρων μέσα στη χώρα αν σε αυτήν προσθέσουμε το εισαγόμενο εικονικό νερό και αφαιρέσουμε το εξαγόμενο εικονικό νερό.

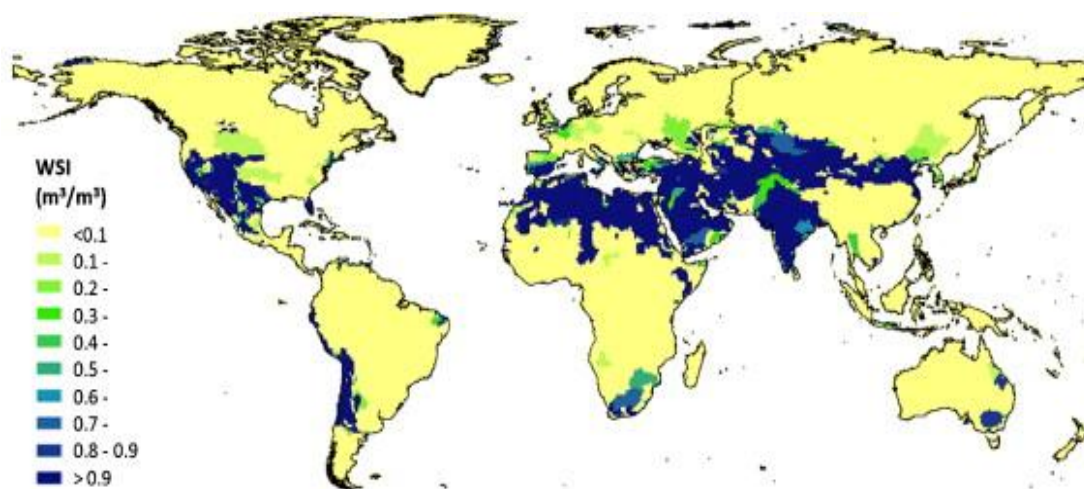
Η καθοδική προσέγγιση θεωρείται πιο εύχρηστη για τον γρήγορο υπολογισμό των ΥΑ των κρατών, ενώ η ανοδική προσέγγιση είναι πιο κατάλληλη για τον υπολογισμό του ΥΑ ενός ατόμου, μιας επιχείρησης ή μιας μικρότερης γεωγραφικής περιοχής όπου δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα εισαγωγών - εξαγωγών (Hoekstra, 2009).

(β) Πορεία υπολογισμού κατά Ridoutt και Pfister

Οι Ridoutt και Pfister προτείνουν μία αναθεωρημένη μέθοδος υπολογισμού των αγρό-διατροφικών προϊόντων, η οποία καθιστά σαφή την επιρροή της κατανάλωσης στα αποθέματα νερού και στοχεύει στην εξάλειψη φαινομένων λειψυδρίας. Στη μέθοδο αυτή τονίζεται η επιρροή της χρήσης γης στα αποθέματα μπλε νερού, στην οποία θεωρείται ότι εμπεριέχεται η κατανάλωση πράσινου νερού (δεν προσμετρείται, δηλαδή, πράσινο νερό αυτό καθ' εαυτό), το γκρι νερό που απαιτείται για την

αφομοίωση των ρύπων καθώς και το νερό που καταναλώνεται στο στάδιο χρήσης του προϊόντος, αφού δηλαδή το προϊόν έχει διατεθεί στο κοινό (Pfister et al., 2009).

Θεωρείται ότι δεν πρέπει να αθροίζονται χωρίς να σταθμιστούν περισσότερες από μία υδατικές καταναλώσεις που εκφράζουν διαφορετικές υδατικές χρήσεις και προέρχονται από περιοχές με διαφορετικές συνθήκες αφθονίας νερού. Η βαρύτητα κάθε κατανάλωσης λαμβάνεται υπόψη, ώστε τελικά τα ΥΑ διαφορετικών προϊόντων να είναι συγκρίσιμα και να υπάρχει συσχετισμός μεταξύ κατανάλωσης και εν δυνάμει κοινωνικού ή περιβαλλοντικού κινδύνου. Επίσης, θεωρείται πως η βαρύτητα κάθε χρήσης καταδεικνύει εάν ένα μικρότερο ΥΑ είναι προτιμότερο έναντι ενός μεγαλύτερου, ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν στην περιοχή άντλησης του νερού σε κάθε περίπτωση. Για να υπολογιστεί η βαρύτητα κάθε κατανάλωσης ανάλογα με την περιοχή στην οποία συμβαίνει, εισήχθη ο Δείκτης Πίεσης Νερού, ΔΠΝ (water stress index, WSI) (Pfister et al., 2009). Ο δείκτης αυτός βασίζεται στο διεθνές υδρολογικό μοντέλο WaterGAP 2 καθώς και σε άλλα διεθνή μοντέλα υδατικών χρήσεων με ορισμένες βέβαια τροποποιήσεις. Η τιμή του κυμαίνεται μεταξύ 0.01-1, με την τιμή 0.5 να αντιστοιχεί σε μέτρια πίεση νερού, και αποτελεί χαρακτηριστικό στοιχείο κάθε περιοχής (Σχήμα 1.4). Σε μεγάλες και ετερογενείς χώρες όπως η Αυστραλία, η Κίνα, η Ινδία, οι ΗΠΑ τα εθνικά στατιστικά δεδομένα προσφέρουν πολύ φτωχή πληροφορία και δεν αντανακλούν την πιθανή τοπική έλλειψη νερού.



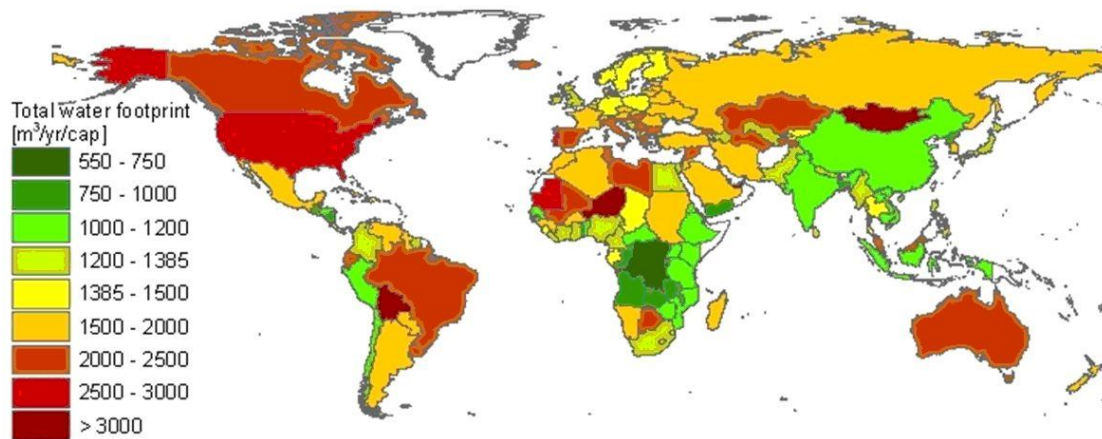
Σχήμα 1.4 Παγκόσμιος χάρτης του Δείκτη Πίεσης Νερού WSI (Πηγή: Pfister et al., 2009)

Το σταθμισμένο ΥΑ (stress-weighted WF) προκύπτει ως γινόμενο του δείκτη πίεσης νερού και της ογκομετρικής επίδρασης στη διαθεσιμότητα μπλε νερού. Στη συνέχεια είναι δυνατό να υπολογιστεί το «ισοδύναμο» ΥΑ (ΥΑ H₂O-eq), διαιρώντας την σταθμισμένη τιμή του ΥΑ με τον μέσο εθνικό δείκτη πίεσης νερού για την υπό μελέτη χώρα.

1.4.5 Το Υδατικό Αποτύπωμα παγκοσμίως

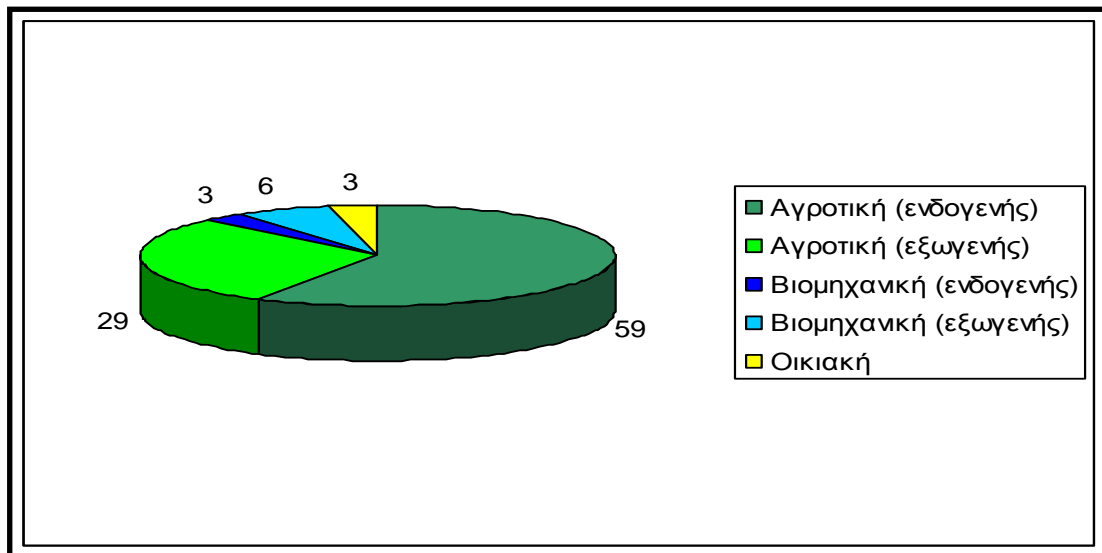
Το παγκόσμιο μέσο ΥΑ, σύμφωνα με τη μεθοδολογία κατά Hoekstra και Chapagain, διαπιστώνεται ότι είναι 1 385 m³/έτος/κάτοικο για την περίοδο 1996-2005 (Mekonnen και Hoekstra, 2011). Υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ των χωρών. Στις ΗΠΑ ο μέσος όρος είναι 2 842 m³/έτος/κάτοικο. Στην Κίνα το μέσο ΥΑ είναι 1 071

$m^3/έτος/κάτοικο$. Στο Σχήμα 1.5 παρουσιάζονται τα ΥΑ σε $m^3/έτος/κάτοικο$ για κάθε χώρα για την περίοδο 1996-2005. Οι χώρες που παρουσιάζονται με πράσινο έχουν ΥΑ που είναι μικρότερο από τον παγκόσμιο μέσο όρο. Οι χώρες που εμφανίζονται με κίτρινο - κόκκινο διαθέτουν ΥΑ μεγαλύτερο από τον παγκόσμιο μέσο όρο.



Σχήμα 1.5 Το μέσο ΥΑ σε $m^3/έτος/κάτοικο$ για την περίοδο 1996-2005 (Πηγή: Mekonnen and Hoekstra, 2011).

Η Ελλάδα βρίσκεται ανάμεσα στις χώρες με υψηλό ΥΑ ανά κάτοικο. Ο Στάμου (2010) ανέλυσε τη σύνθεση του ΥΑ στην Ελλάδα (Σχήμα 1.6). Παρατηρείται ότι η αγροτική παραγωγή καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό, όπως ήταν αναμενόμενο, εφόσον το 87% των υδατικών χρήσεων στην Ελλάδα αφορούν την γεωργία, όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 1.1 (Σχήμα 1.1).



Σχήμα 1.6 Ποσοστιαία σύνθεση Υδατικού Αποτυπώματος στην Ελλάδα (Πηγή: Στάμου, Α., 2010)

1.5 Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι ο υπολογισμός των υδατικών αποτυπωμάτων των καλλιεργειών του Κάμπου Χανίων στην Κρήτη με τη μέθοδο Hoekstra και Charagain, εφαρμόζοντας διάφορες μεθοδολογίες για τον υπολογισμό του πράσινου και του μπλε όγκου νερού, και η επεξεργασία των αποτελεσμάτων τους.

Η περιοχή μελέτης επιλέχθηκε διότι αποτελεί μία από τις κυριότερες γεωργικές περιοχές της Ελλάδας, η οποία αντιμετωπίζει κορεσμό ως προς την επέκταση των αρδευτικών δικτύων και βρίσκεται υπό αναδιάρθρωση της καλλιεργούμενης έκτασης.

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας υπολογίστηκαν με τέσσερις διαφορετικές μεθοδολογίες τα ΥΑ της υφιστάμενης και της μελλοντικής κατάστασης υπό τη θεώρηση δύο σεναρίων προσφοράς νερού: το ξηρό και το μέσο.

Σκοπός της εργασίας είναι να εξαχθούν συμπεράσματα σχετικά με την επιρροή της μεθοδολογίας υπολογισμού της υδατικής κατανάλωσης ανά καλλιέργεια στη λήψη αποφάσεων περί διαχείρισης του αρδευτικού νερού μιας περιοχής και στα συμπεράσματα που προκύπτουν από την παρακολούθηση του ΥΑ της περιοχής αυτής.

Επιπλέον, πραγματοποιήθηκε σύγκριση των ΥΑ των καλλιεργειών που καλλιεργούνται τόσο στην πεδιάδα της Μεσσαράς όσο και στον κάμπο Χανίων. Η Σταθάτου (2011), στη διπλωματική εργασία «Ανάπτυξη γεωργικής - αρδευτικής πολιτικής με τη χρήση του Υδατικού Αποτυπώματος. Εφαρμογή στην πεδιάδα Μεσσαρά Κρήτης», υπολόγισε τα ΥΑ των καλλιεργειών που αναπτύσσονται στην περιοχή με την μέθοδο Hoekstra και Charagain. Επομένως, έγινε προσπάθεια να επισημανθούν τα αίτια που προκαλούν τη διαφοροποίηση των ΥΑ των δύο περιοχών.

1.6 Διάρθρωση εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία είναι δομημένη σε 5 βασικά κεφάλαια:

Στο παρόν Κεφάλαιο γίνεται αναφορά στη διαχείριση υδατικών πόρων καθώς και περιγραφή των υδατικών πόρων και χρήσεων στην Ελλάδα και στο νομοθετικό πλαίσιο. Ακολούθως ορίζεται η έννοια του ΥΑ και περιγράφεται το αντικείμενο και ο σκοπός της διπλωματικής εργασίας.

Στο 2^ο Κεφάλαιο παρουσιάζεται η περιοχή μελέτης και γίνεται περιγραφή των κλιματολογικών, γεωλογικών, μορφολογικών χαρακτηριστικών αυτής. Επίσης, γίνεται σύντομη αναφορά στη γεωργική εκμετάλλευση της περιοχής.

Στο 3^ο Κεφάλαιο παρουσιάζεται λεπτομερώς η διαδικασία υπολογισμού των υδατικών αποτυπωμάτων, χρησιμοποιώντας τέσσερις μεθοδολογίες για τον υπολογισμό του μπλε και πράσινου όγκου νερού. Αναφέρονται οι τρόποι επιλογής των δεδομένων και οι παραδοχές που έγιναν σε ορισμένες περιπτώσεις.

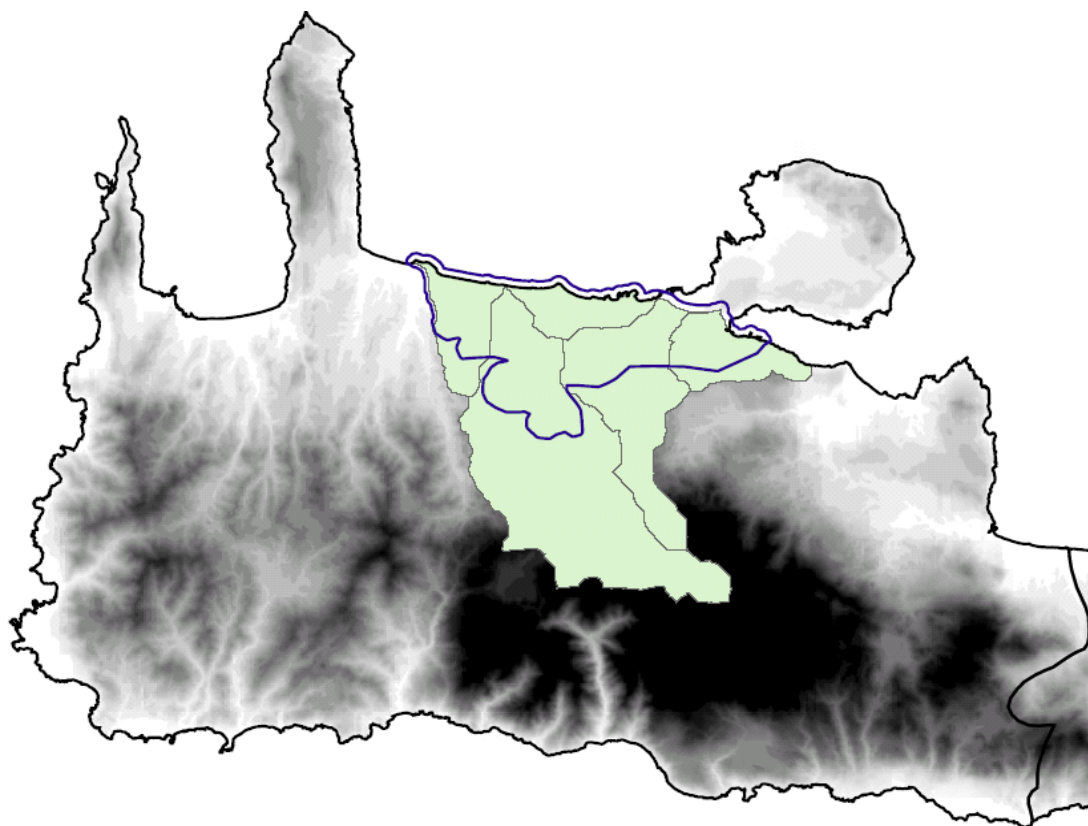
Στο 4^ο Κεφάλαιο παρατίθενται και αναλύονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή διαφορετικών διαδικασιών υπολογισμού του ΥΑ και από την σύγκριση των διαδικασιών αυτών, καθώς και από τη σύγκριση των ΥΑ των καλλιεργειών στον κάμπο Χανίων με τα αντίστοιχα αποτελέσματα που αφορούν την πεδιάδα της Μεσσαράς.

Στο 5^ο Κεφάλαιο γίνεται σύντομη ανασκόπηση της πορείας των υπολογισμών, αναφέρονται γενικά συμπεράσματα και προτείνονται κατευθύνσεις για περαιτέρω έρευνα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1 Περιγραφή περιοχής, υφιστάμενου προβλήματος και μελλοντικών έργων

Η άμεση περιοχή μελέτης, κάμπος Χανίων, βρίσκεται στο Νομό Χανίων και περιλαμβάνει την περιοχή από την πόλη των Χανίων και δυτικότερα, έως και τη λεκάνη του ρέματος Πλατανιά (Κερίτη), όπως ορίζεται από την ισοϋψή γραμμή των 100 m. Οι γεωγραφικές συντεταγμένες της περιοχής είναι 35.4 ° έως 35.5 ° Βόρειο Γεωγραφικό πλάτος και 23.8 ° έως 24.1 ° Ανατολικά του GREENWICH Γεωγραφικό μήκος. Διοικητικά η περιοχή υπάγεται στους Καλλικρατικούς Δήμους Χανίων και Πλατανιά, της Περιφέρειας Κρήτης. Εντός αυτής της περιοχής έγινε η αναγνώριση των ειδών και της κατανομής των καλλιεργειών. Ως ευρύτερη περιοχή μελέτης ορίστηκε η έκταση η οποία καταλαμβάνεται από τις υδρολογικές λεκάνες οι οποίες εκβάλλουν στην ακτογραμμή της άμεσης περιοχής μελέτης. Τα όρια των δύο περιοχών δίνονται στον Χάρτη 2.1.



Χάρτης 2.1 Όρια άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης. Με μπλε γραμμή ορίζεται η άμεση περιοχή μελέτης και με ανοιχτό πράσινο χρώμα έχει σκιαστεί η ευρύτερη περιοχή μελέτης (Πηγή: Μανούσος κ.ά., 2007)

Η περιοχή του κάμπου Χανίων έχει οδηγηθεί σε κορεσμό τα τελευταία χρόνια, τουλάχιστον όσον αφορά την εξάπλωση αρδευτικών δικτύων. Η εξάπλωση των τουριστικών εγκαταστάσεων και η έντονη δόμηση για Α' και κυρίως Β' κατοικία δεν αφήνει σημαντικά περιθώρια για εξάπλωση των συλλογικών δικτύων. Ωστόσο, σύμφωνα με τους Μανούσος κ.ά. (2008β) προβλέπονται ορισμένες επεκτάσεις δικτύων κατά την περίοδο 2006-2016. Επιπλέον, βρίσκεται υπό κατασκευή το φράγμα Βαλσαμιώτη, το οποίο αναμένεται να λειτουργήσει εντός του 2012. Η θέση του φράγματος βρίσκεται εκτός της περιοχής μελέτης, στο βορειοανατολικό άκρο του ρέματος Βαλσαμιώτη και απέχει περίπου 900 m από το χωριό Βατόλλακος. Φορέας

διαχείρισης του έργου είναι ο ΟΑΔΥΚ (Οργανισμός Ανάπτυξης Δυτικής Κρήτης). Το νερό από το φράγμα προβλέπεται να χρησιμοποιείται στην άρδευση του Δήμου Πλατανιά σε περιόδους λειψυδρίας.

2.2 Χαρακτηριστικά περιοχής

2.2.1 Έκταση και φυσική διαμόρφωση

Η έκταση της γεωργικής γης του κάμπου Χανίων σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ (Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος) είναι περίπου 165 000 στρέμματα. Τα στοιχεία αυτά αφορούν το σύνολο των Δήμων που συναντώνται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, οι οποίοι απεικονίζονται στον Χάρτη 2.2 με την ονομασία τους πριν την συνένωση τους στους Δήμους Χανίων και Πλατανιά σύμφωνα με το «Πρόγραμμα Καλλικράτης». Στον Πίνακα 2.1 αναφέρονται για κάθε Δήμο τα Δημοτικά Διαμερίσματα που τον αποτελούν, καθώς και τα πληθυσμιακά τους στοιχεία όπως αυτά προέκυψαν από την απογραφή της 18^{ης} Μαρτίου 2001.

Πίνακας 2.1 Πληθυσμιακά στοιχεία περιοχής μελέτης (Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ)

Δήμοι και Δημοτικά Διαμερίσματα	Απογραφή 2001
ΔΗΜΟΣ ΧΑΝΙΩΝ	53 373
Δ.Δ.Χανίων	53 373
ΔΗΜΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ	10 586
Δ.Δ.Μουρνιών	6 481
Δ.Δ.Νεροκούρου	4 105
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΙΣΟΥ	6 313
Δ.Δ.Βαμβακοπούλου	1 617
Δ.Δ.Αγιάς	553
Δ.Δ.Βαρύπετρου	975
Δ.Δ.Θερίσου	113
Δ.Δ.Περιβολίων Κυδωνίας	3 055
ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΣΟΥΡΩΝ	4 755
Δ.Δ.Αλικιανού	785
Δ.Δ.Βατολάκκου	754
Δ.Δ.Καράνου (Καρών)	217
Δ.Δ.Κουφού	149
Δ.Δ.Λάκκων	431
Δ.Δ.Μεσκλών	441
Δ.Δ.Ορθουνίου	172

Δήμοι και Δημοτικά Διαμερίσματα	Απογραφή 2001
Δ.Δ.Πρασέ	194
Δ.Δ.Σέμπρωνα	131
Δ.Δ.Σκινέ	643
Δ.Δ.Φουρνέ	663
Δ.Δ.Ψαθογιάννου	175
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΚΥΔΩΝΙΑΣ (ΓΑΛΑΤΑ)	7 301
Δ.Δ.Δαράτσου	3 209
Δ.Δ.Αγίας Μαρίνης	1 448
Δ.Δ.Γαλατά	2 120
Δ.Δ.Σταλού	524
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑ	5 225
Δ.Δ.Γερανίου	1 222
Δ.Δ.Βλαχερωνιτίσσης	145
Δ.Δ.Βρυσών Κυδωνίας	413
Δ.Δ.Ζουνακίου	183
Δ.Δ.Κοντομαρίου	460
Δ.Δ.Κυπαρίσσου	168
Δ.Δ.Μάλεμε	708
Δ.Δ.Μανολιοπούλου	327
Δ.Δ.Μοδίου	268
Δ.Δ.Ντερέ	196
Δ.Δ.Ξαμουδοχωρίου	161
Δ.Δ.Πλατανιά	744
Δ.Δ.Σιριλίου	230
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΔΑΣ	7 840
Δ.Δ.Σούδας	6 425
Δ.Δ.Καλαμίου	337
Δ.Δ.Τσικαλαριών	1 078
ΣΥΝΟΛΟ	95 393



Χάρτης 2.2 Δήμοι Νομού Χανίων (Πηγή: www.sedik.gr)

Η ευρύτερη περιοχή του κάμπου Χανίων καθώς και η ανάντη αυτού περιοχή, με την οποία συνδέονται άρρηκτα από υδρογεωλογική άποψη, έχουν ποικίλους μορφολογικούς χαρακτήρες οι οποίοι αλλάζουν δραματικά από Βορρά προς Νότο. Από το απότομο ανάγλυφο των Λευκών ορέων παρατηρείται σταδιακή μετάβαση προς στο πολύ ήπιο ανάγλυφο των βόρειων παραλίων του νομού με επίπεδες, καλλιεργήσιμες εκτάσεις.

Αναλυτικότερα, στην περιοχή διακρίνονται τρεις κύριες μορφολογικές ζώνες, η ζώνη του καρστ, η μεταβατική και η πεδινή ζώνη:

- Ζώνη του καρστ. Στην ουσία πρόκειται για το ΒΔ τμήμα των Λευκών Ορέων. Χαρακτηρίζεται από πολύ μεγάλα υψόμετρα (κορυφή Μελινταού 2 133 m), έντονες κλίσεις και «γωνιώδη» περιγράμματα του ανάγλυφου. Το υψηλότερο τμήμα αυτής της ζώνης (υψόμετρα μεγαλύτερα των 1 600 m) είναι σχεδόν μόνιμα χιονισμένο με εξαίρεση τους μήνες Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο. Πρόκειται για μια τυπική καρστική περιοχή όπου είναι σε πλήρη ανάπτυξη όλες εκείνες οι μορφές που προκύπτουν από τη διάλυση των ανθρακικών πετρωμάτων. Έτσι, διακρίνονται μορφές μικρής και μεσαίας κλίμακας όπως ουβάλες, μικρές δολίνες και πόλγες.

- Ζώνη μετάβασης. Έπεται της ζώνης του καρστ προς Βορρά και αποτελείται σχεδόν αποκλειστικά από σχηματισμούς της ενότητας Φυλλιτών - Χαλαζιτών και νεογενείς σχηματισμούς. Το μέσο υψόμετρο είναι κατά πολύ μικρότερο (250 m) λόγω της ύπαρξης ρηγμάτων που έχουν υποβιβάσει τη συγκεκριμένη περιοχή αλλά και λόγω της φύσης των πετρωμάτων που παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευαισθησία στην επιφανειακή διάβρωση σε σχέση με τους ασβεστόλιθους.

Η διαφορετική λιθολογία δίνει ένα πολύ πιο ήπιο ανάγλυφο με «καμπυλόγραμμα» περιγράμματα. Η αδιαπερατότητα των φυλλιτών επιτρέπει την ανάπτυξη υδρογραφικού δικτύου, που είναι ανύπαρκτο στο καρστ ενώ η βλάστηση είναι καλά ανεπτυγμένη με αποτέλεσμα, όπου οι κλίσεις το επιτρέπουν, την ανάπτυξη καλλιεργειών. Χαρακτηριστική είναι η ύπαρξη μικρών οικισμών που λείπουν από την προηγούμενη ζώνη.

- Πεδινή ζώνη. Είναι η περιοχή βόρεια του νοητού άξονα που συνδέει τους οικισμούς Φουρνέ και Σκινέ. Το κεντρικό της τμήμα καταλαμβάνεται από την πεδινή έκταση Βατόλακου – Αλικιανού - Αγυιάς, συνολικού εμβαδού 33 km², που περικλείεται από λοφώδεις εκτάσεις διαφορετικής λιθολογίας. Η συνέχεια της προσχωσιγενούς αυτής πεδιάδας προς ανατολή (περιοχές Βαμβακόπουλο - Περιβόλια - Μουρνιές - Νεροκούρου) αποτελεί και την στενή περιοχή του κάμπου Χανίων.

Νότια και δυτικά, συναντώνται λόφοι φυλλιτικής σύστασης καθώς και το ασβεστολιθικό ύψωμα του Κουφού από το οποίο παλαιότερα ανάβλυζαν οι ομώνυμες πηγές. Ανατολικά υπάρχει η ασβεστολιθική λοφώδης μάζα του Χοιροσπηλίου ενώ βόρεια υπάρχουν λόφοι φυλλιτικοί αλλά και αντίστοιχοι που αποτελούνται από ιζηματα του Νεογενούς. Οι λόφοι αυτοί, στην περιοχή Κερίτη, διασχίζονται από μια σχετικά «στενή» κοιλάδα (κοιλάδα Πατελαρίου), μήκους 3.5 km και μέσου εύρους 400 m.

Η πεδινή ζώνη καλύπτεται κατά πολύ μεγάλο ποσοστό από καλλιέργειες και αποφέρει πάνω από το μισό του συνολικού γεωργικού εισοδήματος του νομού.

Την περιοχή διαρρέουν ο χειμάρρος Κερίτης, ο χειμάρρος Κλαδισός και ο χειμάρρος Φτερόλακκος. Το κύριο τμήμα της περιοχής μελέτης καταλαμβάνεται από την υδρολογική λεκάνη του χειμάρρου Κερίτη στον οποίο καταλήγουν και τα νερά των κυριότερων πηγών, των Μεσκλών και της Αγυιάς. Ο χειμάρρος διασχίζει τον Δήμο Μουσούρων, διέρχεται από το δυτικό τμήμα του Δήμου Θερίσου και εκβάλλει στην περιοχή Γερανίου του Δήμου Πλατανιά. Ο Κερίτης στα τελευταία χιλιόμετρα πριν τις εκβολές του (κατάντη των πηγών Αγυιάς) μετονομάζεται σε Πλατανιά (ή Πλατανιανό). Σε φυσικές συνθήκες ο Κερίτης έχει παροχή καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, φαινόμενο που την ξηρή περίοδο τείνει να εκλείψει εξ αιτίας της εντατικής εκμετάλλευσης των προαναφερόμενων πηγών του για άρδευση και ύδρευση.

Η λεκάνη του χειμάρρου Κλαδισού διασχίζει τον Δήμο Θερίσου, εφάπτεται στο δυτικό τμήμα του Δήμου Κεραμιών και εκβάλλει στην παραλία Χανίων του Δήμου Χανίων. Στον χειμάρρο Κλαδισό καταλήγουν τα νερά της πηγής Αναβάλλοντα (πηγή Θερίσου). Ο χειμάρρος Φτερόλακκος βρίσκεται δυτικά του χειμάρρου Κερίτη, εντός των ορίων του Δήμου Πλατανιά, στην παραλία του οποίου εκβάλλει.

2.2.2 Κλιματικές Συνθήκες

Το κλίμα στο Νομό Χανίων είναι γενικά ήπιο, μεσογειακό. Στην περιοχή μελέτης υπάρχει ο Μετεωρολογικός Σταθμός (Μ.Σ.) Χανίων της ΕΜΥ, βάσει των μετρήσεων του οποίου προσδιορίστηκαν τα κλιματολογικά στοιχεία της περιοχής.

Κλιματικά στοιχεία περιοχής:

(α) Θερμοκρασία αέρα

Οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες αέρα κυμαίνονται από 11.6 °C τον Ιανουάριο μέχρι 26.5 °C τον Ιούλιο. Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 18.5 °C.

(β) Σχετική Υγρασία αέρα

Οι μέσες μηνιαίες τιμές υγρασίας του αέρα κυμαίνονται από 72.2% τον Νοέμβριο μέχρι 55.3% τον Ιούλιο.

(γ) Ηλιοφάνεια

Η ηλιοφάνεια καλύπτει περίπου το 70% των ημερών του έτους. Η ολική ηλιοφάνεια ετησίως είναι 2 814 h, με μέγιστο τον Ιούλιο 378.5 h και ελάχιστο τον Ιανουάριο 102.5 h.

(δ) Βροχόπτωση

Το ετήσιο ύψος βροχής είναι 621.5 mm, ο μήνας με το μεγαλύτερο μέσο ύψος βροχής ο Ιανουάριος με 111.9 mm, ο μήνας με το μικρότερο μέσο ύψος βροχής ο Ιούλιος με 0.5 mm.

(ε) Άνεμος

Οι άνεμοι που πνέουν στην περιοχή είναι κυρίως Νότιοι και Βορειοδυτικοί. Η μέγιστη ένταση παρατηρείται κατά τον μήνα Ιανουάριο 6.1 Kt και η ελάχιστη τον Αύγουστο 3.8 Kt.

2.3 Γεωλογική δομή

2.3.1 Γεωλογία ευρύτερης περιοχής

Σε γενικές γραμμές η γεωλογική δομή της ευρύτερης περιοχής του κάμπου Χανίων χαρακτηρίζεται από μια αλληλουχία τεκτονικών καλυμμάτων. Η σειρά, από τον κατώτερο προς τον ανώτερο σχηματισμό, έχει ως εξής:

- Ενότητα Πλακωδών ασβεστόλιθων. Με τον όρο αυτό ονομάζεται ένα σύνολο πετρωμάτων που στη βιβλιογραφία αναφέρονται και ως «ενότητα Κρήτης - Μάνης». Αποτελεί την κατώτερη ενότητα του νησιού και δομεί τον πυρήνα των Λευκών Ορέων. Υποδιαιρείται σε διάφορες υποενότητες. Η καθεαυτού σειρά των Πλακωδών ασβεστόλιθων εμφανίζεται εκτενώς στο νότιο τμήμα της περιοχής και δομεί το μεγαλύτερο μέρος των Λευκών Ορέων. Πρόκειται για κρυσταλλικούς ασβεστόλιθους. Κατά θέσεις εμφανίζονται μάρμαρα χρώματος τεφρού.

Οι ασβεστοφυλλίτες που παρατηρούνται επάνω από τους Πλακώδεις ασβεστόλιθους αποτελούν ομαλή μετάβαση αυτών και χαρακτηρίζονται ως μεταφλύσχης (Φυτρολάκης, 1980). Έχουν πολύ μικρό πάχος που δεν ξεπερνά τα 50 m.

- Ασβεστόλιθοι σειράς Τρυπαλίου. Η ενότητα αυτή έχει μεγάλη επιφανειακή εμφάνιση στο νότιο και ανατολικό τμήμα της περιοχής ενδιαφέροντος. Στη βάση του σχηματισμού παρατηρούνται ενστρώσεις ψαμμιτών και χαρακτηριστικό λατυποπαγές που προσδίδει έντονο επικλυσιογενή χαρακτήρα. Το μέγιστο πάχος του σχηματισμού στην περιοχή μελέτης είναι 300 m.
- Σειρά Φυλλιτών - Χαλαζιτών. Τα πετρώματα της σειράς αυτής καταλαμβάνουν το κεντρικό και δυτικό τμήμα της περιοχής μελέτης, όλη δηλαδή την λοφώδη περιοχή που παρεμβάλλεται ανάμεσα στους βόρειους πρόποδες των Λευκών Ορέων και την πεδινή περιοχή Βατόλακου - Αλικιανού - Αγυιάς.
- Ενότητα Τρίπολης. Στην περιοχή μελέτης, η ενότητα αυτή έχει πολύ μικρή επιφανειακή εξάπλωση. Εμφανίζεται στο βόρειο τμήμα, μεταξύ των οικισμών Πατελάρι και Λουτράκι καθώς και στην περιοχή «Τρούλοι». Εμφανίζεται

επίσης και στο ανατολικό όριο της περιοχής μελέτης (Μαλάξα - Τσικαλαριά).

Τα κατώτερα μέλη συνίστανται από παχυστρωματώδεις δολομίτες και ασβεστόλιθους. Τα πετρώματα αυτά παρουσιάζονται έντονα καρστικοποιημένα και τεκτονισμένα στη βάση τους. Τα ανώτερα μέλη είναι οι χαρακτηριστικοί για την ενότητα αυτή τεφρόμαυροι βιτουμενιούχοι ασβεστόλιθοι. Η ενότητα Τρίπολης εμφανίζεται είτε με τη μορφή τεκτονικών ρακών (υπολειμμάτων) κατευθείαν επάνω στους φυλλίτες είτε σε θέσεις έντονης διάβρωσης των Νεογενών σχηματισμών με τη μορφή ενός είδους «παραθύρου».

- Ιζήματα του Νεογενούς. Η επιφανειακή εξάπλωση των ιζημάτων αυτών χωροθετείται κυρίως στα περιθώρια της προσχωσιγενούς περιοχής Σκινέ - Βατολάκκου - Αγυιάς - Περιβολίων - Μουρνιών - Νεροκούρου, σε λοφώδεις εκτάσεις.

Παρατηρούνται εναλλασσόμενα στρώματα άμμων, κροκαλοπαγών, ψαμμιτών, αργίλων, ορίζοντες μάργων διαφόρων αποχρώσεων και μαργαϊκοί και λατυποπαγείς ασβεστόλιθοι. Κατά θέσεις το πάχος τους είναι σημαντικό ξεπερνώντας τα 80 m.

- Τεταρτογενή ιζήματα. Εντοπίζονται στην πεδινή ζώνη, στην περιοχή από Βατόλακο-Κουφό (δυτικά) έως Τσικαλαριά - Νεροκούρου (ανατολικά), η οποία αναπτύσσεται κατά τη διεύθυνση Α-Δ.

Πρόκειται για ερυθρούς σχηματισμούς χειμαρρώδους, ποτάμιας προέλευσης που αποτελούνται από μάργες, ψαμμίτες, πηλούς, αργίλους και από κροκαλοπαγή με αργιλικό συνδετικό υλικό και κροκάλες που προέρχονται από τη Φυλλιτική - Χαλαζιτική σειρά. Το πάχος τους ξεπερνά τα 100 m σε ορισμένες θέσεις.

- Σύγχρονες αποθέσεις. Στην ουσία είναι ασύνδετα υλικά που αποτελούνται από άμμους, λατύπες ποικίλης σύστασης και αργίλους. Καταλαμβάνουν το κεντρικό τμήμα της πεδινής ζώνης όπου έχουν αποθεθεί από τη δράση του υδρογραφικού δικτύου. Τα υλικά αυτά (σημαντικού πάχους) έχουν αποθεθεί επάνω στα σχετικά αδιαπέρατα ιζήματα του Νεογενούς και Τεταρτογενούς με αποτέλεσμα να σχηματίζεται φρεάτιος ορίζοντας μεγάλης δυναμικότητας.

2.3.2 Υδρογεωλογικές συνθήκες

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που συμμετέχουν στην δομή της περιοχής, διακρίνονται σε:

- καρστικούς - υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας. Περιλαμβάνουν τους παχυστρωματώδεις, ενίοτε λατυποπαγείς, έντονα καρστικοποιημένους ασβεστόλιθους της σειράς Τρυπαλίου, καθώς και τους ασβεστόλιθους της ενότητας Τριπόλεως.
- καρστικούς - μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας. Περιλαμβάνουν τους πλακώδεις ασβεστόλιθους καθώς και τους συμπαγείς άστρωτους δολομίτες που συναντώνται κυρίως στην ενότητα Τρίπολης.
- πορώδεις σχηματισμοί μέτριας έως μεγάλης υδροπερατότητας. Περιλαμβάνουν τις αδρομερείς φάσεις των νεογενών σχηματισμών (αδρόκοκκοι ψαμμίτες,

χαλαρά κροκαλοπαγή) καθώς και τις σύγχρονες επιφανειακές αδρομερείς αποθέσεις (άμμοι, κροκάλες κλπ), όπου δύναται να συναντηθούν αξιόλογες υδροφόρες ζώνες. Στην πρώτη περίπτωση (νεογενή) η υδροφορία συναντάται συνήθως με τη μορφή μερικής υπό πίεση ή υπό πίεση επάλληλων υδροφόρων οριζόντων ενώ στη δεύτερη περίπτωση σχηματίζονται φρεάτιοι συνήθως υδροφόροι ορίζοντες.

- πορώδεις σχηματισμοί μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας. Περιλαμβάνουν τις λιγότερο υδατοπερατές φάσεις των νεογενών στρωμάτων (π.χ. αμμόμαργες, λεπτόκοκκοι αργιλικόι ψαμμίτες κλπ), καθώς και τις μικτές φάσεις των τεταρτογενών σχηματισμών (αμμώδεις άργιλοι κλπ), όπου το λεπτόκοκκο κλάσμα συμμετέχει σε αρκετά μεγάλο ποσοστό.
- πρακτικά αδιαπέρατοι σχηματισμοί. Περιλαμβάνουν την ενότητα φυλλιτών χαλαζιτών στο σύνολό της καθώς και τις αμιγώς αργλικές φάσεις των νεογενών και τεταρτογενών σχηματισμών (στιφρές άργιλοι, μάργες).

Οι κύριοι υδροφορείς της ευρύτερης περιοχής είναι:

(α) Καρστικός υδροφορέας Αγυιάς - Μεσκλών - Κουφού - Αναβάλλοντα

Αποτελεί τον σημαντικότερο - από άποψη υδατικού δυναμικού - υδροφορέα της περιοχής. Η επιφανειακή του εξάπλωση έχει επιφάνεια κατ' εκτίμηση 168 km². Η εκφόρτιση του υδροφορέα γίνεται μέσω τεσσάρων κύριων ομάδων πηγών, οι οποίες κατά σειρά σπουδαιότητας έχουν ως εξής:

Πηγές Αγυιάς: Αποτελούνται από δέκα συνολικά σημεία αναβλύσεων. Η τροφοδοσία των πηγών αυτών από το ανάντη τμήμα των Λευκών Ορέων

Πηγές Μεσκλών: Εκδηλώνονται εντός των ασβεστολίθων Τρυπαλίου σε τρεις κύριες θέσεις (Ποταμός, Παναγιά και Νικολιανά) σε απόλ. υψόμετρο +223.52, +213.48 και +197.16 αντίστοιχα. Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι η μεγάλη διακύμανση της παροχής τους, τόσο μεταξύ υγρής - ξηράς περιόδου, όσο και σε υπερετήσια βάση.

Πηγές Αναβάλλοντα: Εκφορτίζουν σημαντικές ποσότητες νερού σε περιόδους έντονης κατείσδυσης. Εκδηλώνονται σε τρεις κύριες θέσεις σε απόλυτο υψόμετρο +136.12, +137.01 και +121.64 αντίστοιχα.

Πηγές Κουφού: Εκδηλώνονται κοντά στον ομώνυμο οικισμό, υπό μορφή μικρών αναβλύσεων σε απόλυτο υψόμετρο από +51.93 έως +53.25. Οι πηγές αυτές έχουν πρακτικά αναρρυθμιστεί, αφού από τις αντλήσεις που πραγματοποιούνται από τις γειτονικές γεωτρήσεις, οι πηγές παρουσιάζουν πρακτικά μηδενική απορροή.

Το υδατικό δυναμικό του καρστικού υδροφορέα βρίσκεται υπό εντατική εκμετάλλευση, ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες, μέσω υδρογεωτρήσεων αλλά και υδρομαστεύσεων στην εγγύς περιοχή των πηγών Αγυιάς και Μεσκλών.

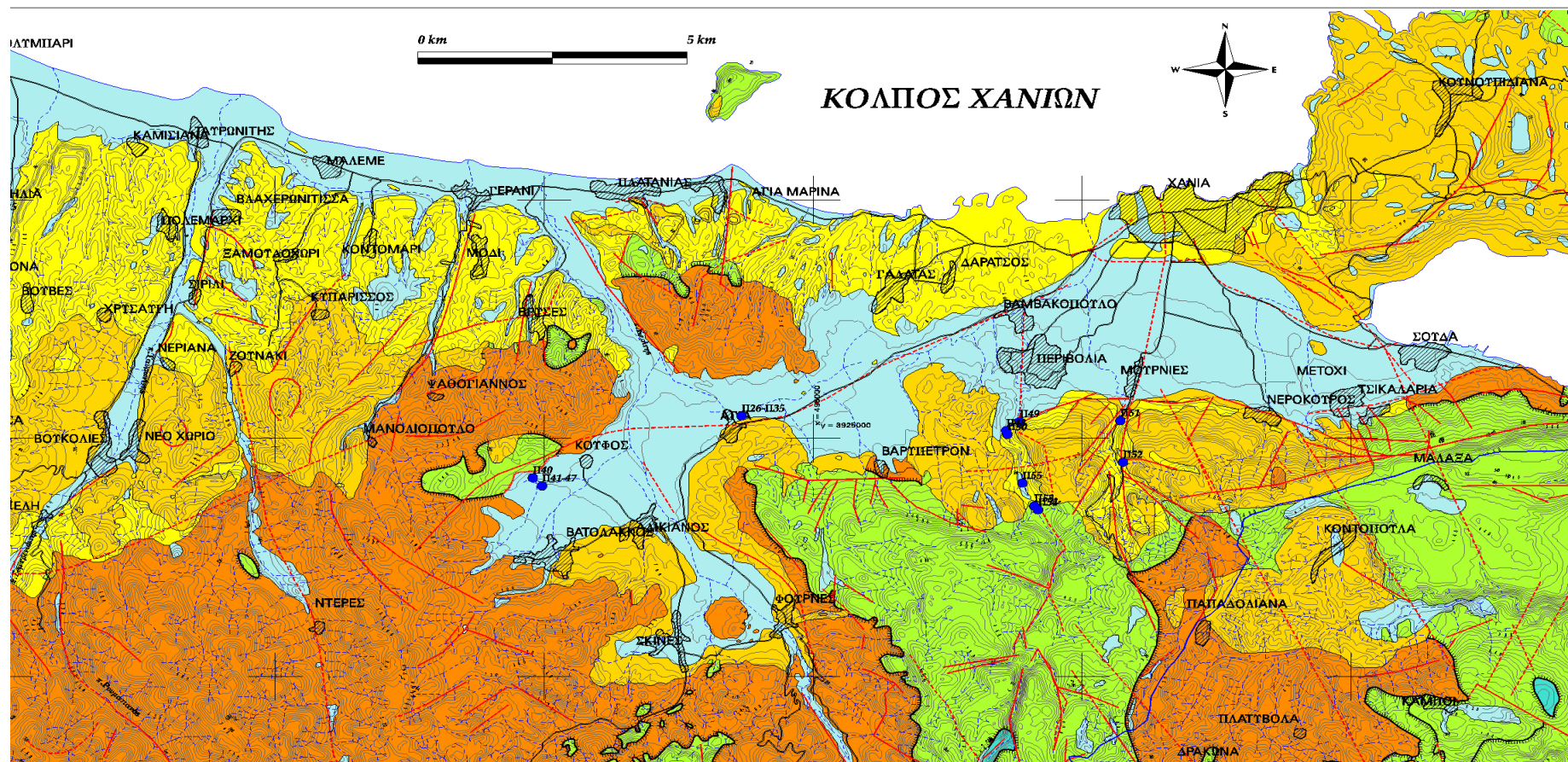
(β) Υδροφορία νεογενών σχηματισμών

Οι νεογενείς σχηματισμοί παρουσιάζουν επιφανειακή εξάπλωση στις περιοχές Βατολάκκου, Αλικιανού, Σκινέ, Φουρνέ, Βαρυπέτρου, Περιβολίων, Μουρνιάν, Νεροκούρου. Εμφανίζονται επίσης, βορειότερα, στην περιοχή Γαλατά, Δαράτσου, Αγ. Μαρίνας καθώς και στα δυτικά της κοιλάδας Κερίτη, κοντά στις εκβολές του.

Η συνολική επιφάνεια που καλύπτουν ανέρχεται σε 77.7 km², από τα οποία τα 68.6 βρίσκονται εντός των ορίων της περιοχής μελέτης. Από πλευράς δυναμικότητας, ο υδροφορέας αυτός δεν παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Αυξημένη υδροπερατότητα αναμένεται στην περιοχή Περιβολίων - Μουρνιών, όπου σημειώνεται και εκδήλωση πέντε συνολικά πηγών (Κρυονέρι, Μπουστουνάρια, Αγ. Χαράλαμπος, Αγ. Βαρβάρα και Βάντες). Οι πηγές υδρομαστεύονται για άρδευση ή/και ύδρευση.

(γ) Προσχωματικός υδροφορέας Κερίτη και κάμπου Χανίων

Ουσιαστικά, πρόκειται για τους υδροφόρους ορίζοντες που φιλοξενούνται επί των τεταρτογενών αποθέσεων της πεδινής ζώνης, η οποία εκτείνεται από την περιοχή Αλικιανού - Βατολάκκου - Κουφού (δυτικά) έως την περιοχή της Σούδας (ανατολικά), ενώ προς βορρά συναντάται μικρή εμφάνιση των αποθέσεων αυτών κατά μήκος της κοιλάδας Κερίτη.

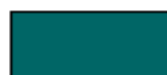


Χάρτης 2.3 Υδρολιθολογία περιοχής Κάμπου Χανίων (Πηγή: Μανούσος, κ.ά., 2008β)

ΚΑΡΣΤΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ



Ασβεστόλιθοι, δολομίτες, κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι, μάρμαρα υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας



Ασβεστόλιθοι, δολομίτες μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας

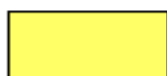
ΚΟΚΚΩΔΕΙΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ



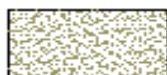
Κοκκώδεις προσχωματικές κυρίως αποθέσεις κυμαινόμενης υδροπερατότητας



Μαοκαινικές, πλειοκαινικές και πλειστοκαινικές αποθέσεις μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας



Κοκκώδεις μη προσχωματικές αποθέσεις μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας



Κοκκώδεις αποθέσεις κυμαινόμενης υδροπερατότητας

ΑΔΙΑΠΕΡΑΤΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ



Πρακτικά αδιαπερατοί σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας



Πρακτικά αδιαπερατοί ή εκλεκτικής κυκλοφορίας σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής διαπερατότητας



Πρακτικά αδιαπερατοί ή εκλεκτικής κυκλοφορίας σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής διαπερατότητας



ΓΥΨΟΙ

2.5 Ανθρωπογενείς πιέσεις στους υδατικούς πόρους της περιοχής μελέτης

Λόγω της έντονης παρουσίας του υγρού στοιχείου, τα εδάφη της άμεσης και ευρύτερης περιοχής είναι περιζήτητα για αγροτική καλλιέργεια, και παρατηρείται τάση επέκτασης των αγροτικών καλλιεργειών. Έντονη είναι επίσης τα τελευταία χρόνια η τουριστική δραστηριότητα. Η πλειοψηφία των ξενοδοχειακών μονάδων βρίσκεται στους Καποδιστριακούς Δήμους Χανίων, Νέας Κυδωνίας και Πλατανιά. Οι βιομηχανίες που υπάρχουν στην ευρύτερη περιοχή κάμπου Χανίων είναι κυρίως ελαιουργεία, συσκευαστήρια εσπεριδοειδών/χυμών, βιομηχανικές μονάδες χυμοποίησης εσπεριδοειδών. Η σημαντικότερη ίσως πηγή ρύπανσης των υδάτινων σωμάτων της περιοχής είναι τα υγρά λύματα των ελαιοτριβείων.

2.5 Περιγραφή υφιστάμενης γεωργικής εκμετάλλευσης

Στην άμεση περιοχή μελέτης οι διαχειριστές αρδευτικού νερού είναι οι: ΤΟΕΒ (Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων) Βαρυπέτρου, ΤΟΕΒ Αγ. Μαρίνας-Πλατανιά, ΤΟΕΒ Βατολάκκου, ΤΟΕΒ Φουντέ, ΤΟΕΒ Κουφού, ΤΟΕΒ Αλικιανού, Οργανισμός Ανάπτυξης Δυτικής Κρήτης (ΟΑΔΥΚ), Δήμος Μουσούρων (διαχειρίζεται τα τοπικά αρδευτικά δίκτυα Σκινέ και Ψαθογιάννου). Επίσης, υπάρχει και ο ΤΟΕΒ Μεσκλών, ο οποίος αν και υψομετρικά δεν ανήκει στην άμεση περιοχή μελέτης, ωστόσο είναι μεγάλης σημασίας όχι τόσο από πλευράς κατανάλωσης αρδευτικού νερού, αλλά από πλευράς διαχείρισης και προτεραιοτήτων.

Στοιχεία για τις καλλιεργούμενες εκτάσεις μπορούν να αντληθούν από την ΕΣΥΕ. Ωστόσο, στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την μελέτη «Κοστολόγηση του αρδευτικού νερού στον κάμπο Χανίων του Ν. Χανίων» (Μανούσος, κ.ά., 2008α), τα οποία προέκυψαν από χρήση της δορυφορικής τηλεπισκόπησης για τη χαρτογράφηση των αρδευσίμων καλλιεργειών Με βάση την τελική ταξινόμηση της δορυφορικής εικόνας και την εφαρμογή συγκεκριμένων κριτηρίων προέκυψαν οι αρδευόμενες και μη εκτάσεις ανά ΤΟΕΒ, για τις περιοχές που καλύπτονται από συλλογικά δίκτυα, καθώς και ανά Δήμο για τις υπόλοιπες εκτάσεις που δεν καλύπτονται από συλλογικά δίκτυα.

Στη συγκεκριμένη περιοχή παρατηρείται πολυτεμαχισμός του αγροτικού κλήρου, μικρές εκτάσεις των αγροτεμαχίων, συχνή συγκαλλιέργεια (Αβοκάντο με Τριφύλλι ή Λαχανόκηποι με Τριφύλλι) (Μανούσος, κ.ά., 2008α). Οι καλλιέργειες που απαντώνται περισσότερο στον κάμπο είναι οι ελιές, τα εσπεριδοειδή και τα αμπέλια. Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας, οι καλλιέργειες ομαδοποιήθηκαν σε επτά κατηγορίες, η έκταση των οποίων παρουσιάζεται στον Πίνακα 2.2.

Στην περιοχή έχει καταγραφεί μια τάση για εγκατάλειψη των καλλιεργειών εσπεριδοειδών και αντικατάστασή τους με καλλιέργειες αβοκάντο. Επίσης, όσον αφορά την καλλιέργεια ελιάς έχει παρατηρηθεί μετατροπή των ξερικών καλλιεργειών σε αρδευόμενες.

Πίνακας 2.2 Εκτάσεις ανά τύπο καλλιέργειας στην άμεση περιοχή μελέτης σε στρέμματα (Πηγή: Μανούσος, κ.ά., 2008α)

Κατηγορίες καλλιέργειας	Έκταση (στρέμματα)
Ελαιόδεντρα	41 406
Γη λαχανόκηπων	4 843
Αμπελοειδή	1 214
Τριφύλλια	3 312
Εσπεριδοειδή	54 798
Αβοκάντος	3 421
Σανά Φθινοπωρινά	770
Σύνολο	109 764

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 Παρουσίαση συνιστωσών Υδατικού Αποτυπώματος

Το συνολικό υδατικό αποτύπωμα της διαδικασίας ανάπτυξης μίας καλλιέργειας ($YA_{\text{ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ}}$) σύμφωνα με τους Hoekstra et al. (2011), είναι το άθροισμα των τριών συνιστωσών του, της πράσινης, της μπλε και της γκρι:

$$YA_{\text{ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ}} = YA_{\text{green}} + YA_{\text{blue}} + YA_{\text{grey}} \quad (3.1)$$

και εκφράζεται σε μονάδες όγκου νερού προς μάζα παραγόμενης ποσότητας. Συνηθέστερη μονάδα μέτρησης του υδατικού αποτυπώματος στον τομέα της γεωργίας είναι το $1 \text{ m}^3/\text{ton}$, το οποίο θα χρησιμοποιηθεί στη συνέχεια της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Η πράσινη συνιστώσα του υδατικού αποτυπώματος (YA_{green}) της διαδικασίας ανάπτυξης μίας καλλιέργειας υπολογίζεται ως το πηλίκο του όγκου του πράσινου νερού που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή της καλλιέργειας, CWU_g σε $\text{m}^3/\text{στρέμμα}$, προς την απόδοση της καλλιέργειας, Y σε $\text{ton}/\text{στρέμμα}$:

$$YA_{\text{green}} = CWU_g/Y \quad (3.2)$$

Ομοίως, η μπλε συνιστώσα (YA_{blue}) ορίζεται ως το πηλίκο του όγκου του μπλε νερού που χρησιμοποιήθηκε για την παραγωγή της καλλιέργειας, CWU_b σε $\text{m}^3/\text{στρέμμα}$, προς την απόδοση της καλλιέργειας, Y σε $\text{ton}/\text{στρέμμα}$:

$$YA_{\text{blue}} = CWU_b/Y \quad (3.3)$$

Η γκρι συνιστώσα του υδατικού αποτυπώματος (YA_{grey}) της διαδικασίας ανάπτυξης μίας καλλιέργειας υπολογίζεται ως η ποσότητα του ρυπαντή που τοποθετείται για λίπανση ανά στρέμμα, AR σε $\text{kg}/\text{στρέμμα}$, επί το ποσοστό του ρυπαντή που εισχωρεί στο υδατικό σύστημα, α , διαιρούμενη με τη διαφορά της φυσικής συγκέντρωσης αυτού στον υδατικό αποδέκτη, c_{nat} σε mg/L , από τη μέγιστη αποδεκτή συγκέντρωση του ρυπαντή, c_{max} σε mg/L , προς την απόδοση της καλλιέργειας, Y σε $\text{ton}/\text{στρέμμα}$:

$$YA_{\text{grey}} = (\alpha * AR)/(c_{\text{max}} - c_{\text{nat}})/Y \quad (3.4)$$

Ως ρυπαντές θεωρούνται τα λιπάσματα (το άζωτο, ο φώσφορος κ.ά.), τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα. Στα πλαίσια της εργασίας θεωρήθηκε κρισιμότερη η επίδραση των λιπασμάτων από πλευράς ρύπανσης, γι αυτό εξετάστηκαν οι ποσότητες αζώτου και φώσφορου που τοποθετούνται για λίπανση σε κάθε καλλιέργεια.

3.2 Αντικείμενο - Σκοπός υπολογισμού

Όπως έχει περιγραφεί στο Κεφάλαιο 2, στον κάμπο Χανίων παρατηρείται μία τάση ανακατανομής των καλλιεργειών και επέκταση ορισμένων αρδευτικών δικτύων. Στους Πίνακες 3.1 και 3.2 παρουσιάζονται οι εκτάσεις των ομάδων καλλιεργειών ανά διαχειριστική μονάδα, στο σενάριο μηδενικής επιλογής B, το οποίο αντιστοιχεί στην υφιστάμενη κατάσταση με τα υφιστάμενα έργα, και στο μελλοντικό σενάριο F, το οποίο αντιστοιχεί στην μελλοντική κατάσταση με την υλοποίηση/ολοκλήρωση έργων που προτείνονται ή βρίσκονται υπό κατασκευή, αντιστοίχως.

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας, υπολογίζονται τα YA κάθε καλλιέργειας για κάθε διαχειριστική μονάδα, ώστε να διαπιστωθεί αν στις μονάδες όπου πραγματοποιούνται αλλαγές στις καλλιέργειες εγκαταλείπονται αυτές που είναι απαιτητικές σε νερό και αντικαθίστανται με πιο «οικονομικές» από άποψη νερού και επομένως η αναδιάρθρωση των καλλιεργειών συμβαδίζει με τη βελτίωση της διαχείρισης των υδατικών

πόρων της περιοχής. Επιπλέον, υπολογίζεται η υδατική κατανάλωση κάθε διαχειριστικής μονάδας ως το άθροισμα των επιμέρους καταναλώσεων των καλλιεργειών που καλλιεργούνται στα όρια της. Με άλλα λόγια υπολογίζεται όγκος νερού που καταναλώνεται σε μία έκταση για την παραγωγή μίας καλλιέργειας πολλαπλασιάζοντας το ΥΑ της καλλιέργειας με την έκταση. Τελικώς, η συνολική κατανάλωση του κάμπου υπολογίζεται ως το άθροισμα των υδατικών καταναλώσεων που πραγματοποιούνται στα πλαίσια όλων των διαχειριστικών μονάδων που βρίσκονται σε αυτόν.

Οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται για τα δύο σενάρια τεχνικών υποδομών, υφιστάμενης και μελλοντικής κατάστασης, λαμβάνοντας υπόψη τις μεταβολές των εκτάσεων και των ειδών των καλλιεργειών. Για κάθε σενάριο, πραγματοποιούνται υπολογισμοί για τη μέση υδρολογική κατάσταση (σενάριο Α) και την ξηρή υδρολογική κατάσταση (σενάριο D). Το ξηρό σενάριο αντιστοιχεί σε βροχόπτωση μειωμένη κατά 20%.

Σκοπός των υπολογισμών είναι να διερευνηθεί αν η επιλογή της μεθόδου υπολογισμού των υδατικών καταναλώσεων κατά την ανάπτυξη των καλλιεργειών επηρεάζει την αξιολόγηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων της περιοχής όταν αυτή πραγματοποιείται με τη χρήση του ΥΑ.

Πίνακας 3.1 Αρδευόμενα και μη αρδευόμενα είδη καλλιεργειών ανά διαχειριστική μονάδα, στον Κάμπο Χανίων - Σενάριο μηδενικής επιλογής Β (Πηγή: Μανούσος, κ.ά., 2008α)

Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	3 265	496	2 769
Γη Λαχανοκήπων	542	542	0
Αμπελοειδή	69	27	42
Τριφύλλια	410	410	0
Εσπεριδοειδή	1 536	1 536	0
Αβοκάντος	294	294	0
Σανά Φθινοπωρινά	79	0	79
Σύνολο	6 195	3 305	2 890
Δήμος Μουσούρων			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	5 988	975	5 013
Γη Λαχανοκήπων	276	276	0
Αμπελοειδή	137	12	125
Τριφύλλια	16	16	0
Εσπεριδοειδή	6 986	6 986	0
Αβοκάντος	604	604	0
Σανά Φθινοπωρινά	80	0	80
Σύνολο	14 087	8 869	5 218
Δήμος Νέας Κυδωνίας			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	3 080	495	2 585
Γη Λαχανοκήπων	378	378	0
Αμπελοειδή	60	39	21
Τριφύλλια	454	454	0
Εσπεριδοειδή	1 778	1 778	0
Αβοκάντος	126	126	0
Σανά Φθινοπωρινά	50	0	50
Σύνολο	5 926	3 270	2 656

Δήμος Πλατανιά			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	4 534	510	4 024
Γη Λαχανοκήπων	362	362	0
Αμπελοειδή	72	5	67
Τριφύλλια	138	138	0
Εσπεριδοειδή	5 598	5 598	0
Αβοκάντος	463	463	0
Σανά Φθινοπωρινά	49	0	49
Σύνολο	11 216	7 076	4 140
Δήμος Σούδας			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	3 371	44	3 327
Γη Λαχανοκήπων	258	258	0
Αμπελοειδή	260	2	258
Τριφύλλια	103	103	0
Εσπεριδοειδή	432	432	0
Αβοκάντος	86	86	0
Σανά Φθινοπωρινά	40	0	40
Σύνολο	4 550	925	3 625
Δήμος Θερίσου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	4 825	130	4 695
Γη Λαχανοκήπων	656	656	0
Αμπελοειδή	118	86	32
Τριφύλλια	409	409	0
Εσπεριδοειδή	5 566	5 566	0
Αβοκάντος	428	428	0
Σανά Φθινοπωρινά	154	0	154
Σύνολο	12 156	7 275	4 881

ΤΟΕΒ Αγιάς - Κολυμβαρίου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	7 271	3 403	3 868
Γη Λαχανοκήπων	1 272	1 272	0
Αμπελοειδή	269	223	46
Τριφύλλια	1 290	1 290	0
Εσπεριδοειδή	11 864	11 864	0
Αβοκάντος	405	405	0
Σανά Φθινοπωρινά	111	0	111
Σύνολο	22 482	18 457	4 025
ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίνας - Πλατανιά			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	3 877	1 233	2 644
Γη Λαχανοκήπων	228	228	0
Αμπελοειδή	68	56	12
Τριφύλλια	250	250	0
Εσπεριδοειδή	2 489	2 489	0
Αβοκάντος	84	84	0
Σανά Φθινοπωρινά	38	0	38
Σύνολο	7 034	4 340	2 694
ΤΟΕΒ Αλικιανού			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	379	363	16
Γη Λαχανοκήπων	90	90	0
Αμπελοειδή	25	25	0
Τριφύλλια	11	11	0
Εσπεριδοειδή	2 352	2 352	0
Αβοκάντος	99	99	0
Σανά Φθινοπωρινά	1	0	1
Σύνολο	2 957	2 940	17

ΤΟΕΒ Βαρύπετρου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	2 072	806	1 266
Γη Λαχανοκήπων	597	597	0
Αμπελοειδή	104	95	9
Τριφύλλια	181	181	0
Εσπεριδοειδή	7 718	7 718	0
Αβοκάντος	400	400	0
Σανά Φθινοπωρινά	148	0	148
Σύνολο	11 220	9 797	1 423
ΤΟΕΒ Βατόλακου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	729	443	286
Γη Λαχανοκήπων	64	64	0
Αμπελοειδή	5	5	0
Τριφύλλια	12	12	0
Εσπεριδοειδή	2 653	2 653	0
Αβοκάντος	122	122	0
Σανά Φθινοπωρινά	3	0	3
Σύνολο	3 588	3 299	289
ΤΟΕΒ Φουρνέ			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	804	354	450
Γη Λαχανοκήπων	28	28	0
Αμπελοειδή	9	7	2
Τριφύλλια	12	12	0
Εσπεριδοειδή	2 062	2 062	0
Αβοκάντος	77	77	0
Σανά Φθινοπωρινά	2	0	2
Σύνολο	2 994	2 540	454

ΤΟΕΒ Κουφού			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	503	305	198
Γη Λαχανοκήπων	62	62	0
Αμπελοειδή	8	7	1
Τριφύλλια	11	11	0
Εσπεριδοειδή	1 103	1 103	0
Αβοκάντος	127	127	0
Σανά Φθινοπωρινά	11	0	11
Σύνολο	1 825	1 615	210
ΤΟΕΒ Σκινέ			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	708	333	375
Γη Λαχανοκήπων	30	30	0
Αμπελοειδή	10	5	5
Τριφύλλια	15	15	0
Εσπεριδοειδή	1 788	1 788	0
Αβοκάντος	106	106	0
Σανά Φθινοπωρινά	4	0	4
Σύνολο	2 661	2 277	384
ΤΟΕΒ Μεσκλών			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	0	0	0
Γη Λαχανοκήπων	0	0	0
Αμπελοειδή	0	0	0
Τριφύλλια	0	0	0
Εσπεριδοειδή	873	873	0
Αβοκάντος	0	0	0

Πίνακας 3.2 Αρδευόμενα και μη αρδευόμενα είδη καλλιεργειών ανά διαχειριστική μονάδα, στον Κάμπο Χανίων - Μελλοντικό σενάριο F (Πηγή: Μανούσος, κ.ά., 2008β)

Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	3 265	496	2 769
Γη Λαχανοκήπων	542	542	0
Αμπελοειδή	69	27	42
Τριφύλλια	410	410	0
Εσπεριδοειδή	1 536	1 536	0
Αβοκάντος	294	294	0
Σανά Φθινοπωρινά	79	0	79
Σύνολο	6 195	3 305	2 890
Δήμος Μουσούρων			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	5 588	975	4 613
Γη Λαχανοκήπων	276	276	0
Αμπελοειδή	137	12	125
Τριφύλλια	16	16	0
Εσπεριδοειδή	6 986	6 986	0
Αβοκάντος	604	604	0
Σανά Φθινοπωρινά	80	0	80
Σύνολο	13 587	8 869	4 718
Δήμος Νέας Κυδωνίας			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	3 080	495	2 585
Γη Λαχανοκήπων	378	378	0
Αμπελοειδή	60	39	21
Τριφύλλια	454	454	0
Εσπεριδοειδή	1 778	1 778	0
Αβοκάντος	126	126	0
Σανά Φθινοπωρινά	50	0	50
Σύνολο	5 926	3 270	2 656

Δήμος Πλατανιά			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	4 534	510	4 024
Γη Λαχανοκήπων	362	362	0
Αμπελοειδή	72	5	67
Τριφύλλια	138	138	0
Εσπεριδοειδή	5 598	5 598	0
Αβοκάντος	463	463	0
Σανά Φθινοπωρινά	49	0	49
Σύνολο	11 216	7 076	4 140
Δήμος Σούδας			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	3 371	44	3 327
Γη Λαχανοκήπων	258	258	0
Αμπελοειδή	260	2	258
Τριφύλλια	103	103	0
Εσπεριδοειδή	432	432	0
Αβοκάντος	86	86	0
Σανά Φθινοπωρινά	40	0	40
Σύνολο	4 550	925	3 625
Δήμος Θερίσου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	4 825	130	4 695
Γη Λαχανοκήπων	656	656	0
Αμπελοειδή	118	86	32
Τριφύλλια	409	409	0
Εσπεριδοειδή	5 566	5 566	0
Αβοκάντος	428	428	0
Σανά Φθινοπωρινά	154	0	154
Σύνολο	12 156	7 275	4 881

ΤΟΕΒ Αγιάς - Κολυμβαρίου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	7 271	3 403	3 868
Γη Λαχανοκήπων	1 272	1 272	0
Αμπελοειδή	269	223	46
Τριφύλλια	1 290	1 290	0
Εσπεριδοειδή	11 864	11 864	0
Αβοκάντος	405	405	0
Σανά Φθινοπωρινά	111	0	111
Σύνολο	22 482	18 457	4 025
ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίνας - Πλατανιά			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	3 877	1 713	2 164
Γη Λαχανοκήπων	228	228	0
Αμπελοειδή	68	68	0
Τριφύλλια	250	250	0
Εσπεριδοειδή	1 850	1 850	0
Αβοκάντος	403	403	0
Σανά Φθινοπωρινά	38	0	38
Σύνολο	6 714	4 512	2 202
ΤΟΕΒ Αλικιανού			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευομ(στρ)
Ελαιόδεντρα	379	379	0
Γη Λαχανοκήπων	90	90	0
Αμπελοειδή	25	25	0
Τριφύλλια	11	11	0
Εσπεριδοειδή	2 003	2 003	0
Αβοκάντος	273	273	0
Σανά Φθινοπωρινά	1	0	1
Σύνολο	2 782	2 781	1

ΤΟΕΒ Βαρύπετρου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	2 073	2 073	0
Γη Λαχανοκήπων	597	597	0
Αμπελοειδή	104	104	0
Τριφύλλια	181	181	0
Εσπεριδοειδή	6 696	6 696	0
Αβοκάντος	911	911	0
Σανά Φθινοπωρινά	148	0	148
Σύνολο	10 710	10 562	148
ΤΟΕΒ Βατόλακου			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	728	728	0
Γη Λαχανοκήπων	64	64	0
Αμπελοειδή	5	5	0
Τριφύλλια	12	12	0
Εσπεριδοειδή	2 284	2 284	0
Αβοκάντος	307	307	0
Σανά Φθινοπωρινά	3	0	3
Σύνολο	3 403	3 400	3
ΤΟΕΒ Φουρνέ			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	804	804	0
Γη Λαχανοκήπων	28	28	0
Αμπελοειδή	9	9	0
Τριφύλλια	12	12	0
Εσπεριδοειδή	1 744	1 744	0
Αβοκάντος	236	236	0
Σανά Φθινοπωρινά	2	0	2
Σύνολο	2 835	2 833	2

ΤΟΕΒ Κουφού			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	503	503	0
Γη Λαχανοκήπων	62	62	0
Αμπελοειδή	8	8	0
Τριφύλλια	11	11	0
Εσπεριδοειδή	1 057	1 057	0
Αβοκάντος	150	150	0
Σανά Φθινοπωρινά	11	0	11
Σύνολο	1 802	1 791	11
ΤΟΕΒ Σκινέ			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	708	333	375
Γη Λαχανοκήπων	30	30	0
Αμπελοειδή	10	5	5
Τριφύλλια	15	15	0
Εσπεριδοειδή	1 788	1 788	0
Αβοκάντος	106	106	0
Σανά Φθινοπωρινά	4	0	4
Σύνολο	2 661	2 277	384
ΤΟΕΒ Μεσκλών			
Κατηγορίες	Στρέμματα	Αρδευόμενα(στρ)	Μη Αρδευόμενα(στρ)
Ελαιόδεντρα	0	0	0
Γη Λαχανοκήπων	0	0	0
Αμπελοειδή	0	0	0
Τριφύλλια	0	0	0
Εσπεριδοειδή	1 273	1 273	0
Αβοκάντος	0	0	0
Σανά Φθινοπωρινά	0	0	0
Σύνολο	1 273	1 273	0

3.3 Υπολογισμός όγκου πράσινου νερού

Ο όρος «πράσινο νερό» αναφέρεται στην ποσότητα του βρόχινου νερού η οποία δεν απορρέει επιφανειακά ή δεν ανατροφοδοτεί τα υπόγεια ύδατα, αλλά αποθηκεύεται στο έδαφος ή παραμένει προσωρινά στην επιφάνεια του εδάφους ή της βλάστησης. Η ποσότητα αυτή χρησιμοποιείται για την εξατμισοδιαπνοή των καλλιεργειών (Hoekstra et al., 2011).

Σύμφωνα με τους Charaigain and Orr (2009), η πράσινη υδατική χρήση μίας καλλιέργειας κατά το χρονικό διάστημα το οποίο έχει οριστεί ως βήμα μελέτης προκύπτει ως το ελάχιστο της ωφέλιμης βροχής, P_{eff} , και της εξατμισοδιαπνοής της καλλιέργειας, ET_c :

$$u_g = \min (P_{eff}, ET_c) \quad (3.5)$$

Η συνολική πράσινη υδατική χρήση της καλλιέργειας, CWU_g , ισούται με το άθροισμα του όγκου πράσινου νερού που έχει υπολογιστεί για κάθε χρονικό βήμα των υπολογισμών καθ' όλη τη διάρκεια ανάπτυξέως της:

$$\sum_{t=0}^{\ell} u_g = CWU_g \quad (3.6)$$

όπου ℓ η συνολική διάρκεια των σταδίων ανάπτυξης της καλλιέργειας σε ημέρες. Ως χρονικό βήμα χρησιμοποιήθηκε ο ένας μήνας.

Τα κλιματολογικά δεδομένα που αναφέρονται στον κάμπο Χανίων προέκυψαν από τον Μ.Σ. στα Χανιά, καθώς αυτός θεωρήθηκε αντιπροσωπευτικός για την περιοχή.

3.3.1 Υπολογισμός εξατμισοδιαπνοής

Όλες οι μέθοδοι εξατμισοδιαπνοής βασίζονται στη σχέση:

$$ET_c = K_c * ET \quad (3.7)$$

όπου,

ET_c	η δυνητική εξατμισοδιαπνοή συγκεκριμένης καλλιέργειας
ET	η δυνητική εξατμισοδιαπνοή καλλιέργειας αναφοράς
K_c	συντελεστής καλλιέργειας.

Δυνητική εξατμισοδιαπνοή συγκεκριμένης καλλιέργειας, ET_c , είναι η μέγιστη ποσότητα νερού που μπορεί να απομακρυνθεί από το έδαφος και τις επιφάνειες των φυτών για συγκεκριμένη χρονική διάρκεια. Η δυνητική εξατμισοδιαπνοή είναι συνάρτηση της ενέργειας που διατίθεται για εξάτμιση (μεταβάλλεται από μέρα σε μέρα). Δυνητική εξατμισοδιαπνοή καλλιέργειας αναφοράς, ET , είναι η δυνητική εξατμισοδιαπνοή από επιφάνεια πλήρως καλυμμένη με γρασίδι ομοιόμορφου ύψους 8-15cm στο οποίο διατίθεται επαρκές εδαφικό νερό για την ανάπτυξη του (Doorenbos and Pruitt, 1977).

Πολλές μέθοδοι με διαφορετικά επίπεδα πολυπλοκότητας έχουν αναπτυχθεί για την εκτίμηση της δυνητικής εξατμισοδιαπνοής, ET_c (Παναγούλια και Δήμου, 2000). Στην παρούσα εργασία, θεωρώντας ότι οι υδατικές ανάγκες των καλλιεργειών καλύπτονται πλήρως, γίνονται οι υπολογισμοί του πράσινου νερού με τις μεθόδους εξατμισοδιαπνοής: Blaney - Criddle, Hargreaves, Penman - Monteith κατά FAO.

- (α) Η εμπειρική μέθοδος Blaney - Criddle είναι από τις πιο διαδεδομένες σύμφωνα με τους Παναγούλια και Δήμου (2000). Η μέθοδος Blaney - Criddle (1950) υπολογίζει την εξατμισοδιαπνοή μίας καλλιέργειας σύμφωνα με την εξίσωση:

$$ET_c = K_c * f \quad (3.8)$$

όπου,

ET_c η δυνητική εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας σε mm/d

K_c συντελεστής καλλιέργειας

f κλιματικός παράγοντας σε mm/d.

Ο κλιματικός παράγοντας προκύπτει από τη σχέση:

$$f = (32 + 1.8T_a) * P/3.94 \quad (3.9)$$

όπου,

T_a η μέση θερμοκρασία του μήνα σε °C (Πίνακας 3.3)

P το μέσο ημερήσιο ποσοστό συνολικής ετήσιας διάρκειας των ωρών ημέρας. Είναι συνάρτηση του μήνα και του γεωγραφικού πλάτους της περιοχής (Πίνακας 3.4).

Πίνακας 3.3 Μέσες τιμές θερμοκρασίας σε °C (T_a), μέσες μηνιαίες μέγιστες (T_{max}) και μέσες μηνιαίες ελάχιστες θερμοκρασίες αέρα (T_{min}) σε °C, μέση μηνιαία σχετική υγρασία της ατμόσφαιρας (U), μέση ημερήσια ηλιοφάνεια (n) σε h/d (Πηγή: EMY)

Μήνες	T_a (°C)	T_{min} (°C)	T_{max} (°C)	U (%)	n (h/d)
Ιανουάριος	11.6	9.2	15.8	71.7	3.3
Φεβρουάριος	11.8	9.2	16.5	69.3	4.2
Μάρτιος	13.2	10.1	17.8	68.4	6.0
Απρίλιος	16.3	12.2	21.0	65.4	7.3
Μάιος	20.1	15.2	24.7	62.2	9.8
Ιούνιος	24.5	18.9	28.7	55.8	12.2
Ιούλιος	26.5	20.8	30.3	55.3	12.2
Αύγουστος	26.1	20.8	30.0	57.7	11.4
Σεπτέμβριος	23.3	18.7	27.7	63.9	9.3
Οκτώβριος	19.4	15.6	23.7	70.4	6.0
Νοέμβριος	16.1	13.1	20.9	72.2	4.8
Δεκέμβριος	13.1	10.8	17.8	72.1	3.7

- (β) Η μέθοδος Hargreaves είναι μία σχετικά πρόσφατη εμπειρική μέθοδος εκτίμησης της εξατμισοδιαπνοής της καλλιέργειας, που απαιτεί μόνο θερμοκρασιακά δεδομένα εισόδου (Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1997), και βασίζεται στη σχέση:

$$ET = 0.0023 * \frac{S_o}{\lambda} * (T_a + 17.8) * \sqrt{\delta_T} \quad (3.10)$$

όπου,

ET η δυνητική εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας αναφοράς σε mm/d

S_o η εξωγήινη ηλιακή ακτινοβολία σε MJ/m²/d

λ η λανθάνουσα θερμότητα εξάτμισης σε MJ/kg

T_a η μέση θερμοκρασία του μήνα σε °C (Πίνακας 3.3)

δ_T η διαφορά μέσης μηνιαία μέγιστης και μηνιαία μέσης ελάχιστης θερμοκρασίας αέρα σε °C (Πίνακας 3.3).

Ο λόγος S_o/λ αποτελεί την εξωγήινη ηλιακή ακτινοβολία, RA σε mm/d, τιμές της οποίας δίνονται από τους Hargreaves συναρτήσει του Βόρειου Γεωγραφικού Πλάτους. Οι τιμές για Β.Γ.Π. 35° δίνονται στον Πίνακα 3.5.

Πίνακας 3.4 Μέσο ημερήσιο ποσοστό της συνολικής ετήσιας διάρκειας των ωρών ημέρας (P) για Βόρειο Γεωγραφικό Πλάτος 35° (Πηγή: Παναγούλια και Δήμου, 2000)

Μήνες	P
Ιανουάριος	0.23
Φεβρουάριος	0.25
Μάρτιος	0.27
Απρίλιος	0.29
Μάιος	0.31
Ιούνιος	0.32
Ιούλιος	0.32
Αύγουστος	0.30
Σεπτέμβριος	0.28
Οκτώβριος	0.25
Νοέμβριος	0.23
Δεκέμβριος	0.22

Πίνακας 3.5 Εξωγήινη ηλικιακή ακτινοβολία σε mm/d (RA) για Βόρειο Γεωγραφικό Πλάτος 35° (Πηγή: Παναγούλια και Δήμου, 2000)

Μήνες	RA (mm/d)
Ιανουάριος	7.7
Φεβρουάριος	9.6
Μάρτιος	12.5
Απρίλιος	14.8
Μάιος	16.5
Ιούνιος	17.2
Ιούλιος	16.8
Αύγουστος	15.5
Σεπτέμβριος	13.3
Οκτώβριος	10.7
Νοέμβριος	8.3
Δεκέμβριος	6.9

- (γ) Το λογισμικό CROPWAT 8.0 υπολογίζει την εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας αναφοράς με τη μέθοδο Penman - Monteith κατά FAO. Τα δεδομένα που απαιτεί για τον υπολογισμό είναι η μέση θερμοκρασία του μήνα σε °C (Πίνακας 3.3), η μέση μηνιαία σχετική υγρασία U (Πίνακας 3.3), η μέση ημερήσια ταχύτητα του ανέμου σε ύψος 2 m πάνω από την επιφάνεια του εδάφους σε m/s (Πίνακας 3.6), η μέση ημερήσια ηλιοφάνεια n σε h/d (Πίνακας 3.3), καθώς και το υψόμετρο και το γεωγραφικό μήκος και πλάτος της περιοχής.

Καθώς το ανεμόμετρο του Μ.Σ. βρίσκεται σε ύψος διαφορετικό των 2 m από την επιφάνεια του εδάφους (10m), όπως προέκυψε από επικοινωνία με τον μετεωρολογικό σταθμό, η ταχύτητα του ανέμου (Πίνακας 3.3) προσαρμόζεται μέσω της σχέσης :

$$u_2 = u_z * 4.87 / \ln (67.8 * z - 5.42) \quad (3.11)$$

όπου,

u_2 η ταχύτητα του ανέμου σε m/s, μετρημένη σε ύψος 2 m από την επιφάνεια του εδάφους

u_z η ταχύτητα του ανέμου σε m/s, μετρημένη σε ύψος z m από την επιφάνεια του εδάφους

z το ύψος του ανεμόμετρου από την επιφάνεια του εδάφους σε m.

Πίνακας 3.6 Μέση ημερήσια ταχύτητα του ανέμου σε ύψος 10 m (u_z), μέση ημερήσια ταχύτητα του ανέμου σε ύψος 2 m (u_2) πάνω από την επιφάνεια του εδάφους σε m/s-διόρθωση με τη σχέση 3.11

Μήνες	u_z (m/s)	u_2 (m/s)
Ιανουάριος	3.1	2.3
Φεβρουάριος	3.1	2.3
Μάρτιος	3.1	2.3
Απρίλιος	2.8	2.1
Μάιος	2.5	1.9
Ιούνιος	2.6	2.0
Ιούλιος	2.2	1.7
Αύγουστος	2.0	1.5
Σεπτέμβριος	2.2	1.6
Οκτώβριος	2.1	1.6
Νοέμβριος	2.3	1.7
Δεκέμβριος	2.9	2.2

Η εξίσωση της μεθόδου FAO Penman - Monteith (FAO, 1998) για την εκτίμηση της εξατμισοδιαπνοής αναφοράς είναι:

$$ET = \left(0.408 * \Delta * (R_n - G) + \gamma * \frac{900}{T_a + 273} * u_2 * (e_s - e_a) \right) / \Delta + \gamma * (1 + 0.34 * u_2) \quad (3.12)$$

όπου:

ET	η εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας αναφοράς σε mm/d
R_n	η καθαρή ακτινοβολία στην επιφάνεια της καλλιέργειας σε MJ/m ² /d
G	η εδαφική ροή θερμότητας σε MJ/m ² /d
Δ	η κλίση της καμπύλης πίεσης κορεσμού υδρατμών σε kPa/°C
γ	ο ψυχομετρικός συντελεστής σε kPa/°C
T_a	η μέση ημερήσια θερμοκρασία του αέρα °C
u_2	η ταχύτητα ανέμου σε ύψος 2 m σε m/s
$e_s - e_a$	το έλλειμμα κορεσμού στην ατμόσφαιρα σε kPa
e_s	η μέση πίεση κορεσμού υδρατμών σε kPa
e_a	η πραγματική πίεση υδρατμών σε kPa.

Ο **συντελεστής καλλιέργειας**, K_c , είναι ο λόγος της εξατμισοδιαπνοής της καλλιέργειας υπό τυπικές συνθήκες, ET_c , προς την εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας αναφοράς γρασιδιού, ET_0 . Οι διαφορές στην εξάτμιση και την διαπνοή μεταξύ της εκάστοτε καλλιέργειας και της καλλιέργειας αναφοράς γρασιδιού μπορούν να ενσωματωθούν στον συντελεστή καλλιέργειας (Τσουνή, 2003). Εξαρτάται από την επιφανειακή και αεροδυναμική αντίσταση των φυτών.

Στην πράξη, ο συντελεστής δίνεται από πίνακες ανάλογα με το είδος της καλλιέργειας και το στάδιο ανάπτυξης (Κουτσογιάννης, 2000).

Τα **στάδια ανάπτυξης κάθε καλλιέργειας** είναι τέσσερα: το αρχικό, το στάδιο ανάπτυξης, το μέσο και το τελικό. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η περιοχή μελέτης έχει μεσογειακό κλίμα, με ξηρό-θερμό καλοκαίρι και θερμό-σύντομο χειμώνα, και τις τιμές του συντελεστή από τα συγγράμματα: «Εισαγωγή στα Εγγειοβελτιωτικά Έργα» (Παναγούλια και Δήμου, 2000), «Τεχνική Υδρολογία» (Μιμίκου και Μπαλτάς, 2006), «Οι ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό» (Παπαζαφειρίου, Ζ.Γ., 1999), από εκθέσεις του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών [FAO]: FAO irrigation and drainage paper 56-Guidelines for computing crop water requirements (FAO, 1998) - FAO irrigation and drainage paper 33 - Yield response to water (FAO, 1986), και τη μελέτη «Κοστολόγηση του αρδευτικού νερού στον κάμπο Χανίων του Ν. Χανίων, Β Στάδιο» (Μανούσος, κ.ά., 2008α), προέκυψαν οι τιμές του συντελεστή και η διάρκεια των σταδίων ανάπτυξης των καλλιεργειών στην περιοχή μελέτης. Οι τιμές του φυτικού συντελεστή παρουσιάζονται στο Παράρτημα των υπολογισμών για τις μεθόδους Blaney-Criddle και Hargreaves ενώ για τη μέθοδο Penman - Monteith στους πίνακες της Παραγράφου 3.4, όπου αναφέρεται και η διάρκεια των σταδίων ανάπτυξης κάθε καλλιέργειας.

Ο **φυτικός συντελεστής των αμπελοειδών** θεωρήθηκε ίσος με αυτόν των οινοποιήσιμων σταφυλιών, ενώ της γης λαχανόκηπων ίσο με των μικρών λαχανικών. Για τα τριφύλλια, χαρακτηριστική καλλιέργεια θεωρήθηκε η μηδική, θεωρώντας ότι πραγματοποιούνται κοπές κάθε τέσσερις βδομάδες περίπου. Επίσης, έχει θεωρηθεί ότι πραγματοποιείται καθαρισμός των καλλιεργειών από ζιζάνια καθώς ο παράγοντας αυτός επηρεάζει τους φυτικούς συντελεστές ορισμένων καλλιεργειών, όπως τα εσπεριδοειδή.

Για τη μέθοδο Penman - Monteith, η εξατμισοδιαπνοή των ώριμων ελαιόδεντρων υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την αναφορά ET_0 με τον συντελεστή της καλλιέργειας 0.75 (Goldhamer et al., 1994).

Εφόσον για τον υπολογισμό του ΥΑ της διαδικασίας ανάπτυξης κάθε καλλιέργειας επιλέχθηκε ο ένας μήνας ως χρονικό βήμα μελέτης, οι τιμές της εξατμισοδιαπνοής που προέκυψαν από τη χρήση των παραπάνω μεθόδων πολλαπλασιάστηκαν επί τον αριθμό των ημερών βλαστικής περιόδου ανά μήνα ώστε να προκύψει η μηνιαία εξατμισοδιαπνοή.

3.3.2 Υπολογισμός ωφέλιμης βροχόπτωσης

Η ωφέλιμη ή ενεργός βροχόπτωση είναι το μέρος της βροχόπτωσης που εισχωρεί στο ριζόστρωμα και χρησιμοποιείται από τις καλλιέργειες για την ανάπτυξη τους. Εξαρτάται από ένα πλήθος παραγόντων, οι κυριότεροι από τους οποίους είναι:

- (α) το ύψος και η ένταση της βροχόπτωσης
- (β) η αποθηκευτικότητα του ριζοστρώματος της καλλιέργειας
- (γ) η κατάσταση της επιφάνειας του εδάφους
- (δ) το έλλειμμα υγρασίας πριν την βροχόπτωση που καθορίζεται από το καθεστώς της υγρασίας (αρδευόμενες περιοχές)
- (ε) η εξάτμιση

και εκτιμάται συνήθως εμπειρικά (Τσακίρης, 2006).

Η εκτίμηση της ωφέλιμης βροχόπτωσης ανά μήνα βασίστηκε στις τιμές των πραγματικών μέσων μηνιαίων βροχοπτώσεων, P_t , από τον Μ.Σ. της ΕΜΥ στα Χανιά, όπως αυτές παρουσιάζονται στον Πίνακα 3.7. Οι τιμές αυτές αντιστοιχούν στο μέσο υδρολογικό σενάριο. Οι τιμές του ξηρού σεναρίου στον ίδιο Πίνακα προέκυψαν ως το 80% των τιμών του Μ.Σ.

Πίνακας 3.7 Πραγματικές μέσες τιμές μηνιαίας βροχόπτωσης σε mm (P_t) για το μέσο και το ξηρό σενάριο (Πηγή: ΕΜΥ)

Μήνες	P_t (mm) Μέσο Σενάριο	P_t (mm) Ξηρό Σενάριο
Ιανουάριος	122.9	98.3
Φεβρουάριος	108.6	86.9
Μάρτιος	71.9	57.5
Απρίλιος	31.9	25.5
Μάιος	13.9	11.1
Ιούνιος	6.6	2.3
Ιούλιος	0.5	0.4
Αύγουστος	2.7	2.2
Σεπτέμβριος	18.2	14.6
Οκτώβριος	82.1	65.7
Νοέμβριος	70.9	56.7
Δεκέμβριος	91.3	73.0

Το ύψος της ωφέλιμης βροχής υπολογίστηκε ως εξής:

- (α) Όταν ως μέθοδος υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής προτιμήθηκε η μέθοδος Blaney - Criddle ή η μέθοδος Hargreaves, η ωφέλιμη βροχόπτωση υπολογίστηκε με τη μέθοδο που προτείνει η USDA (1970) :

$$P_{\text{eff}} = f(D) * [1.25 * P_t^{0.824} - 2.93] * [10^{0.000955 * ET_c}] \quad (3.13)$$

όπου,

P_{eff} η μηνιαία ωφέλιμη βροχόπτωση σε mm

P_t η μέση μηνιαία βροχόπτωση σε mm (Πίνακας 3.7)

ET_c η μέση μηνιαία εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας σε mm

$f(D)$ παράγοντας προσαρμογής. Ισούται με 1 για $D=75\text{mm}$.

Για κάθε άλλο D η $f(D)$ υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$f(D) = 0.53 + 0.0116 * D - 8.94 * 10^{-5} * D^{-2} + 2.32 * 10^{-7} * D^3 \quad (3.14)$$

όπου,

D το σύνηθες όριο υποβιβασμού της υγρασίας στη ζώνη ριζοστρώματος σε mm.

Η εξίσωση (3.13) δεν λαμβάνει υπόψη τη διηθητικότητα του εδάφους και την ένταση της βροχής.

Η χρήση της μεθόδου για μικρές τιμές της πραγματικής βροχόπτωσης οδηγεί σε αρνητικές τιμές ενεργούς βροχόπτωσης. Σε αυτές τις περιπτώσεις οι τιμές αντικαταστάθηκαν από αυτές που προέκυψαν από τη χρήση του Πίνακα USDA - SCS (1980).

- (β) Για την περίπτωση όπου η μέθοδος υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής είναι η μέθοδος Penman - Monteith, η ωφέλιμη βροχόπτωση υπολογίστηκε από το λογισμικό CROPWAT 8.0 με τη μέθοδο που προτείνεται από την USDA:

$$P_{eff} = P_t * \frac{125 - 0.2 * P_t}{125}, \text{ εάν } P_t \leq 250 \text{ mm} \quad (3.15)$$

$$P_{eff} = 125 + 0.1 * P_t, \text{ εάν } P_t > 250 \text{ mm} \quad (3.16)$$

όπου,

P_{eff} η μηνιαία ωφέλιμη βροχόπτωση σε mm

P_t η μέση μηνιαία βροχόπτωση σε mm (Πίνακας 3.7).

3.4 Υπολογισμός όγκου μπλε νερού

Ο όγκος του μπλε νερού που λαμβάνεται υπόψη στον υπολογισμό του υδατικού αποτυπώματος είναι ο όγκος του νερού από το υδάτινο σώμα στην περιοχή της λεκάνης απορροής που εξατμίζεται, επιστρέφει σε μία άλλη λεκάνη ή στη θάλασσα ή ενσωματώνεται σ' ένα προϊόν (Hoekstra et al, 2011).

Η μπλε υδατική χρήση της διαδικασίας ανάπτυξης μίας καλλιέργειας μπορεί να υπολογιστεί θεωρώντας πως η ποσότητα του αρδευόμενου νερού είναι τέτοια ώστε να ικανοποιούνται πλήρως οι υδατικές απαιτήσεις της καλλιέργειας. Η θεώρηση αυτή οδηγεί στον καθορισμό της μπλε υδατικής χρήσης όπως ορίζεται από τους Hoekstra et al (2011), δηλαδή ως η διαφορά της ωφέλιμης βροχής, P_{eff} , από την εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας, ET_c , και θεωρείται μηδενική όταν η ωφέλιμη βροχή ικανοποιεί πλήρως την εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας, οπότε:

$$u_b = \max (0, ET_c - P_{eff}) \quad (3.17)$$

Ο συνολικός όγκος μπλε νερού της καλλιέργειας (CWU_b) ισούται με το άθροισμα της μπλε υδατικής χρήσης όλων των μηνών ανάπτυξης της:

$$\sum_{t=0}^I u_b = CWU_b \quad (3.18)$$

όπου I η συνολική διάρκεια των σταδίων ανάπτυξης της καλλιέργειας σε ημέρες.

Η μονάδα μέτρησης της μπλε υδατικής χρήσης είναι το 1 mm/month, καθώς η εξατμισοδιαπνοή και η ωφέλιμη βροχή έχουν εκφραστεί στην ίδια μονάδα έπειτα από την εφαρμογή των μεθόδων που αναπτύχθηκαν στις παραγράφους 3.3.1 και 3.3.2.

Ωστόσο, για τον υπολογισμό του υδατικού αποτυπώματος πρέπει ο όγκος του πράσινου και του μπλε νερού να εκφραστεί σε m^3 /στρέμμα. Οι Hoekstra et al. (2011) προτείνουν τον πολλαπλασιασμό της υδατικής χρήσης επί 10 ώστε να μετατραπούν οι μονάδες μέτρησης από

mm σε m^3/ha . Εφόσον το 1 ha ισούται με 10 στρέμματα, οι υπολογισμοί πραγματοποιήθηκαν θεωρώντας ότι το 1 mm νερού αντιστοιχεί σε $1 m^3/στρέμμα$.

3.5 Υπολογισμός όγκου μπλε και πράσινου νερού μέσω CROPWAT - εντολή «irrigation schedule»

Σύμφωνα με τους Mekonnen and Hoekstra (2011) είναι πιθανό να αποφασιστεί η ποσότητα του αρδευόμενου νερού που θα εφαρμοσθεί να μην επαρκεί για την κάλυψη των αναγκών των καλλιεργειών. Επομένως, ο υπολογισμός της μπλε συνιστώσας του ΥΑ της διαδικασίας ανάπτυξης μίας καλλιέργειας ο οποίος βασίζεται στην σχέση 3.17 μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή αποτελέσματα. Μέσω της επιλογής «irrigation schedule», το λογισμικό CROPWAT 8.0 υπολογίζει την πραγματική εξατμισοδιαπνοή μίας καλλιέργειας, λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο και την συχνότητα άρδευσης. Συνεπώς, ο υπολογισμός του ΥΑ βασιζόμενος στην μπλε και την πράσινη υδατική χρήση όπως προκύπτουν από τη χρήση του λογισμικού είναι πιο ακριβής.

Επιπλέον, μέσω της επιλογής αυτής λαμβάνεται υπόψη η υγρασία του εδάφους, η οποία «χρησιμοποιείται» από την καλλιέργεια για την κάλυψη των αναγκών της. Αν, για παράδειγμα, κάποιον μήνα το ύψος της βροχόπτωσης είναι μεγαλύτερο από την ανάγκη της καλλιέργειας για εξατμισοδιαπνοής, τότε μέρος του νερού που δεν καταναλώνεται, αποθηκεύεται στο έδαφος και πιθανώς καταναλώνεται για την κάλυψη των αναγκών της μετέπειτα.

Η εξατμισοδιαπνοή των ξηρικών καλλιεργειών υπολογίζεται επιλέγοντας μη αρδευόμενες συνθήκες. Η πράσινη εξατμισοδιαπνοή, επομένως, ισούται με την συνολική εξατμισοδιαπνοή που προκύπτει από την χρήση του λογισμικού και αναφέρεται στα αποτελέσματα ως «actual water use by crop». Η μπλε εξατμισοδιαπνοή είναι μηδενική. Οι αρδευόμενες καλλιέργειες χρησιμοποιούν για την ανάπτυξη τους πράσινο αλλά και μπλε νερό. Προσομοιάζοντας τις πραγματικές συνθήκες άρδευσης, η μπλε συνιστώσα ισούται με το ελάχιστο των «total net irrigation» και «actual irrigation requirements». Η πράσινη συνιστώσα προκύπτει ως η διαφορά της μπλε εξατμισοδιαπνοής από τη συνολική εξατμισοδιαπνοή (Hoekstra et al., 2011).

Τα δεδομένα που απαιτεί το λογισμικό CROPWAT 8.0 κατηγοριοποιούνται σε κλιματικά χαρακτηριστικά, χαρακτηριστικά καλλιέργειας, χαρακτηριστικά άρδευσης και εδαφικά χαρακτηριστικά. Τα **κλιματικά χαρακτηριστικά** που απαιτούνται είναι αυτά που χρησιμοποιεί η μέθοδος Penman-Monteith κατά FAO και αναφέρονται στην παράγραφο 3.3.1 καθώς και η πραγματική μηνιαία βροχόπτωση (Πίνακας 3.7).

Τα **απαιτούμενα χαρακτηριστικά καλλιέργειας** είναι: ο συντελεστής καλλιέργειας K_c στο αρχικό, το ενδιάμεσο και το τελικό στάδιο, η ημερομηνία φύτευσης, η διάρκεια των τεσσάρων σταδίων ανάπτυξης, το βάθος ριζοστρώματος, ο συντελεστής ωφελιμότητας (critical depletion factor) p , ο συντελεστής ανταπόκρισης της παραγωγής K_y και το ύψος της καλλιέργειας.

Ο συντελεστής καλλιέργειας, K_c , στο αρχικό, το ενδιάμεσο και το τελικό στάδιο, η ημερομηνία φύτευσης και η διάρκεια των τεσσάρων σταδίων ανάπτυξης έχουν προκύψει βιβλιογραφικά όπως περιγράφεται στην παράγραφο 3.2.1. Για το βάθος ριζοστρώματος, σε m , χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές που αναφέρονται από τους Doorenbos and Pruitt (1977). Το ύψος της καλλιέργειας αποτελεί ένα προαιρετικό δεδομένο. Ωστόσο, χρησιμοποιήθηκαν οι

ενδεικτικές τιμές από το σύγγραμμα «Οι ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό» (Παπαζαφειρίου, 1999).

Η απόκριση της καλλιέργειας σε σχέση με τη διαθεσιμότητα νερού περιγράφεται από το συντελεστή ανταπόκρισης της παραγωγής, K_y . Η εκτίμηση των επιπτώσεων στην απόδοση της περιορισμένης διαθεσιμότητας νερού δόθηκε από τους Doorenbos and Kassam (1979) με τη μορφή:

$$\frac{Y_a}{Y_m} = 1 - K_y * \left(1 - \frac{ET_a}{ET_m}\right) \quad (3.19)$$

όπου: Y_a πραγματική απόδοση (actual yield) της καλλιέργειας κάτω από τις συγκεκριμένες συνθήκες έλλειψης νερού σε kg/στρέμμα, Y_m μέγιστη απόδοση της καλλιέργειας, όταν το νερό δεν είναι περιοριστικός παράγοντας σε kg/στρέμμα, ET_a πραγματική εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας σε mm, ET_m μέγιστη εξατμισοδιαπνοή της καλλιέργειας σε mm και K_y ο αδιάστατος συντελεστής ανταπόκρισης της παραγωγής, που αντικατοπτρίζει την επίδραση της διαθεσιμότητας νερού στην παραγωγή. Τιμές του συντελεστή ανταπόκρισης, K_y , δόθηκαν για διάφορες καλλιέργειες, για ολόκληρη τη βλαστική περίοδο και για επιμέρους περιόδους ανάπτυξης, από τους Doorenbos and Kassam (Doorenbos and Kassam, 1979, Παπαζαφειρίου, 1999).

Όταν το έδαφος είναι αρκετά υγρό, το νερό παρέχεται πολύ γρήγορα στις καλλιέργειες ώστε να ανταποκριθούν στις ανάγκες τους. Δεδομένου ότι με την πάροδο του χρόνου η περιεκτικότητα σε νερό του εδάφους μειώνεται, το νερό παρέχεται πιο δύσκολα στις καλλιέργειες (FAO, 1998). Η υγρασία που είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί για την κανονική ανάπτυξη και απόδοση των καλλιεργειών είναι ένα κλάσμα της διαθέσιμης υγρασίας. Το κλάσμα αυτό ονομάζεται ωφέλιμη υγρασία (Παναγούλια και Δήμου, 2000). Η διαθέσιμη υγρασία πολλαπλασιάζεται με έναν συντελεστή για να υπολογιστεί η αντίστοιχη ωφέλιμη, τον συντελεστή ωφελιμότητας p . Τιμές του p για τις διάφορες καλλιέργειες αναφέρονται στην έκθεση «Guidelines for computing crop water requirements» (FAO, 1998) (Πίνακας 3.8). Η τιμή του συντελεστή για τη γη των λαχανόκηπων θεωρήθηκε ίση με αυτή του λάχανου, ενώ για τα αμπελοειδή χρησιμοποιήθηκε η τιμή για τα οινοποιήσιμα αμπέλια. Για τα τριφύλλια χρησιμοποιήθηκε η τιμή της μηδικής.

Ωστόσο, οι τιμές του Πίνακα 3.8 διορθώνονται με τη σχέση:

$$p = p_{table} + 0.04 * (5 - ET_c) \quad (3.20)$$

όπου,

p_{table} η τιμή του συντελεστή p , από τον Πίνακα 3.8

ET_c η τιμή της εξατμισοδιαπνοής ανά στάδιο σε mm/d.

Πίνακας 3.8 Συντελεστής ωφελιμότητας (p_{table}) (Πηγή: *FAO, 1998*)

Ελαιόδεντρα	0.65	Εσπεριδοειδή	0.50
Γη λαχανόκηπων	0.45	Αβοκάντο	0.70
Αμπελοειδή	0.45	Σανά Φθινοπωρινά	0.55
Τριφύλλια	0.55		

Οι τιμές των χαρακτηριστικών των καλλιεργειών που χρησιμοποιήθηκαν από το λογισμικό παρουσιάζονται στους Πίνακες 3.9-3.15.

Πίνακας 3.9 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Ελαιόδεντρα

(Ημερομηνία σποράς/φύτευσης: 1 Μαρτίου - Ύψος καλλιέργειας: 8 m)

Στάδια ανάπτυξης	Αρχικό	Ταχείας ανάπτυξης	Μέσης περιόδου	Τελικό	Σύνολο
Διάρκεια (days)	30	90	60	185	365
Φυτικός συντελεστής K_c	0.75	→	0.75	0.75	
Βάθος ριζοστρώματος (m)	1.45	→	1.45		
Συντελεστής ωφελιμότητας p	0.58	→	0.55	0.61	
Συντελεστής ανταπόκρισης παραγωγής K_y	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Πίνακας 3.10 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Γη λαχανόκηπων

(Ημερομηνία σποράς/φύτευσης: 25 Απριλίου - Ύψος καλλιέργειας: 0.6 m)

Στάδια ανάπτυξης	Αρχικό	Ταχείας ανάπτυξης	Μέσης περιόδου	Τελικό	Σύνολο
Διάρκεια (days)	40	60	50	15	165
Φυτικός συντελεστής K_c	0.70	→	1.05	0.95	
Βάθος ριζοστρώματος (m)	0.25	→	0.70		
Συντελεστής ωφελιμότητας p	0.52	→	0.47	0.53	
Συντελεστής ανταπόκρισης παραγωγής K_y	0.20	0.40	0.45	0.60	0.95

Πίνακας 3.11 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Αμπελοειδή

(Ημερομηνία σποράς/φύτευσης: 20 Απριλίου - Ύψος καλλιέργειας: 2 m)

Στάδια ανάπτυξης	Αρχικό	Ταχείας ανάπτυξης	Μέσης περιόδου	Τελικό	Σύνολο
Διάρκεια (days)	20	50	90	20	180
Φυτικός συντελεστής K_c	0.30	→	0.85	0.45	
Βάθος ριζοστρώματος (m)	1.50	→	1.50		
Συντελεστής ωφελιμότητας p	0.60	→	0.52	0.60	
Συντελεστής ανταπόκρισης παραγωγής K_y	0.20	0.70	0.85	0.40	0.85

Πίνακας 3.12 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Τριφύλλια

(Ημερομηνία σποράς/φύτευσης: 1 Απριλίου- Ύψος καλλιέργειας: 0.7 m)

Στάδια ανάπτυξης	Αρχικό	Ταχείας ανάπτυξης	Μέσης περιόδου	Τελικό	Σύνολο
Διάρκεια (days)	5	10	10	5	30
Φυτικός συντελεστής K_c	0.40	→	1.20	1.15	
Βάθος ριζοστρώματος (m)	1.00	→	1.00		
Συντελεστής ωφελιμότητας p	0.66	→	0.56	0.56	
Συντελεστής ανταπόκρισης παραγωγής K_y	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Πίνακας 3.13 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Εσπεριδοειδή

(Ημερομηνία σποράς/φύτευσης: 1 Ιανουαρίου - Ύψος καλλιέργειας: 4 m)

Στάδια ανάπτυξης	Αρχικό	Ταχείας ανάπτυξης	Μέσης περιόδου	Τελικό	Σύνολο
Διάρκεια (days)	60	90	120	95	365
Φυτικός συντελεστής K_c	0.65	→	0.70	0.65	
Βάθος ριζοστρώματος (m)	1.40	→	1.40		
Συντελεστής ωφελιμότητας p	0.66	→	0.60	0.66	
Συντελεστής ανταπόκρισης παραγωγής K_y	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Πίνακας 3.14 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Αβοκάντο

(Ημερομηνία σποράς/φύτευσης: 1 Φεβρουαρίου - Ύψος καλλιέργειας: 3 m)

Στάδια ανάπτυξης	Αρχικό	Ταχείας ανάπτυξης	Μέσης περιόδου	Τελικό	Σύνολο
Διάρκεια (days)	120	60	180	5	365
Φυτικός συντελεστής K_c	0.60	→	0.85	0.75	
Βάθος ριζοστρώματος (m)	0.90	→	0.90		
Συντελεστής ωφελιμότητας p	0.83	→	0.82	0.86	
Συντελεστής ανταπόκρισης παραγωγής K_y	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20

Πίνακας 3.15 Δεδομένα εισόδου CROPWAT - Σανά φθινοπωρινά

(Ημερομηνία σποράς/φύτευσης: 10 Ιανουαρίου - Ύψος καλλιέργειας: 1 m)

Στάδια ανάπτυξης	Αρχικό	Ταχείας ανάπτυξης	Μέσης περιόδου	Τελικό	Σύνολο
Διάρκεια (days)	15	25	50	30	120
Φυτικός συντελεστής K_c	0.30	→	1.15	0.25	
Βάθος ριζοστρώματος (m)	0.30	→	1.25		
Συντελεστής ωφελιμότητας p	0.73	→	0.65	0.66	
Συντελεστής ανταπόκρισης παραγωγής K_y	0.20	0.60	0.50	0.40	1.10

Τα **εδαφικά χαρακτηριστικά** που χρησιμοποιεί το λογισμικό είναι τα εξής: η διαθέσιμη υγρασία, η μέγιστη ταχύτητα διηθήσεως, το μέγιστο βάθος ριζοστρώματος και αρχικό έλλειμμα εδαφικής υγρασίας.

Ικανότητα διαθέσιμου νερού ή διαθέσιμη εδαφική υγρασία ονομάζεται η διαφορά μεταξύ της υδατοϊκανότητας ενός εδάφους και του σημείου μαρασμού. Η υδατοϊκανότητα εδάφους είναι η περιεκτικότητα σε νερό, που παραμένει μετά τη στράγγιση ενός κορεσμένου εδάφους για αρκετές ημέρες. Συνδέεται στενά με τη φυσικοχημική κατάσταση του εδάφους. Το σημείο μόνιμου μαρασμού είναι η υγρασία ενός εδάφους για την οποία το φυτό πέφτει σε κατάσταση μόνιμου μαρασμού (Βουδούρης, 2006). Οι Παναγούλια και Δήμου (2000) δίνουν ενδεικτικές τιμές της διαθέσιμης εδαφικής υγρασίας διαφόρων τύπων εδαφών, σε mm ανά μέτρο βάθους εδάφους, όποτε για την περιοχή μελέτης και δεδομένου ότι οι σύγχρονες αποθέσεις αποτελούνται από αργίλους και άμμους, η διαθέσιμη εδαφική υγρασία θεωρείται ίση με 180 mm/m.

Παρόλο που στις περισσότερες περιπτώσεις τα χαρακτηριστικά των καλλιεργειών καθορίζουν το βάθος των ριζών, είναι πιθανό το έδαφος να περιορίζει το μέγιστο βάθος ριζοστρώματος. Αυτό εκφράζεται σε cm και το λογισμικό ορίζει ως αυθαίρετη προκαθορισμένη τιμή τα 900 cm, υποδεικνύοντας ότι το έδαφος δεν διαθέτει κάποια χαρακτηριστικά τα οποία μπορεί να επηρεάσουν το μέγιστο βάθος ριζοστρώματος. Η τιμή αυτή προτείνεται, επίσης, από τη Διεθνή Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) για τα τρία είδη εδαφών (ελαφρύ, μεσαίο, βαρύ), για τα οποία διαθέτει ενδεικτικές τιμές των δεδομένων του λογισμικού. Ελλείψει περαιτέρω στοιχείων έγινε δεκτή η τιμή αυτή για το έδαφος της περιοχή μελέτης.

Η αρχική εδαφική υγρασία δείχνει την εδαφική υγρασία στην αρχή της ανάπτυξης και εκφράζεται ως ποσοστό της συνολικής διαθέσιμης εδαφικής υγρασίας, ενώ για την περιοχή θεωρήθηκε 10%.

Διήθηση είναι η διαδικασία με την οποία το νερό εισχωρεί από την επιφάνεια του εδάφους μέσα σε αυτό. Η μέγιστη ταχύτητα διηθήσεως, σε mm/day, καθορίζεται προσεγγιστικά αναλόγως με τα εδαφικά χαρακτηριστικά. Καθώς δεν υπάρχουν στοιχεία για την ταχύτητα διηθήσεως του εδάφους στον κάμπο Χανίων, στα πλαίσια της διπλωματική εργασίας θεωρήθηκε ίση με 40 mm/day, όπως προτείνεται από τον FAO.

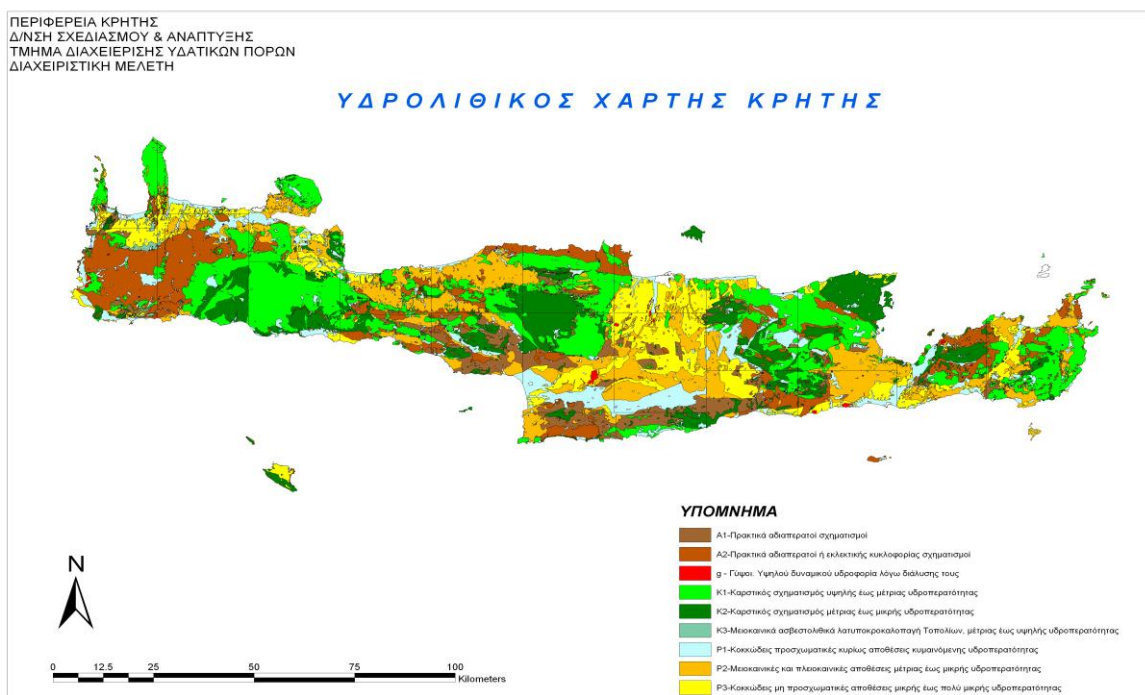
Επιπλέον πληροφορίες οι οποίες είναι απαραίτητες για τον υπολογισμό του πράσινου και του μπλε όγκου νερού είναι **η συχνότητα και το ύψος άρδευσης**. Οι Μανούσος κ.ά. (2008β) στη μελέτη «Κοστολόγηση του αρδευτικού νερού στον κάμπο Χανίων του Ν. Χανίων» υπολογίζουν την κατανομή του αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας, μετά την αφαίρεση των απωλειών μεταφοράς και εφαρμογής μεθόδου άρδευσης, σε μέσες μηνιαίες τιμές για τα τέσσερα σενάρια (μέσο υδρολογικό σενάριο μηδενικής επιλογής BA, ξηρό υδρολογικό σενάριο μηδενικής επιλογής BD, μέσο υδρολογικό-μελλοντικό σενάριο FA, ξηρό υδρολογικό-μελλοντικό σενάριο FD), σε m³, στηριζόμενοι στην αναλογία απαίτησης της καλλιέργειας για κάθε μήνα εντός της μονάδας. Οι όγκοι ανά καλλιέργεια και ανά μήνα παρουσιάζονται στο Παράρτημα Α. Διαιρώντας κάθε μηνιαία τιμή με τα αντίστοιχα στρέμματα της καλλιέργειας προκύπτει το ύψος της άρδευσης σε mm.

Η απόδοση της άρδευση θεωρείται ίση με τη μέση απόδοσης του συστήματος εφαρμογής της άρδευσης. Ωστόσο, καθώς από τα ύψη άρδευσης που χρησιμοποιήθηκαν έχουν ήδη αφαιρεθεί οι απώλειες, η απόδοση άρδευσης θεωρήθηκε 100%.

Οι τιμές του χρησιμοποιούμενου νερού που προκύπτουν από τη χρήση του λογισμικού είναι εκφρασμένες σε ύψος νερού σε mm και αφορούν στο σύνολο της ανάπτυξης της καλλιέργειας. Επομένως οι τιμές αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον υπολογισμό των αντίστοιχων συνιστωσών του υδατικού αποτυπώματος χωρίς καμία μετατροπή, καθώς όπως έχει ήδη αναφερθεί το 1 mm αντιστοιχεί σε 1 m³/στρέμμα.

3.6 Υπολογισμός γκρι συνιστώσας

Σύμφωνα με την εδαφολογική σύσταση της περιοχής, κρίθηκε ότι η διηθητικότητα του εδάφους είναι μέτρια έως μετρίως βραδεία, όπως φαίνεται στον Χάρτη 3.1. Το ποσοστό του ρυπαντή, α , που εισχωρεί στο υδατικό σύστημα βιβλιογραφικά κυμαίνεται από 3%-10%. Στην περιοχή μελέτης κοινή τιμή του α και για το άζωτο και για το φώσφορο 5%, λόγω της μετρίως υδροπερατότητας των εδαφών της περιοχής.



Χάρτης 3.1 Υδρολιθικός Χάρτης Κρήτης (Πηγή: Διεύθυνση σχεδιασμού και ανάπτυξης περιφέρειας Κρήτης, 2009)

Τα μέγιστα επιτρεπτά όρια συγκέντρωσης ρυπαντών εξετάστηκαν για δύο είδη υδατικού αποδέκτη, τους επιφανειακούς και τα υπόγεια ύδατα. Για τους επιφανειακούς αποδέκτες, σύμφωνα με την ΚΥΑ Υ2/2600/2001, η μέγιστη συγκέντρωση νιτρικών, c_{max} , NO₃ και φωσφόρου P₂O₅ είναι 50 mg/l και 5 mg/l αντίστοιχα, ενώ για τα υπόγεια ύδατα η μέγιστη συγκέντρωση νιτρικών σε 11.3 mg/l και φωσφορικών σε 2.18 mg/l, βάσει της Οδηγίας 98/83/ΕΕ.

Λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων, η φυσική συγκέντρωση των ρυπαντών, c_{nat} , στους υδατικούς αποδέκτες θεωρήθηκε μηδενική.

Η ποσότητα, AR, των δύο ρυπαντών, του αζώτου και του φωσφόρου, που τοποθετείται για λίπανση κάθε καλλιέργειας διαφέρει από περιοχή σε περιοχή καθώς εξαρτώνται από τις κλιματολογικές και εδαφολογικές συνθήκες που επικρατούν. Απαιτείται δηλαδή εδαφολογική

μελέτη στην εξεταζόμενη περιοχή. Επίσης, ακόμα κι αν μετά από τις παραπάνω διαδικασίες προσδιοριστούν οι τιμές αυτές, σίγουρα τα νούμερα δεν θα ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, καθώς οι αγρότες τοποθετούν τα λιπάσματα καθαρά εμπειρικά, χωρίς να συμβουλευονται κάποιες επίσημες οδηγίες ή κανονισμούς, κρίνοντας από όσα γνωρίζουν και από τις αποδόσεις που θέλουν να έχουν. Κατά τους υπολογισμούς στην παρούσα εργασία, χρησιμοποιήθηκαν οι τιμές του Πίνακα 3.16, όπως αυτές προέκυψαν από πληροφορίες της Διεύθυνσης Εγγείων Βελτιώσεων (Δ.Ε.Β.) Χανίων.

Πίνακας 3.16 Ποσότητες αζώτου (N) και φωσφόρου (P) που χρησιμοποιούνται στην περιοχή του κάμπου Χανίων, κατά καλλιέργεια και στρέμμα (Πηγή: Δ.Ε.Β. Χανίων).

Καλλιέργεια	Αζωτούχα (kg/στρέμμα)	Φωσφορικά (kg/στρέμμα)
Ελαιόδεντρα	40	20
Εσπεριδοειδή	45	25
Αβοκάντο		
Αμπελοειδή		
Τριφύλλια/Σανά φθιν.		
Γη Λαχανόκηπων	60	30

Από τον υπολογισμό της γκρι συνιστώσας του υδατικού αποτυπώματος της διαδικασίας ανάπτυξης κάθε καλλιέργειας προέκυψαν τέσσερις τιμές: για τη ρύπανση λόγω του φωσφόρου τόσο για τους επιφανειακούς αποδέκτες όσο και για τα υπόγεια ύδατα και λόγω του αζώτου αντιστοίχως. Τα υδατικά αυτά αποτυπώματα δεν προστίθενται στο συνολικό υδατικό αποτύπωμα παρά μόνο αυτό με την υψηλότερη τιμή, καθώς ο όγκος του νερού που απαιτείται για τη μείωση της συγκέντρωσης του κρίσιμου ρυπαντή σε επιτρεπτά επίπεδα ικανοποιεί και τις απαιτήσεις για τους υπόλοιπους ρυπαντές.

3.7 Απόδοση καλλιεργειών

Η απόδοση των καλλιεργειών εκφράζεται σε ton/στρέμμα και εξαρτάται από το είδος αυτών, τις εδαφολογικές συνθήκες, τις κλιματολογικές συνθήκες, την καλλιεργητική τεχνική και άλλους παράγοντες. Οι αποδόσεις των καλλιεργειών στην περιοχή μελέτης δεν ήταν εύκολο να προσδιοριστούν. Για τον λόγο αυτό, ως μέση απόδοση κάθε καλλιέργειας επιλέχθηκε από το εύρος των μέσων ετήσιων αποδόσεων της καλλιέργειας στην Ελλάδα, όπως προσδιορίστηκαν στη μελέτη «Μέσες αποδόσεις φυτικών καλλιεργειών στην Ελλάδα» (Πίνακας 3.17) (Ταβουλάρης, Κ., 2010).

Πίνακας 3.17 Μέση απόδοση ανά καλλιέργεια (Πηγή: Ταβουλάρης, Κ., 2010)

Καλλιέργεια	Απόδοση (ton/στρέμμα)	Καλλιέργεια	Απόδοση (ton/στρέμμα)
Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια	0.075	Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια	0.050
Εσπεριδοειδή	2.000	Σανά φθινοπωρινά	0.200
Αβοκάντο	1.600	Γη Λαχανόκηπων	3.500
Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια	1.000	Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια	1.500
Τριφύλλια	1.000		

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
*ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ
ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ
ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ –
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ*

4.1 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών κάμπου Χανίων, υπολογισμένα με τη μέθοδο Blaney - Criddle

4.1.1 Αποτελέσματα των υδατικών αποτυπωμάτων καλλιεργειών

Το ΥΑ κάθε καλλιέργειας υπολογίζεται ακολουθώντας τη μεθοδολογία που περιγράφηκε στο Κεφάλαιο 3. Οι ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό υπολογίστηκαν με τη μέθοδο Blaney - Criddle, ενώ ο υπολογισμός της ωφέλιμης βροχόπτωσης βασίστηκε στη σχέση που προτείνει η USDA (σχέση 3.13). Για κάθε καλλιέργεια, ο μπλε υδατικός όγκος υπολογίστηκε για τους μήνες που ανήκουν στην αρδευτική της περίοδο.

Οι πίνακες υπολογισμού των ΥΑ κάθε καλλιέργειας ξεχωριστά παρουσιάζονται στο Παράρτημα Β. Όπως είναι αναμενόμενο, οι ξηρικές καλλιέργειες δεν παρουσιάζουν μπλε συνιστώσα, ενώ οι καλλιέργειες οι οποίες αναπτύσσονται χωρίς την εφαρμογή λιπασμάτων έχουν μηδενική γκρι συνιστώσα. Υπόδειγμα των πινάκων υπολογισμού αποτελεί ο Πίνακας 4.1, ο οποίος παρουσιάζει τους υπολογισμούς της μπλε, πράσινης και γκρι συνιστώσας των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο. Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για το μέσο υδρολογικό σενάριο (σενάριο ΒΑ και FΑ) παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.2, ενώ τα αντίστοιχα αποτελέσματα για το ξηρό υδρολογικό σενάριο (σενάριο ΒD και FD) στον Πίνακα 4.3. Στους πίνακες αυτούς δεν γίνεται διάκριση μεταξύ υφιστάμενης και μελλοντικής κατάστασης, καθώς οι καλλιέργειες, τα μετεωρολογικά δεδομένα και οι ποσότητες των λιπασμάτων είναι κοινές στις δύο περιπτώσεις. Η διάφορα μεταξύ των δύο καταστάσεων (υφιστάμενη – μελλοντική) είναι η έκταση που αντιστοιχεί σε κάθε καλλιέργεια, η οποία όμως δεν επηρεάζει τα ΥΑ που παρουσιάζονται στους Πίνακες 4.2 και 4.3.

Πίνακας 4.1 Πίνακας υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Blaney - Criddle

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET _c (mm/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	0.27	3.82	1.53	45.85	71.9	43.6	43.60	-	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.3	0.29	4.51	1.81	54.18	31.9	21.1	21.12	-	0.075
Μάιος	0.40	20.1	0.31	5.36	2.15	66.52	13.9	9.3	9.26	-	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	0.32	6.18	2.47	74.17	6.6	3.5	3.52	-	3 990.17
Ιούλιος	0.40	26.5	0.32	6.47	2.59	80.27	0.5	0.4	0.36	79.91	YA _{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	0.30	6.01	2.41	74.57	2.7	1.8	1.79	72.78	6 116.21
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	0.28	5.25	2.10	63.06	18.2	12.3	12.32	50.74	YA _{blue} (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	0.25	4.25	1.70	52.65	82.1	49.8	49.75	2.90	2 751.01
Νοέμβριος	0.40	16.1	0.23	3.56	1.42	42.72	70.9	42.8	42.72	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	0.40	13.1	0.22	3.10	1.24	37.24	91.3	52.8	37.24	-	12 857.39
Ιανουάριος	0.40	11.6	0.23	3.09	1.23	37.04	122.9	68.3	37.04	-	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	0.25	3.38	1.35	40.54	108.6	61.8	40.54	-	
Σύνολο									299.26	206.33	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Πίνακας 4.2 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Blaney - Criddle

Καλλιέργεια	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια	3 990.17	2 751.01	6 116.21	12 857.39
Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια	5 985.26		9 174.31	15 159.57
Εσπεριδοειδή	196.39	246.37	286.70	729.46
Αβοκάντο	236.90	406.35		643.26
Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια	60.40	388.93		449.33
Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια	90.61			90.61
Σανά φθινοπωρινά	709.17			709.17
Τριφύλλια	108.54	925.31		1 033.85
Γη Λαχανόκηπων	13.10	165.46	196.59	375.15

Πίνακας 4.3 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το ξηρό υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Blaney - Criddle

Καλλιέργεια	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια	3 525.11	2 910.25	6 116.21	12 551.56
Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια	5 287.66		9 174.31	14 461.97
Εσπεριδοειδή	162.00	253.54	286.70	702.23
Αβοκάντο	199.45	419.44		618.89
Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια	52.53	396.80		449.33
Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια	78.80			78.80
Σανά φθινοπωρινά	630.61			630.61
Τριφύλλια	86.97	946.88		1 033.85
Γη Λαχανόκηπων	11.14	167.42	196.59	375.15

4.1.2 Υπολογισμός υδατικών καταναλώσεων εντός της περιοχής μελέτης, με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος

Η υδατική κατανάλωση που καταγράφεται κατά την παραγωγή των αγροτικών προϊόντων του κάμπου Χανίων προκύπτει ως το άθροισμα των υδατικών καταναλώσεων εντός των διαχειριστικών μονάδων της περιοχής μελέτης. Η υδατική κατανάλωση κάθε διαχειριστικής μονάδας προκύπτει ως το άθροισμα του όγκου νερού που καταναλώνεται από τις καλλιέργειες που καλλιεργούνται στα όρια της. Η υδατική κατανάλωση κάθε καλλιέργειας προκύπτει από τον πολλαπλασιασμό του YA της καλλιέργειας (m³/ton) με τη μάζα της παραγωγής (ton). Η μάζα της παραγωγής υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας την απόδοση (ton/στρέμμα) της καλλιέργειας με την έκταση (στρέμματα). Ο Πίνακας 4.4 απεικονίζει τα αποτελέσματα για τα τέσσερα σενάρια που έχουν αναφερθεί ανά διαχειριστική μονάδα και τη συνολική υδατική κατανάλωση κατά την ανάπτυξη των καλλιεργειών της περιοχής του κάμπου Χανίων.

Πίνακας 4.4 Υδατικές καταναλώσεις με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος ανά διαχειριστική μονάδα και ανά σενάριο - μέθοδος Blaney - Criddle

Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 778 650	1 759 340	2 751 380	6 289 370
Σενάριο BD	1 526 887	1 806 328	2 751 380	6 084 594
Σενάριο FA	1 778 650	1 759 340	2 751 380	6 289 370
Σενάριο FD	1 526 887	1 806 328	2 751 380	6 084 594
Δήμος Μουσουρών	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	4 803 039	4 217 786	6 942 467	15 963 292
Σενάριο BD	4 072 376	4 344 640	6 942 467	15 359 483
Σενάριο FA	4 683 334	4 217 786	6 758 981	15 660 101
Σενάριο FD	3 966 623	4 344 640	6 758 981	15 070 244
Δήμος Νέας Κυδωνίας	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 746 988	1 721 890	2 692 438	6 161 316
Σενάριο BD	1 495 837	1 768 783	2 692 438	5 957 058
Σενάριο FA	1 746 988	1 721 890	2 692 438	6 161 316
Σενάριο FD	1 495 837	1 768 783	2 692 438	5 957 058
Δήμος Πλατανιά	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	3 776 186	3 504 856	5 538 789	12 819 831
Σενάριο BD	3 198 187	3 606 439	5 538 789	12 343 415
Σενάριο FA	3 776 186	3 504 856	5 538 789	12 819 831
Σενάριο FD	3 198 187	3 606 439	5 538 789	12 343 415
Δήμος Σούδας	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 263 335	523 740	1 971 560	3 758 634
Σενάριο BD	1 103 198	536 277	1 971 560	3 611 034
Σενάριο FA	1 263 335	523 740	1 971 560	3 758 634
Σενάριο FD	1 103 198	536 277	1 971 560	3 611 034

Δήμος Θερίσου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	3 899 391	3 856 202	5 856 217	13 611 810
Σενάριο BD	3 305 484	3 960 872	5 856 217	13 122 574
Σενάριο FA	3 899 391	3 856 202	5 856 217	13 611 810
Σενάριο FD	3 305 484	3 960 872	5 856 217	13 122 574
ΤΟΕΒ Αγιάς-Κολυμαρίου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	7 227 847	8 871 684	11 013 358	27 112 888
Σενάριο BD	6 092 491	9 130 121	11 013 358	26 235 970
Σενάριο FA	7 227 847	8 871 684	11 013 358	27 112 888
Σενάριο FD	6 092 491	9 130 121	11 013 358	26 235 970
ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίας-Πλατανιά	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	2 218 851	1 931 478	3 362 512	7 512 840
Σενάριο BD	1 899 038	1 991 273	3 362 512	7 252 823
Σενάριο FA	2 223 446	1 930 055	3 202 531	7 356 032
Σενάριο FD	1 912 774	1 993 242	3 202 531	7 108 547
ΤΟΕΒ Αλικιανού	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 082 491	1 375 070	1 584 416	4 041 977
Σενάριο BD	900 404	1 416 356	1 584 416	3 901 176
Σενάριο FA	1 011 364	1 319 533	1 384 299	3 715 196
Σενάριο FD	842 855	1 359 649	1 384 299	3 586 804
ΤΟΕΒ Βαρόπετρου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	3 880 597	4 797 962	5 786 735	14 465 294
Σενάριο BD	3 241 961	4 935 763	5 786 735	13 964 459
Σενάριο FA	3 673 164	4 893 279	5 201 179	13 767 622
Σενάριο FD	3 074 168	5 042 365	5 201 179	13 317 712

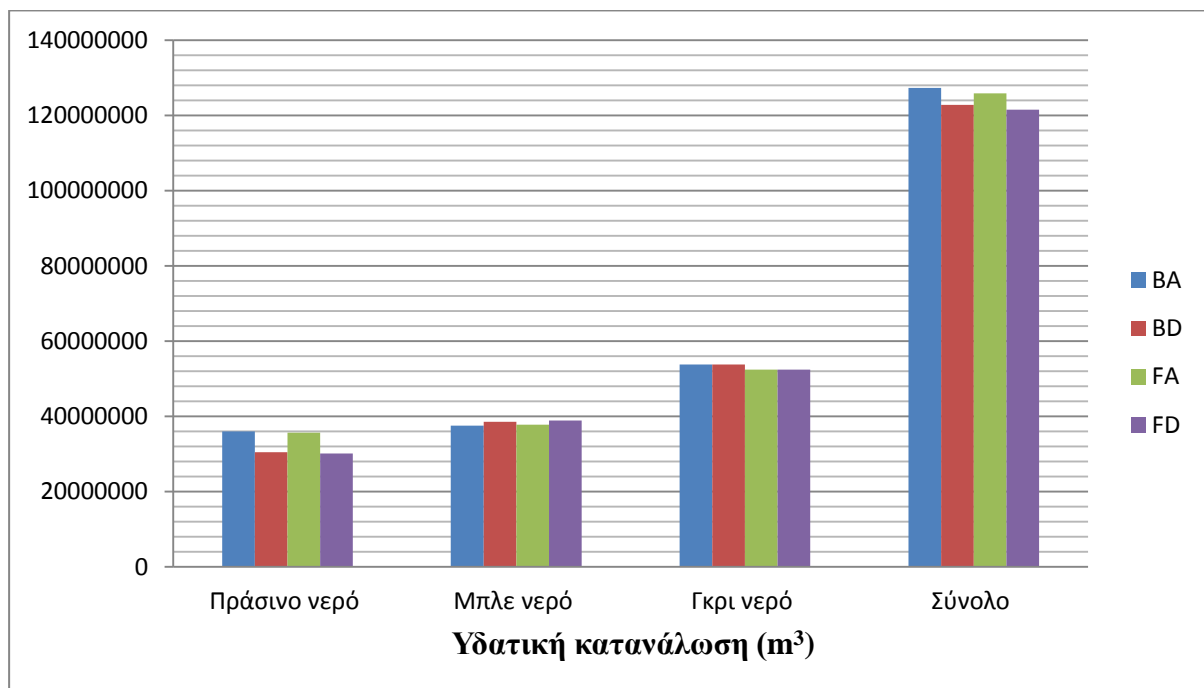
ΤΟΕΒ Βατόλακου	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	1 311 566	1 529 045	1 899 670	4 740 281
Σενάριο BD	1 095 551	1 575 692	1 899 670	4 570 913
Σενάριο FA	1 236 453	1 526 306	1 687 627	4 450 386
Σενάριο FD	1 034 768	1 574 940	1 687 627	4 297 335
ΤΟΕΒ Φουρνέ	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	1 083 391	1 170 534	1 570 424	3 824 349
Σενάριο BD	908 321	1 206 477	1 570 424	3 685 222
Σενάριο FA	1 018 754	1 211 232	1 388 083	3 618 069
Σενάριο FD	856 029	1 251 343	1 388 083	3 495 455
ΤΟΕΒ Κουφού	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	638 225	739 159	905 854	2 283 238
Σενάριο BD	536 277	762 024	905 854	2 204 155
Σενάριο FA	628 875	772 882	879 478	2 281 236
Σενάριο FD	528 713	797 946	879 478	2 206 136
ΤΟΕΒ Σκινέ	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	958 824	1 052 812	1 370 652	3 382 288
Σενάριο BD	804 089	1 085 238	1 370 652	3 259 978
Σενάριο FA	958 824	1 052 812	1 370 652	3 382 288
Σενάριο FD	804 089	1 085 238	1 370 652	3 259 978
ΤΟΕΒ Μεσκλών	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	342 897	430 162	500 578	1 273 637
Σενάριο BD	282 852	442 681	500 578	1 226 111
Σενάριο FA	500 009	627 258	729 938	1 857 205
Σενάριο FD	412 452	645 513	729 938	1 787 903

Κάμπος Χανίων	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	36 012 278	37 481 719	53 747 048	127 241 045
Σενάριο BD	30 462 954	38 568 963	53 747 048	122 778 965
Σενάριο FA	35 626 621	37 788 854	52 426 509	125 841 984
Σενάριο FD	30 154 555	38 903 695	52 426 509	121 484 759

4.1.3 Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Στο Σχήμα 4.1 γίνεται σύγκριση των υδατικών καταναλώσεων (πράσινο, μπλε, γκρι, συνολικό νερό) στην περιοχή μελέτης, για τα τέσσερα σενάρια. Όπως ήταν αναμενόμενο, συγκρίνοντας τον όγκο που καταναλώνεται κατά το μέσο και το ξηρό υδρολογικό σενάριο, παρατηρείται ότι την ξηρή περίοδο καταναλώνεται λιγότερο πράσινο νερό, κατά 15%, ενώ ταυτόχρονα σημειώνεται αύξηση της χρήσης του μπλε (αρδευόμενου) νερού της τάξης του 3%.

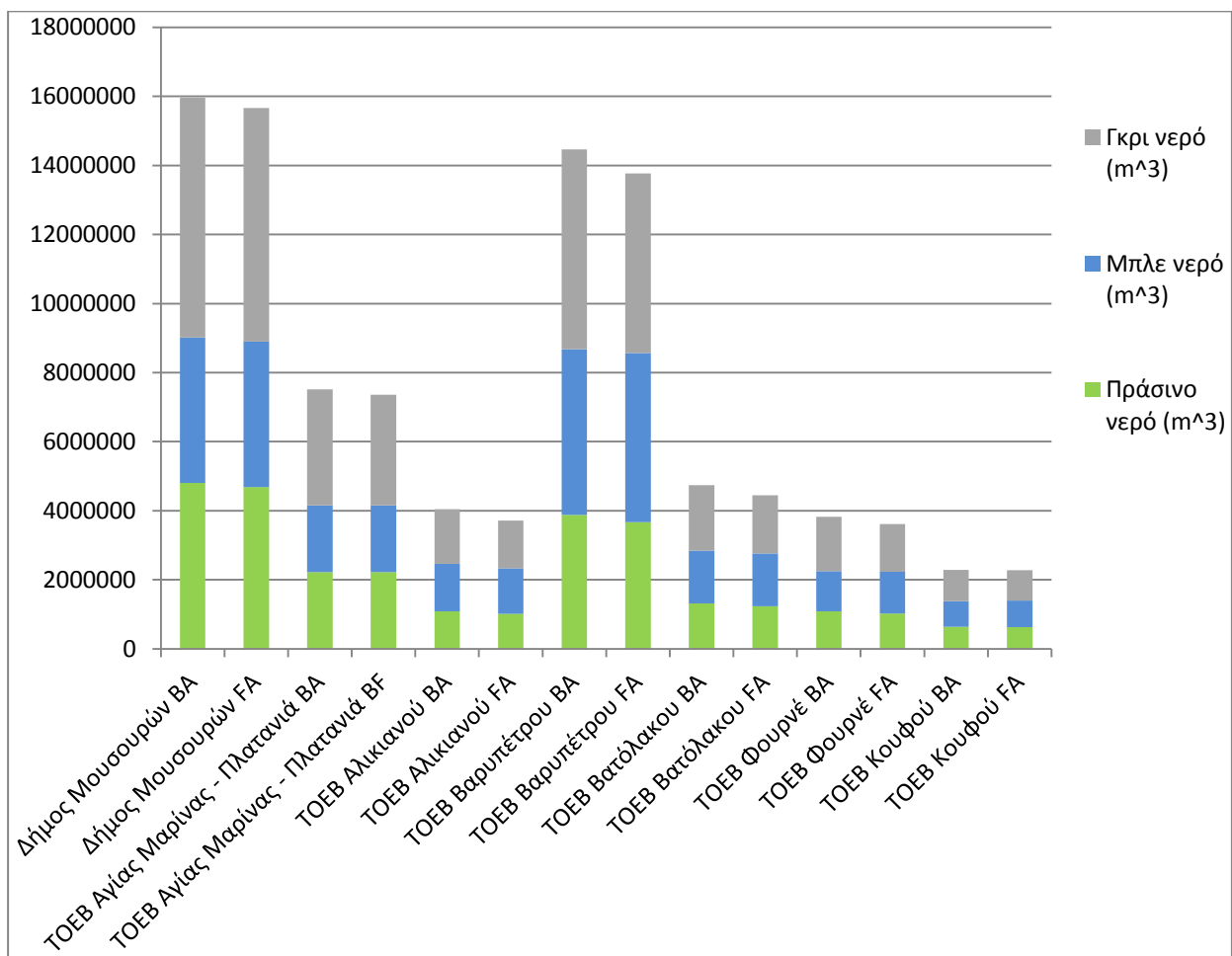
Η κατανάλωση γκρι νερού δεν επηρεάζεται από τις υδρολογικές συνθήκες.



Σχήμα 4.1 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων του κάμπου Χανίων υπολογισμένες για τέσσερα σενάρια με τη μέθοδο Blaney - Criddle

Από τη σύγκριση της υφιστάμενης και της μελλοντικής κατάστασης παρατηρείται μείωση της πράσινης και της γκρι υδατικής κατανάλωσης στην περιοχή, συνεπώς και της συνολικής. Η μείωση αυτή, ωστόσο, είναι πολύ μικρή, της τάξης του 1% για το πράσινο νερό και της τάξης του 2.5% για το γκρι. Παρατηρώντας, όμως, την κατανάλωση των ΤΟΕΒ όπου πραγματοποιούνται σημαντικές αλλαγές στις καλλιέργειες, όπως στον ΤΟΕΒ Βατόλακου,

όπου σημειώνεται μείωση του πράσινου νερού κατά 6%, του γκρι κατά 11%, ενώ η κατανάλωση του μπλε νερού παραμένει σχεδόν σταθερή. Η ίδια τάση παρατηρείται σε όλες τις αρδευτικές μονάδες όπου παρατηρούνται αλλαγές στην έκταση των καλλιεργειών (στο Σχήμα 4.2, παρουσιάζεται η διαφοροποίηση μεταξύ της υφιστάμενης κατάστασης και της μελλοντικής κατάστασης για κάθε αρδευτική μονάδα, στα όρια της οποίας πραγματοποιείται αναδιάρθρωση καλλιεργειών: Δήμος Μουσουρών, ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίνας - Πλατανιά, ΤΟΕΒ Αλικιανού, ΤΟΕΒ Βαρυπέτρου, ΤΟΕΒ Βατόλακου, ΤΟΕΒ Φουρνέ, ΤΟΕΒ Κουφού, ΤΟΕΒ Μεσκλών). Επομένως, η τάση για εγκατάλειψη των καλλιεργειών εσπεριδοειδών και αντικατάστασή τους με καλλιέργειες αβοκάντο, καθώς και η μετατροπή των ξηρικών καλλιεργειών ελιάς σε αρδευόμενες, οδηγούν σε βελτίωση της διαχείρισης των υδατικών πόρων της περιοχής.



Σχήμα 4.2 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων αρδευτικών μονάδων υπό αναδιάρθρωση καλλιεργειών - για την υφιστάμενη και τη μελλοντική κατάσταση - με τη μέθοδο Blaney - Criddle

Η μείωση του γκρι νερού υποδηλώνει ότι απαιτείται λιγότερο νερό για τη μείωση των συγκεντρώσεων των ρυπαντών στους υδατικούς αποδέκτες εντός επιτρεπτών ορίων. Η μείωση του πράσινου όγκου υποδεικνύει ότι οι καλλιέργειες που προτιμήθηκαν κατά το μελλοντικό σενάριο είναι λιγότερο απαιτητικές σε νερό. Συνεπώς, η μελλοντική κατάσταση

κρίνεται καλύτερη από άποψη κατανάλωσης (πράσινο και μπλε νερό) και ρύπανσης (γκρι νερό) υδατικών πόρων.

Σε ορισμένες αρδευτικές μονάδες, η υδατική κατανάλωση παραμένει σταθερή στην υφιστάμενη και στη μελλοντική κατάσταση καθώς δεν γίνεται αναδιάρθρωση των καλλιεργειών στα όρια τους.

4.2 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών κάμπου Χανίων, υπολογισμένα με τη μέθοδο Hargreaves

4.2.1 Αποτελέσματα των υδατικών αποτυπωμάτων καλλιεργειών

Οι υπολογισμοί που περιγράφηκαν στην Παράγραφο 4.1.1, επαναλαμβάνονται θεωρώντας ως μέθοδο υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής τη μέθοδο Hargreaves. Ο υπολογισμός της ωφέλιμης βροχόπτωσης βασίστηκε και πάλι στη σχέση που προτείνει η USDA. Οι υπολογισμοί πραγματοποιήθηκαν με την παραδοχή ότι οι ανάγκες των καλλιεργειών καλύπτονται πλήρως μέσω της άρδευσης, τους μήνες που αυτή πραγματοποιείται.

Οι πίνακες υπολογισμού των ΥΑ κάθε καλλιέργειας με τη μέθοδο Hargreaves παρουσιάζονται στο Παράρτημα Γ. Υπόδειγμα των πινάκων υπολογισμού αποτελεί ο Πίνακας 4.5, ο οποίος παρουσιάζει τους υπολογισμούς της μπλε, πράσινης και γκρι συνιστώσας των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο. Τα αποτελέσματα των υπολογισμών για το μέσο υδρολογικό σενάριο (σενάριο BA και FA) παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.6, ενώ τα αντίστοιχα αποτελέσματα για το ξηρό υδρολογικό σενάριο (σενάριο BD και FD) στον Πίνακα 4.7. Για τους λόγους που αναφέρθηκαν στην Παράγραφο 4.1.1 δεν γίνεται διάκριση μεταξύ μελλοντικής και υφιστάμενης κατάστασης στους Πίνακες 4.6 και 4.7.

Πίνακας 4.5 Πίνακας υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Hargreaves - Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	12.3	7.8	30.25	71.9	42.1	30.25	-	Y (ton/στρ)
Απρίλιος	0.40	16.3	14.8	8.8	41.18	31.9	20.5	20.53	-	0.075
Μάιος	0.40	20.1	16.5	9.5	54.80	13.9	9.0	9.03	-	$Y_{A_{green}}$ (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	17.2	9.8	62.68	6.6	3.4	3.43	-	2 446.85
Ιούλιος	0.40	26.5	16.8	9.5	65.23	0.5	0.3	0.29	64.94	$Y_{A_{grey}}$ (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	15.5	9.2	58.67	2.7	1.9	1.94	56.73	6 116.21
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	13.3	9.0	45.09	18.2	11.8	11.84	33.25	$Y_{A_{blue}}$ (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	10.7	8.1	32.31	82.1	47.6	32.31	0.00	3 741.36
Νοέμβριος	0.40	16.1	8.3	7.8	21.56	70.9	40.8	21.56	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	0.40	13.1	6.9	7.0	16.09	91.3	50.4	16.09	-	12 304.41
Ιανουάριος	0.40	11.6	7.7	6.6	16.48	122.9	65.3	16.48	-	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	9.6	7.3	19.78	108.6	59.1	19.78	-	
Σύνολο								183.51	206.33	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Πίνακας 4.6 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Hargreaves

Καλλιέργεια	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια	2 446.85	3 741.36	6 116.21	12 304.41
Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια	3 670.27		9 174.31	12 884.58
Εσπεριδοειδή	139.33	254.56	286.70	680.58
Αβοκάντο	164.80	306.56		471.37
Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια	46.94	306.15		353.09
Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια	70.41			70.41
Σανά φθινοπωρινά	515.69			515.69
Τριφύλλια	97.48	713.13		810.61
Γη Λαχανόκηπων	11.17	130.79	196.59	338.55

Πίνακας 4.7 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το ξηρό υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Hargreaves

Καλλιέργεια	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια	2 305.77	3 882.43	6 116.21	12 304.41
Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια	3 458.66		9 174.31	12 632.97
Εσπεριδοειδή	123.87	270.02	286.70	680.58
Αβοκάντο	147.18	324.19		471.37
Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια	41.89	311.19		353.09
Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια	62.84			62.84
Σανά φθινοπωρινά	442.04			442.04
Τριφύλλια	81.80	728.81		810.61
Γη Λαχανόκηπων	9.30	132.66	196.59	338.55

4.2.2 Υπολογισμός υδατικών καταναλώσεων εντός της περιοχής μελέτης, με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος

Ο Πίνακας 4.8 απεικονίζει τις υδατικές καταναλώσεις για τα τέσσερα σενάρια που έχουν αναφερθεί, ανά διαχειριστική μονάδα, καθώς και τη συνολική της περιοχής του κάμπου Χανίων, υπολογισμένη με τη βοήθεια του YA με τη μέθοδο Hargreaves. Η συνολική υδατική κατανάλωση είναι ίση με το άθροισμα των καταναλώσεων 15 διαχειριστικών μονάδων που βρίσκονται στα όρια της περιοχής.

Πίνακας 4.8 Υδατικές καταναλώσεις με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος, ανά διαχειριστική μονάδα και ανά σενάριο - μέθοδος Hargreaves

Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 178 878	1 618 284	2 751 380	5 548 541
Σενάριο BD	1 076 896	1 689 498	2 751 380	5 517 774
Σενάριο FA	1 178 878	1 618 284	2 751 380	5 548 541
Σενάριο FD	1 076 896	1 689 498	2 751 380	5 517 774
Δήμος Μουσουργών	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	3 235 108	4 269 823	6 942 467	14 447 397
Σενάριο BD	2 934 451	4 515 331	6 942 467	14 392 249
Σενάριο FA	3 161 702	4 269 823	6 758 981	14 190 506
Σενάριο FD	2 865 278	4 515 331	6 758 981	14 139 590
Δήμος Νέας Κυθωνίας	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 162 318	1 620 622	2 692 438	5 475 378
Σενάριο BD	1 060 423	1 694 277	2 692 438	5 447 138
Σενάριο FA	1 162 318	1 620 622	2 692 438	5 475 378
Σενάριο FD	1 060 423	1 694 277	2 692 438	5 447 138
Δήμος Πλατανιά	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	2 551 801	3 486 679	5 538 789	11 577 269
Σενάριο BD	2 311 890	3 682 797	5 538 789	11 533 476
Σενάριο FA	2 551 801	3 486 679	5 538 789	11 577 269
Σενάριο FD	2 311 890	3 682 797	5 538 789	11 533 476
Δήμος Σούδας	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	804 241	466 943	1 971 560	3 242 743
Σενάριο BD	746 935	486 511	1 971 560	3 205 005
Σενάριο FA	804 241	466 943	1 971 560	3 242 743
Σενάριο FD	746 935	486 511	1 971 560	3 205 005

Δήμος Θερίσου	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	2 639 037	3 711 630	5 856 217	12 206 884
Σενάριο BD	2 389 965	3 908 536	5 856 217	12 154 718
Σενάριο FA	2 639 037	3 711 630	5 856 217	12 206 884
Σενάριο FD	2 389 965	3 908 536	5 856 217	12 154 718
ΤΟΕΒ Αγιάς-Κολυμαρίου	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	4 953 007	8 798 361	11 013 358	24 764 725
Σενάριο BD	4 465 608	9 242 863	11 013 358	24 721 829
Σενάριο FA	4 953 007	8 798 361	11 013 358	24 764 725
Σενάριο FD	4 465 608	9 242 863	11 013 358	24 721 829
ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίνας-Πλατανιά	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	1 469 207	1 962 753	3 362 512	6 794 472
Σενάριο BD	1 342 374	2 060 964	3 362 512	6 765 850
Σενάριο FA	1 457 838	1 934 093	3 202 531	6 594 463
Σενάριο FD	1 337 009	2 026 713	3 202 531	6 566 253
ΤΟΕΒ Αλικιανού	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	757 519	1 408 392	1 584 416	3 750 326
Σενάριο BD	677 028	1 488 699	1 584 416	3 750 143
Σενάριο FA	706 147	1 320 545	1 384 299	3 410 991
Σενάριο FD	631 542	1 395 139	1 384 299	3 410 980
ΤΟΕΒ Βαρύπετρου	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	2 699 981	4 797 740	5 786 735	13 284 456
Σενάριο BD	2 418 442	5 063 655	5 786 735	13 268 832
Σενάριο FA	2 550 115	4 887 719	5 201 179	12 639 012
Σενάριο FD	2 285 758	5 149 921	5 201 179	12 636 859

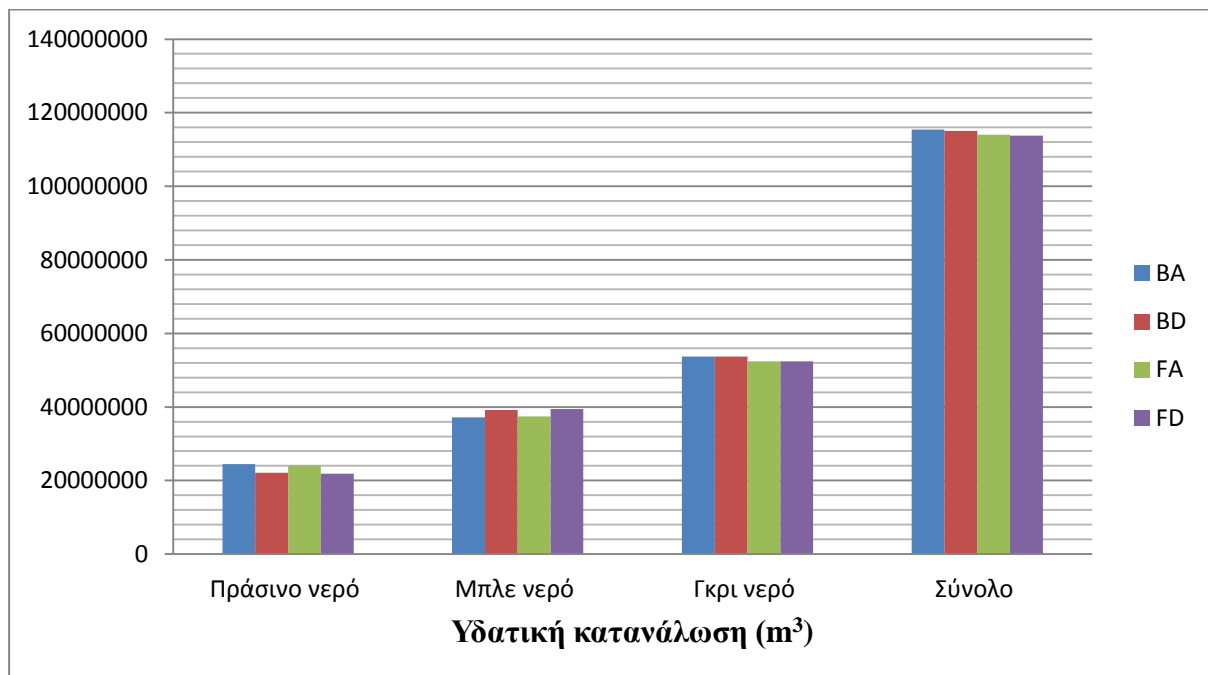
ΤΟΕΒ Βατόλακου	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	909 569	1 574 993	1 899 670	4 384 232
Σενάριο BD	815 696	1 665 797	1 899 670	4 381 164
Σενάριο FA	855 341	1 557 841	1 687 627	4 100 809
Σενάριο FD	767 673	1 645 470	1 687 627	4 100 769
ΤΟΕΒ Φουρνέ	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	745 550	1 211 496	1 570 424	3 527 470
Σενάριο BD	670 646	1 281 595	1 570 424	3 522 665
Σενάριο FA	698 861	1 254 774	1 388 083	3 341 718
Σενάριο FD	629 307	1 324 302	1 388 083	3 341 692
ΤΟΕΒ Κουφού	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	438 351	748 876	905 854	2 093 081
Σενάριο BD	394 544	790 422	905 854	2 090 820
Σενάριο FA	431 597	792 757	879 478	2 103 832
Σενάριο FD	388 564	835 631	879 478	2 103 673
ΤΟΕΒ Σκινέ	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	659 874	1 082 466	1 370 652	3 112 991
Σενάριο BD	593 543	1 144 733	1 370 652	3 108 928
Σενάριο FA	659 874	1 082 466	1 370 652	3 112 991
Σενάριο FD	593 543	1 144 733	1 370 652	3 108 928
ΤΟΕΒ Μεσκλών	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	243 270	444 462	500 578	1 188 310
Σενάριο BD	216 277	471 455	500 578	1 188 310
Σενάριο FA	354 734	648 110	729 938	1 732 782
Σενάριο FD	315 373	687 471	729 938	1 732 782

Κάμπος Χανίων	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	24 447 707	37 203 520	53 747 048	115 398 276
Σενάριο BD	22 114 719	39 187 133	53 747 048	115 048 901
Σενάριο FA	24 165 489	37 450 647	52 426 509	114 042 644
Σενάριο FD	21 865 765	39 429 193	52 426 509	113 721 466

4.2.3 Σχολιασμός αποτελεσμάτων

Στο Σχήμα 4.3 γίνεται σύγκριση των υδατικών καταναλώσεων (πράσινο, μπλε, γκρι, συνολικό νερό) στην περιοχή μελέτης, για τα τέσσερα σενάρια. Παρατηρείται ότι την ξηρή περίοδο καταναλώνεται λιγότερο πράσινο νερό, κατά 10%, ενώ ταυτόχρονα σημειώνεται αύξηση της χρήσης του μπλε (αρδευόμενου) νερού της τάξης του 5%. Η μείωση του νερού της βροχόπτωσης συνεπάγεται αύξηση του αρδευόμενου νερού, εφόσον θεωρείται ότι ο όγκος του νερού που καταναλώνεται είναι τόσος όσο να καλύπτονται πλήρως οι ανάγκες των καλλιεργειών για εξατμισοδιαπνοή.

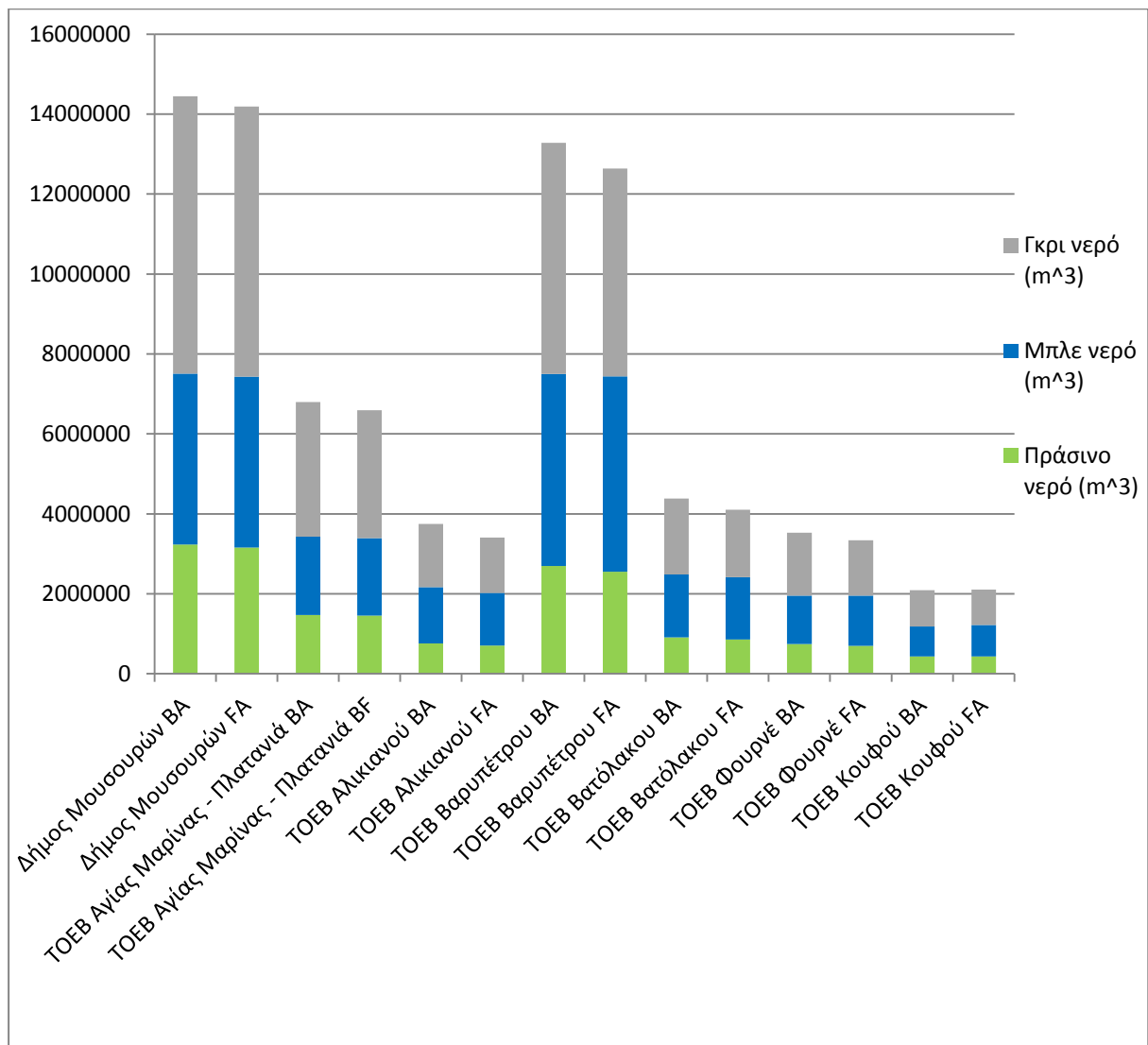
Η κατανάλωση γκρι νερού δεν επηρεάζεται από τις υδρολογικές συνθήκες.



Σχήμα 4.3 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων του κάμπου Χανίων υπολογισμένες για τέσσερα σενάρια με τη μέθοδο Hargreaves

Από τη σύγκριση της υφιστάμενης και της μελλοντικής κατάστασης παρατηρείται μείωση της πράσινης και της γκρι υδατικής κατανάλωσης στην περιοχή, συνεπώς και της συνολικής. Η μείωση αυτή, ωστόσο, είναι της τάξης του 1% για το πράσινο νερό και της τάξης του 2.5% για το γκρι.

Παρατηρώντας, όμως, την κατανάλωση στον ΤΟΕΒ Κουφού, όπου υπάρχει τάση για εγκατάλειψη των καλλιεργειών εσπεριδοειδών και αντικατάστασή τους με καλλιέργειες αβοκάντο, καθώς και η μετατροπή των ξηρικών καλλιεργειών ελιάς σε αρδευόμενες παρατηρείται μείωση του πράσινου νερού κατά 6%, του γκρι κατά 11%, ενώ η κατανάλωση του μπλε νερού παραμένει σχεδόν σταθερή. Συνεπώς, μειώνεται η πίεση στους υδατικούς πόρους του κάμπου και στο περιβάλλον. Η ίδια τάση παρατηρείται σε όλες τις αρδευτικές μονάδες όπου παρατηρούνται αλλαγές στην έκταση των καλλιεργειών (Σχήμα 4.4) (Δήμος Μουσουρών, ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίνας - Πλατανιά, ΤΟΕΒ Αλικιανού, ΤΟΕΒ Βαρύπετρου, ΤΟΕΒ Βατόλακου, ΤΟΕΒ Φουρνέ, ΤΟΕΒ Κουφού, ΤΟΕΒ Μεσκλών).



Σχήμα 4.4 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων αρδευτικών μονάδων υπό αναδιάρθρωση καλλιεργειών - για την υφιστάμενη και τη μελλοντική κατάσταση - με τη μέθοδο Hargreaves

4.3 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών κάμπου Χανίων, υπολογισμένα με τη μέθοδο Penman - Monteith

4.3.1 Αποτελέσματα των υδατικών αποτυπωμάτων καλλιεργειών

Το ΥΑ κάθε καλλιέργειας υπολογίζεται βασιζόμενο στα αποτελέσματα της ενεργούς βροχόπτωσης και της εξατμισοδιαπνοής που προκύπτουν από τη χρήση του CROPWAT 8.0. Θεωρώντας πως οι μηνιαίες ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό είναι ίσες με τη μηνιαία εξατμισοδιαπνοή, η οποία βασίστηκε στη σχέση Penman - Monteith και πως οι ανάγκες αυτές καλύπτονται πλήρως, ο πράσινος υδατικός όγκος είναι ίσος με το ελάχιστο της εξατμισοδιαπνοής και της αντίστοιχης ενεργούς βροχόπτωσης. Η μπλε υδατική χρήση είναι ίση με τη διαφορά της αντίστοιχης πράσινης από την εξατμισοδιαπνοή και υπολογίζεται μόνο για την αρδευτική περίοδο.

Οι πίνακες υπολογισμού των ΥΑ με τη μέθοδο αυτή παρουσιάζουν τα δεδομένα υπολογισμού και τα αποτελέσματα για κάθε συνιστώσα του ΥΑ, καθώς και το συνολικό ΥΑ της διαδικασίας ανάπτυξης της καλλιέργειας, το οποίο είναι ίσο με τον άθροισμα των τριών συνιστωσών. Παρατίθεται υπόδειγμα των πινάκων (Πίνακας 4.9), ενώ στο Παράρτημα Δ διατίθενται οι πίνακες για τα εννέα είδη που καλλιεργούνται στην περιοχή. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους Πίνακες 4.10 και 4.11, χωρίς διαφοροποίηση μεταξύ μελλοντικής και υφιστάμενης κατάστασης όπως διευκρινίστηκε στην Παράγραφο 1.1.1.

Πίνακας 4.9 Πίνακας υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Penman - Monteith

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	58.20	71.9	63.6	58.20	-	Y (ton/στρ)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	69.90	31.9	30.3	30.30	-	0.075
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	81.80	13.9	13.6	13.60	-	$Y_{A_{green}}$ (m ³ /ton)
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	83.50	6.6	6.5	6.50	-	3 418.67
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	80.30	0.5	0.5	0.50	79.80	$Y_{A_{grey}}$ (m ³ /ton)
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	72.00	2.7	2.7	2.70	69.30	6 116.21
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	55.10	18.2	17.7	17.70	37.40	$Y_{A_{blue}}$ (m ³ /ton)
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	36.60	82.1	71.3	36.60	0.00	2 486.67
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	24.50	70.9	62.9	24.50	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	21.20	91.3	78.0	21.20	-	12 021.54
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	21.20	122.9	98.7	21.20	-	
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	23.40	108.6	89.7	23.40	-	
Σύνολο								256.40	186.50	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Πίνακας 4.10 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Penman - Monteith

Καλλιέργεια	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια	3 418.67	2 486.67	6 116.21	12 021.55
Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια	5 128.00		9 174.31	14 302.31
Εσπεριδοειδή	130.50	130.95	286.70	548.15
Αβοκάντο	181.94	295.44		477.38
Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια	45.20	275.00		320.20
Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια	67.80			67.80
Σανά φθινοπωρινά	775.50			775.50
Τριφύλλια	133.50	672.70		806.20
Γη Λαχανόκηπων	16.40	176.03	196.59	389.02

Πίνακας 4.11 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το ξηρό υδρολογικό σενάριο - μέθοδος Penman - Monteith

Καλλιέργεια	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια	3 156.00	2540.00	6 116.21	11 812.21
Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια	4 734.00		9 174.31	13 908.31
Εσπεριδοειδή	123.65	133.55	286.70	543.90
Αβοκάντο	173.38	304.00		477.38
Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια	38.87	281.33		320.20
Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια	58.30			58.30
Σανά φθινοπωρινά	684.00			684.00
Τριφύλλια	108.90	697.30		806.20
Γη Λαχανόκηπων	13.31	179.11	196.59	806.10

4.3.2 Υπολογισμός υδατικών καταναλώσεων εντός της περιοχής μελέτης, με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος

Στον Πίνακα 4.12 παρουσιάζονται αναλυτικά η υδατική κατανάλωση λόγω ανάπτυξης των καλλιεργειών ανά διαχειριστική μονάδα. Γίνεται διάκριση της κατανάλωσης μπλε, πράσινου και γκρι νερού.

Πίνακας 4.12 Υδατικές καταναλώσεις με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος, ανά διαχειριστική μονάδα και ανά σενάριο - μέθοδος Penman - Monteith

Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 426 404	1 254 631	2 751 380	5 432 414
Σενάριο BD	1 318 964	1 284 814	2 751 380	5 355 158
Σενάριο FA	1 426 404	1 254 631	2 751 380	5 432 414
Σενάριο FD	1 318 964	1 284 814	2 751 380	5 355 158
Δήμος Μουσουρών	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	3 574 171	2 482 743	6 942 467	12 999 381
Σενάριο BD	3 346 083	2 534 725	6 942 467	12 823 275
Σενάριο FA	3 471 611	3 471 611	6 758 981	13 702 203
Σενάριο FD	3 251 403	2 534 725	6 758 981	12 545 108
Δήμος Νέας Κυθωνίας	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 384 578	1 171 918	2 692 438	5 248 934
Σενάριο BD	1 281 077	1 200 482	2 692 438	5 173 997
Σενάριο FA	1 384 578	1 171 918	2 692 438	5 248 934
Σενάριο FD	1 281 077	1 200 482	2 692 438	5 173 997
Δήμος Πλατανιά	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	2 810 060	2 098 018	5 538 789	1 0446 868
Σενάριο BD	2 628 816	2 142 854	5 538 789	1 0310 459
Σενάριο FA	2 810 060	2 098 018	5 538 789	1 0446 868
Σενάριο FD	2 628 816	2 142 854	5 538 789	1 0310 459
Δήμος Σούδας	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 054 503	391 068	1 971 560	3 417 130
Σενάριο BD	972 472	400 002	1 971 560	3 344 033
Σενάριο FA	1 054 503	391 068	1 971 560	3 417 130
Σενάριο FD	972 472	400 002	1 971 560	3 344 033

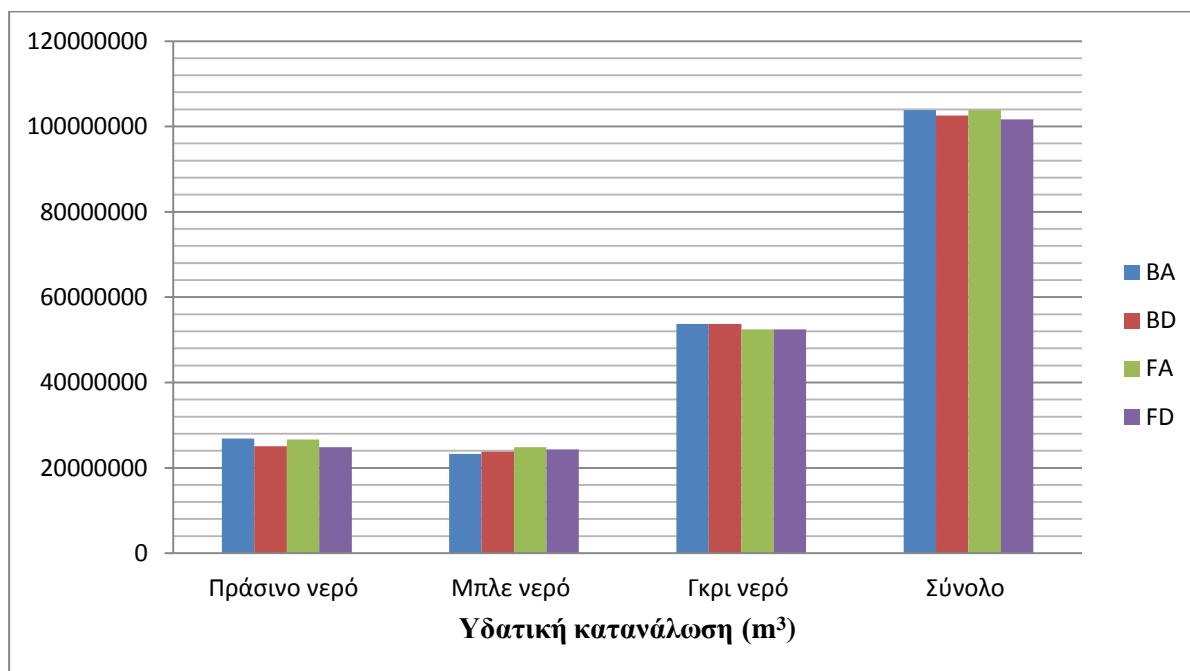
Δήμος Θερίσου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	2 938 590	2 399 072	5 856 217	11 193 880
Σενάριο BD	2 740 327	2 452 347	5 856 217	11 048 891
Σενάριο FA	2 938 590	2 399 072	5 856 217	11 193 880
Σενάριο FD	2 740 327	2 452 347	5 856 217	11 048 891
ΤΟΕΒ Αγιάς- Κολυμαρίου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	5 359 368	5 676 743	11 013 358	22 049 469
Σενάριο BD	4 997 969	5 805 158	11 013 358	21 816 484
Σενάριο FA	5 359 368	5 676 743	11 013 358	22 049 469
Σενάριο FD	4 997 969	5 805 158	11 013 358	21 816 484
ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίας- Πλατανιά	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 725 111	1 253 278	3 362 512	6 340 901
Σενάριο BD	1 603 527	1 281 443	3 362 512	6 247 482
Σενάριο FA	1 766 575	1 331 187	3 202 531	6 300 292
Σενάριο FD	1 640 511	1 362 431	3 202 531	6 205 473
ΤΟΕΒ Αλικιανού	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	748 352	803 648	1 584 416	3 136 415
Σενάριο BD	705 807	820 164	1 584 416	3 110 387
Σενάριο FA	707 915	797 479	1 384 299	2 889 693
Σενάριο FD	667 769	814 628	1 384 299	2 866 696
ΤΟΕΒ Βαρύπετρου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	2 750 538	2 889 506	5 786 735	11 426 779
Σενάριο BD	2 583 899	2 950 132	5 786 735	11 320 766
Σενάριο FA	2 632 807	3 103 404	5 201 179	10 937 390
Σενάριο FD	2 473 151	3 170 868	5 201 179	10 845 197

ΤΟΕΒ Βατόλακου	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	920 943	884 676	1 899 670	3 705 289
Σενάριο BD	867 475	902 947	1 899 670	3 670 092
Σενάριο FA	878 232	928 638	1 687 627	3 494 497
Σενάριο FD	827 305	948 663	1 687 627	3 463 595
ΤΟΕΒ Φουρνέ	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	770 872	670 668	1 570 424	3 011 964
Σενάριο BD	725 009	684 524	1 570 424	2 979 958
Σενάριο FA	734 160	747 294	1 388 083	2 869 537
Σενάριο FD	690 476	763 493	1 388 083	2 842 052
ΤΟΕΒ Κουφού	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	461 098	454 277	905 854	1 821 230
Σενάριο BD	433 120	463 978	905 854	1 802 952
Σενάριο FA	455 788	490 442	879 478	1 825 707
Σενάριο FD	428 125	501 019	879 478	1 808 622
ΤΟΕΒ Σκινέ	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	684 079	611 125	1 370 652	2 665 856
Σενάριο BD	643 323	623 946	1 370 652	2 637 920
Σενάριο FA	684 079	611 125	1 370 652	2 665 856
Σενάριο FD	643 323	623 946	1 370 652	2 637 920
ΤΟΕΒ Μεσκλών	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	227 853	228 639	500 578	957 070
Σενάριο BD	215 893	233 178	500 578	949 649
Σενάριο FA	332 253	333 399	729 938	1 395 590
Σενάριο FD	314 813	340 018	729 938	1 384 769

Κάμπος Χανίων	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	26 836 522	23 270 008	53 747 048	103 853 578
Σενάριο BD	25 063 761	23 780 692	53 747 048	102 591 502
Σενάριο FA	26 636 923	24 806 027	52 426 509	103 869 459
Σενάριο FD	24 876 499	24 345 447	52 426 509	101 648 455

4.3.3 Σχολιασμός αποτελεσμάτων

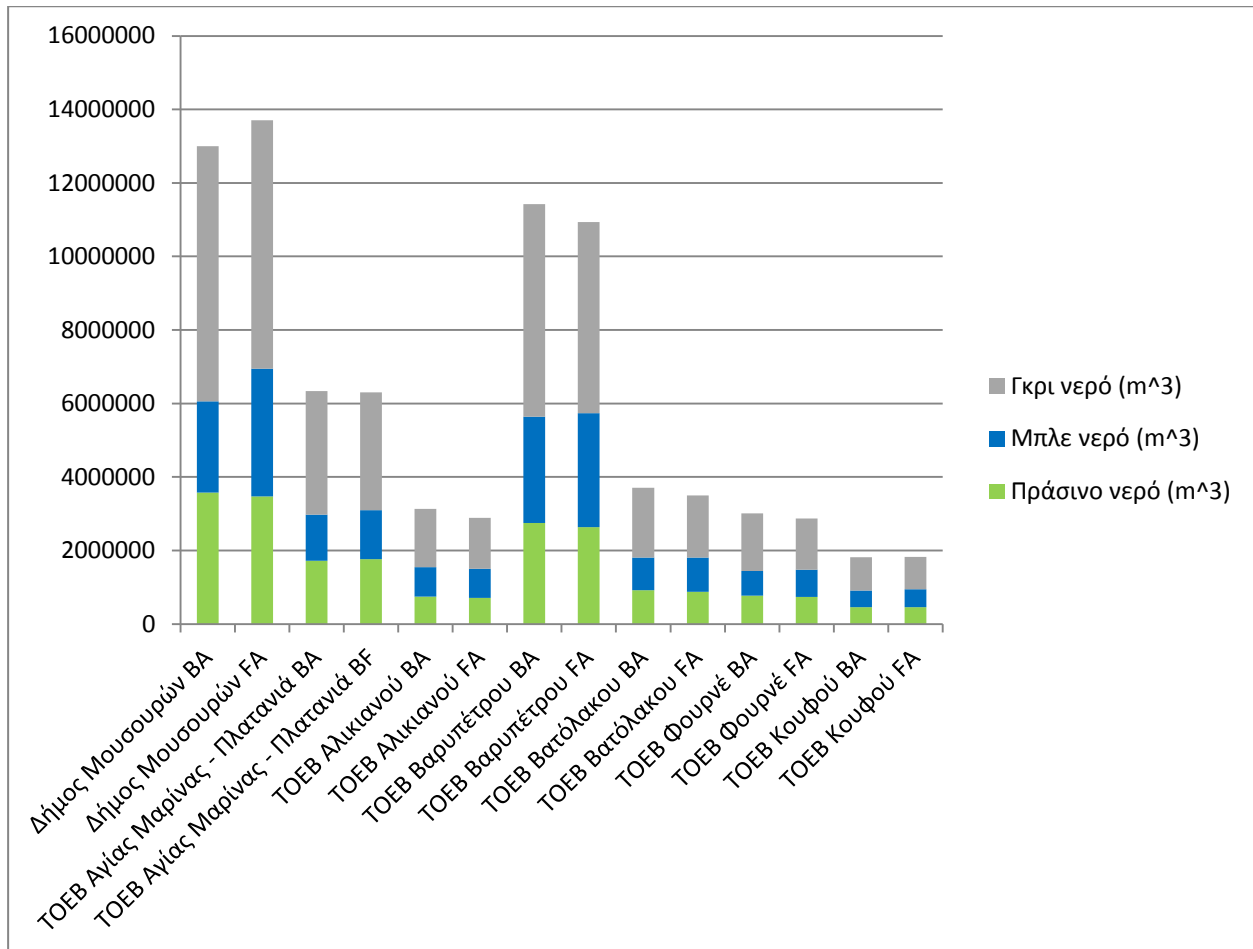
Στο Σχήμα 4.5 γίνεται σύγκριση των υδατικών καταναλώσεων (πράσινο, μπλε, γκρι, συνολικό νερό) στην περιοχή μελέτης, για τα τέσσερα σενάρια. Συγκρίνοντας τη μέση και την ξηρή περίοδο, τα συμπεράσματα δεν διαφέρουν από αυτά που προκύπτουν με τις μεθόδους Hargreaves και Blaney - Criddle. Παρατηρείται ότι την ξηρή περίοδο καταναλώνεται λιγότερο πράσινο νερό σε σχέση με το μέσο υδρολογικό σενάριο, κατά 7%, ενώ ταυτόχρονα σημειώνεται αύξηση της χρήσης του μπλε (αρδευόμενου) νερού της τάξης του 2%.



Σχήμα 4.5 Σύγκριση υδατικών αποτυπωμάτων του κάμπου Χανίων υπολογισμένα για τέσσερα σενάρια με τη μέθοδο Penman - Monteith

Από τη σύγκριση της υφιστάμενης και της μελλοντικής κατάστασης παρατηρείται μείωση της κατανάλωσης πράσινου νερού μόνο κατά 1% και του γκρι νερού κατά 2%. Όσον αφορά την κατανάλωση αρδευόμενου νερού, το μελλοντικό σενάριο είναι πιο απαιτητικό. Η αύξηση της κατανάλωσης μπλε νερού είναι 7% κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο και 2% κατά το αντίστοιχο ξηρό. Συνεπώς, αν τα αποτελέσματα του Πίνακα 4.12 χρησιμοποιούνταν για την αξιολόγηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων θα οδηγούσαν στο συμπέρασμα πως η αναδιάρθρωση των καλλιεργειών δημιουργεί μικρότερη περιβαλλοντική πίεση (ρύπανση)

αλλά απαιτεί εντονότερη εκμετάλλευση των διαθέσιμων υδατικών πόρων. Η διαφοροποίηση μεταξύ μελλοντικής και υφιστάμενης κατάστασης δεν αφορά όλες τις αρδευτικές μονάδες παρά μόνο τις εξής: Δήμος Μουσουρών, ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίνας - Πλατανιά, ΤΟΕΒ Αλικιανού, ΤΟΕΒ Βαρυπέτρου, ΤΟΕΒ Βατόλακου, ΤΟΕΒ Φουρνέ, ΤΟΕΒ Κουφού, ΤΟΕΒ Μεσκλών (Σχήμα 4.6).



Σχήμα 4.6 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων αρδευτικών μονάδων υπό αναδιάρθρωση καλλιεργειών - για την υφιστάμενη και τη μελλοντική κατάσταση - με τη μέθοδο Penman - Monteith

4.4 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών κάμπου Χανίων, υπολογισμένα με τη χρήση του λογισμικού CROPWAT 8.0

Το ΥΑ με τη χρήση του λογισμικού μπορεί να υπολογιστεί με μεγαλύτερη ακρίβεια αφού λαμβάνεται υπόψη ο όγκος του νερού που διατίθεται για άρδευση για κάθε καλλιέργεια. Επίσης, λαμβάνεται υπόψη η υγρασία του εδάφους. Με το λογισμικό υπολογίζεται ο μπλε και πράσινος υδατικός όγκος και έπειτα το πράσινο και μπλε ΥΑ προκύπτει διαιρώντας τον αντίστοιχο όγκο με την απόδοση της καλλιέργειας. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στους πίνακες τους Παραρτήματος Ε. Υπόδειγμα των πινάκων αποτελεί ο Πίνακας 4.13. Εφόσον, σε κάθε διαχειριστική μονάδα διατίθεται διαφορετικός όγκος νερού για άρδευση των καλλιεργειών, το ΥΑ κάθε καλλιέργειας έχει διαφορετική τιμή ανά διαχειριστική μονάδα. Ωστόσο, στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας, αντιπροσωπευτικό ΥΑ κάθε καλλιέργειας για την περιοχή θεωρήθηκε ο μέσος όρος των 15 αποτυπώματων που προέκυψαν ανά διαχειριστική μονάδα. Στους Πίνακες 4.14 και 4.15 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι αυτοί για το μέσο και το ξηρό σενάριο αντίστοιχα.

Πίνακας 4.13 Πίνακας υπολογισμού του υδατικού αποτυπώματος των αρδευόμενων ελαιόδεντρων κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο, με τη χρήση του CROPWAT 8.0

Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Άρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/ βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/ βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/ βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
341.30	285.60	626.90	0.075	4 550.67	6 116.21	3 808.00	14 474.88

Πίνακας 4.14 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το μέσο υδρολογικό σενάριο - μέθοδος CROPWAT

Καλλιέργεια	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια	4 793.64	2 823.40	6 116.21	13 733.25
Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια	9 202.00		9 174.31	18 376.31
Εσπεριδοειδή	165.87	130.93	286.70	853.50
Αβοκάντο	198.51	238.75		437.26
Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια	134.79	166.63		301.42
Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια	272.80			272.80
Σανά φθινοπωρινά	1126.00			1126.00
Τριφύλλια	217.12	521.06		738.18
Γη Λαχανόκηπων	26.28	78.51	196.59	301.38

Πίνακας 4.15 Υδατικά αποτυπώματα καλλιεργειών για το ξηρό υδρολογικό σενάριο - μέθοδος CROPWAT

Καλλιέργεια	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια	4 806.79	2 597.52	6 116.21	13 520.52
Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια	8 594.00		9 174.31	17 768.31
Εσπεριδοειδή	156.16	134.45	286.70	577.31
Αβοκάντο	187.23	250.72		437.95
Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια	125.48	166.60		292.08
Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια	265.60			265.60
Σανά φθινοπωρινά	1 126.00			1 126.00
Τριφύλλια	238.47	498.70		737.17
Γη Λαχανόκηπων	23.11	88.11	196.59	307.81

Στον Πίνακα 4.16 παρουσιάζονται οι υδατικές καταναλώσεις ανά διαχειριστική μονάδα, ενώ στο Σχήμα 4.7 γίνεται σύγκριση των υδατικών καταναλώσεων στον κάμπο για τα τέσσερα σενάρια. Η μείωση της πράσινης κατανάλωσης του ξηρού σεναρίου σε σχέση με το μέσο είναι της τάξης του 1%, ενώ η αντίστοιχη αύξηση της μπλε είναι 2%.

Από τη σύγκριση της υφιστάμενης και της μελλοντικής κατάστασης παρατηρείται μείωση της κατανάλωσης πράσινου νερού μόνο κατά 2%, επίσης και του γκρι νερού κατά 2%. Όσον αφορά την κατανάλωση αρδευόμενου νερού, το μελλοντικό σενάριο είναι πιο απαιτητικό. Η αύξηση της κατανάλωσης μπλε νερού είναι 4% κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο και 2% κατά το αντίστοιχο ξηρό.

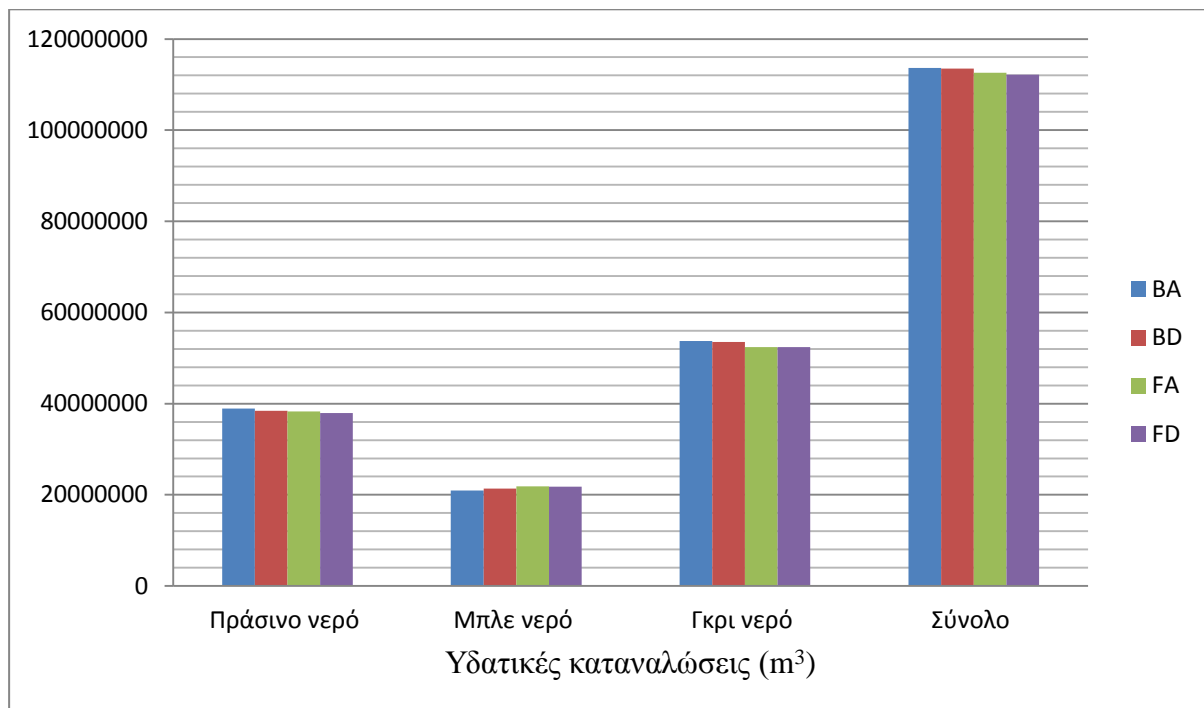
Πίνακας 4.16 Υδατικές καταναλώσεις, ανά διαχειριστική μονάδα και ανά σενάριο - όπως προέκυψαν από τη χρήση του λογισμικού CROPWAT 8.0

Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	2 228 852	988 872	2 751 380	5 969 104
Σενάριο BD	2 272 195	1 005 956	2 751 380	6 029 530
Σενάριο FA	2 228 852	988 872	2 751 380	5 969 104
Σενάριο FD	2 272 195	1 005 956	2 751 380	6 029 530
Δήμος Μουσουρών	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	5 249 795	2 353 720	6 942 467	14 545 982
Σενάριο BD	5 110 126	2 406 867	6 942 467	14 459 460
Σενάριο FA	5 065 755	2 353 720	6 758 981	14 178 455
Σενάριο FD	4 938 246	2 406 867	6 758 981	14 104 094
Δήμος Νέας Κυθωνίας	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	2 155 391	968 716	2 692 438	5 816 544
Σενάριο BD	2 146 624	977 808	2 692 438	5 816 869
Σενάριο FA	2 155 391	968 716	2 692 438	5 816 544
Σενάριο FD	2 146 624	977 808	2 692 438	5 816 869
Δήμος Πλατανιά	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	4 132 519	1 923 382	5 538 789	11 594 689
Σενάριο BD	3 991 302	1 972 096	5 538 789	11 502 187
Σενάριο FA	4 132 519	1 923 382	5 538 789	11 594 689
Σενάριο FD	3 991 302	1 972 096	5 538 789	11 502 187
Δήμος Σούδας	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	1 843 087	280 356	1 971 560	4 095 003
Σενάριο BD	1 810 570	290 665	1 971 560	4 072 795
Σενάριο FA	1 843 087	280 356	1 971 560	4 095 003
Σενάριο FD	1 810 570	290 665	1 971 560	4 072 795

Δήμος Θερίσου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	4 399 251	2 063 405	5 856 217	12 318 873
Σενάριο BD	4 452 982	2 121 477	5 856 217	12 430 676
Σενάριο FA	4 399 251	2 063 405	5 856 217	12 318 873
Σενάριο FD	4 452 982	2 121 477	5 856 217	12 430 676
ΤΟΕΒ Αγιάς- Κολυμαρίου	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	7 547 238	5 059 451	11 013 358	22 049 469
Σενάριο BD	7 430 180	5 106 965	11 013 358	23 550 502
Σενάριο FA	7 547 238	5 059 451	11 013 358	22 049 469
Σενάριο FD	7 430 180	5 106 965	11 013 358	23 550 502
ΤΟΕΒ Αγίας Μαρίας- Πλατανιά	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	2 610 582	1 151 864	3 362 512	7 124 958
Σενάριο BD	2 560 498	1 152 176	3 362 512	7 075 185
Σενάριο FA	2 657 840	1 211 036	3 202 531	7 071 407
Σενάριο FD	2 615 702	1 204 826	3 202 531	7 023 059
ΤΟΕΒ Αλικιανού	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	965 511	767 291	1 584 416	3 317 218
Σενάριο BD	918 826	782 372	1 584 416	3 285 614
Σενάριο FA	903 390	745 758	1 384 299	3 033 447
Σενάριο FD	860 844	761 444	1 384 299	3 006 587
ΤΟΕΒ Βαρύπετρον	Πράσινο νερό (m³)	Μπλε νερό (m³)	Γκρι νερό (m³)	Σύνολο (m³)
Σενάριο BA	3 708 881	2 626 613	5 786 735	12 122 229
Σενάριο BD	3 809 884	2 690 962	5 786 735	12 287 581
Σενάριο FA	3 404 538	2 824 737	5 201 179	11 430 454
Σενάριο FD	3 555 812	2 870 213	5 201 179	11 627 205

ΤΟΕΒ Βατόλακου	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	1 219 891	860 215	1 899 670	3 979 776
Σενάριο BD	1 163 457	875 605	1 899 670	3 938 733
Σενάριο FA	1 127 114	894 609	1 687 627	3 709 349
Σενάριο FD	1 083 476	906 116	1 687 627	3 677 219
ΤΟΕΒ Φουρνέ	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	1 050 413	660 027	1 570 424	3 280 864
Σενάριο BD	999 527	670 693	1 570 424	3 240 644
Σενάριο FA	950 019	733 283	1 388 083	3 071 385
Σενάριο FD	916 540	737 132	1 388 083	3 041 755
ΤΟΕΒ Κουφού	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	619 257	426 449	905 854	1 951 560
Σενάριο BD	611 556	433 316	905 854	1 950 727
Σενάριο FA	591 317	465 367	879 478	1 936 162
Σενάριο FD	590 298	468 996	879 478	1 938 772
ΤΟΕΒ Σκινέ	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	928 369	596 521	1 370 652	2 895 542
Σενάριο BD	888 643	606 170	1 370 652	2 865 464
Σενάριο FA	928 369	596 521	1 370 652	2 895 542
Σενάριο FD	888 643	606 170	1 370 652	2 865 464
ΤΟΕΒ Μεσκλών	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	289 609	228 604	500 578	1 018 791
Σενάριο BD	272 655	234 750	500 578	1 007 983
Σενάριο FA	422 305	729 938	729 938	1 882 181
Σενάριο FD	397 583	342 310	729 938	1 469 831

Κάμπος Χανίων	Πράσινο νερό (m ³)	Μπλε νερό (m ³)	Γκρι νερό (m ³)	Σύνολο (m ³)
Σενάριο BA	38 948 645	20 955 485	53 747 048	113 651 179
Σενάριο BD	38 402 682	21 346 880	53 535 005	113 513 952
Σενάριο FA	38 313 347	21 850 657	52 426 509	112 622 643
Σενάριο FD	37 950 997	21 779 040	52 426 509	112 156 546



Σχήμα 4.7 Σύγκριση υδατικών καταναλώσεων κάμπου Χανίων υπολογισμένα για τέσσερα σενάρια με τη χρήση του λογισμικού CROPWAT 8.0

4.5 Συγκριτική αξιολόγηση μεθοδολογιών υπολογισμού υδατικού αποτυπώματος

Η υδατική κατανάλωση της περιοχής μελέτης υπολογίστηκε με τη βοήθεια του ΥΑ, υπολογισμένο με τέσσερις μεθόδους υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής των καλλιεργειών, με σκοπό όπως έχει ήδη αναφερθεί να διαπιστωθεί αν η επιλογή μεθόδου μπορεί να οδηγήσει σε διαφορετικά συμπεράσματα.

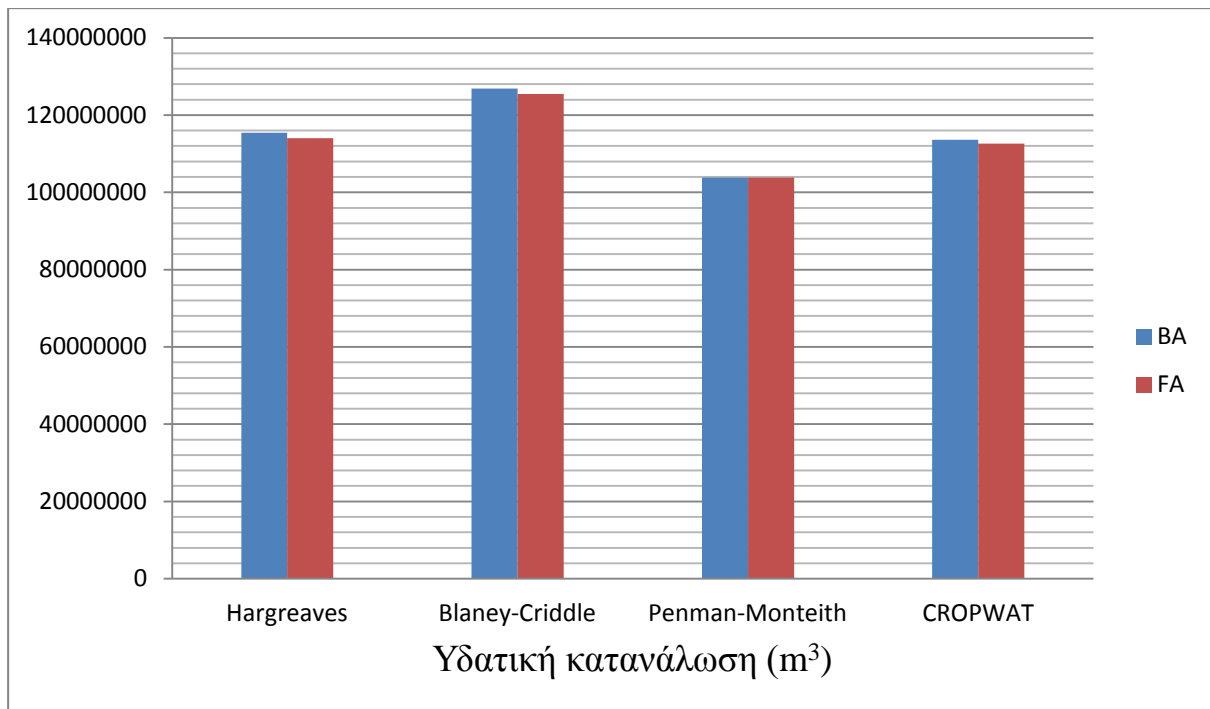
Όπως γίνεται αντιληπτό από τα Σχήματα 4.8 και 4.9, η υδατική κατανάλωση στα όρια του κάμπου παραμένει σταθερή στη μελλοντική κατάσταση, ανεξάρτητα της μεθόδου υπολογισμού του - υπάρχει απόκλιση της τάξης του 1%. Επομένως, η επιλογή της μεθόδου υπολογισμού του μπλε και πράσινου όγκου νερού δεν επηρεάζει την αξιολόγηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων της περιοχής. Ωστόσο, είναι σημαντικό να επισημανθεί αν το ίδιο συμβαίνει, εξετάζοντας ξεχωριστά τις συνιστώσες της κατανάλωσης. Οι αρμόδιοι της διαχείρισης των υδατικών πόρων ενδιαφέρονται για το είδος της περιβαλλοντικής πίεσης (ρύπανση, άρδευση) που ασκείται σε κάθε περίπτωση, καθώς ανάλογα με τον στόχο που έχει ορισθεί, είναι πιθανόν να παρθούν διαφορετικές αποφάσεις. Παραδείγματος χάριν, αν στόχος

των υπεύθυνων για τη διαχείριση των υδατικών πόρων μιας περιοχής είναι η μείωση της ρύπανσης, τότε ενδιαφέρονται για την παρακολούθηση της γκρι υδατικής κατανάλωσης, ενώ αν στόχος είναι η προφύλαξη των υδατικών πόρων της περιοχής, αν αυτά βρίσκονται υπό υπεράντληση, τότε ενδιαφέρονται για την μπλε.

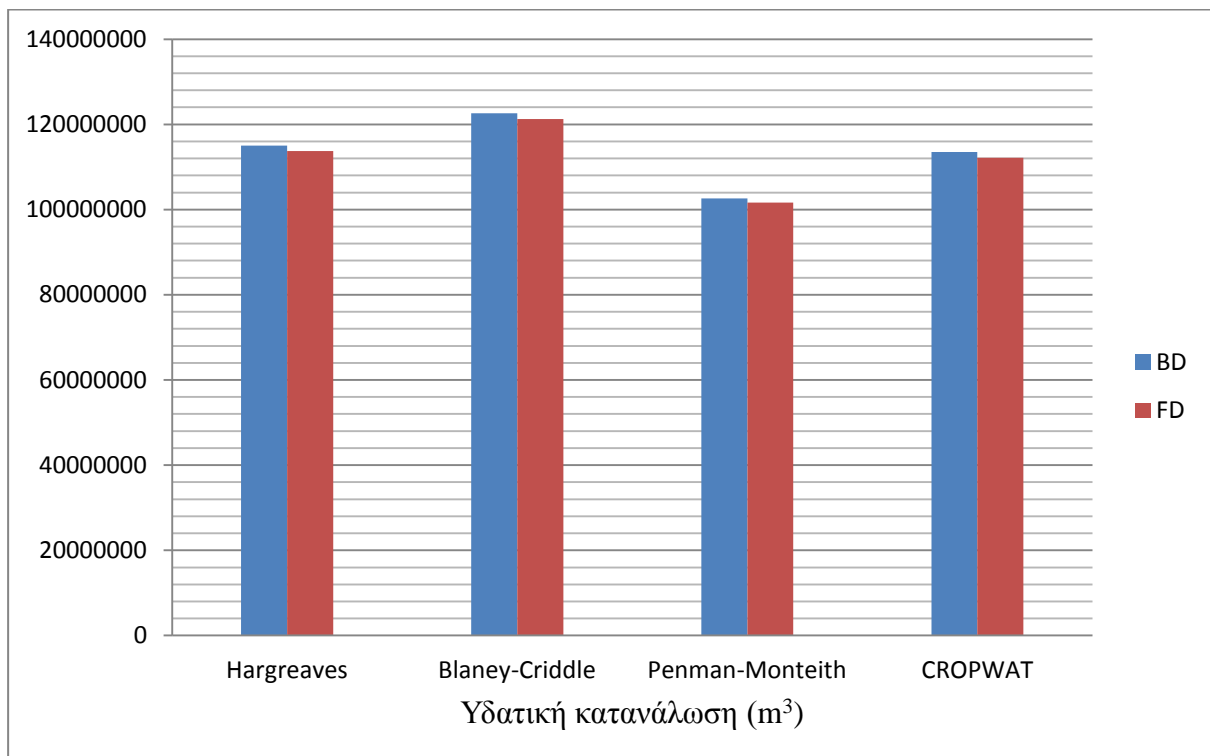
Στα Σχήματα 4.10 και 4.11, παρουσιάζεται η ανάλυση της υδατικής κατανάλωσης (πράσινο, μπλε, γκρι νερό), κατά το μέσο και κατά το ξηρό υδρολογικό σενάριο αντίστοιχα, όπως αυτές προκύπτουν από τη χρήση των τεσσάρων μεθόδων που αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 3. Ανεξάρτητα της μεθόδου υπολογισμού, παρατηρείται ότι το γκρι αποτύπωμα μειώνεται, το ίδιο και το πράσινο. Όσον αφορά, τις μεθόδους Blaney - Criddle και Hargreaves, η μπλε κατανάλωση δεν μεταβάλλεται από την υφιστάμενη στη μελλοντική κατάσταση - παρουσιάζει σχεδόν μηδενική αύξηση. Αντίθετα, με τη χρήση του CROPWAT 8.0 και της μεθόδου Penman - Monteith, παρατηρείται μία μικρή αύξηση της τάξης του 4% και 6% αντίστοιχα.

Επομένως, η ανάλυση της κατανάλωσης υποδεικνύει ότι δημιουργείται πρόβλημα από την επιλογή των μεθόδων υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής και της ενεργούς βροχόπτωσης, αν στα πλαίσια διαχείρισης υδατικών πόρων οριστεί ορισμένη ποσοστιαία μείωση του αρδευόμενου νερού.

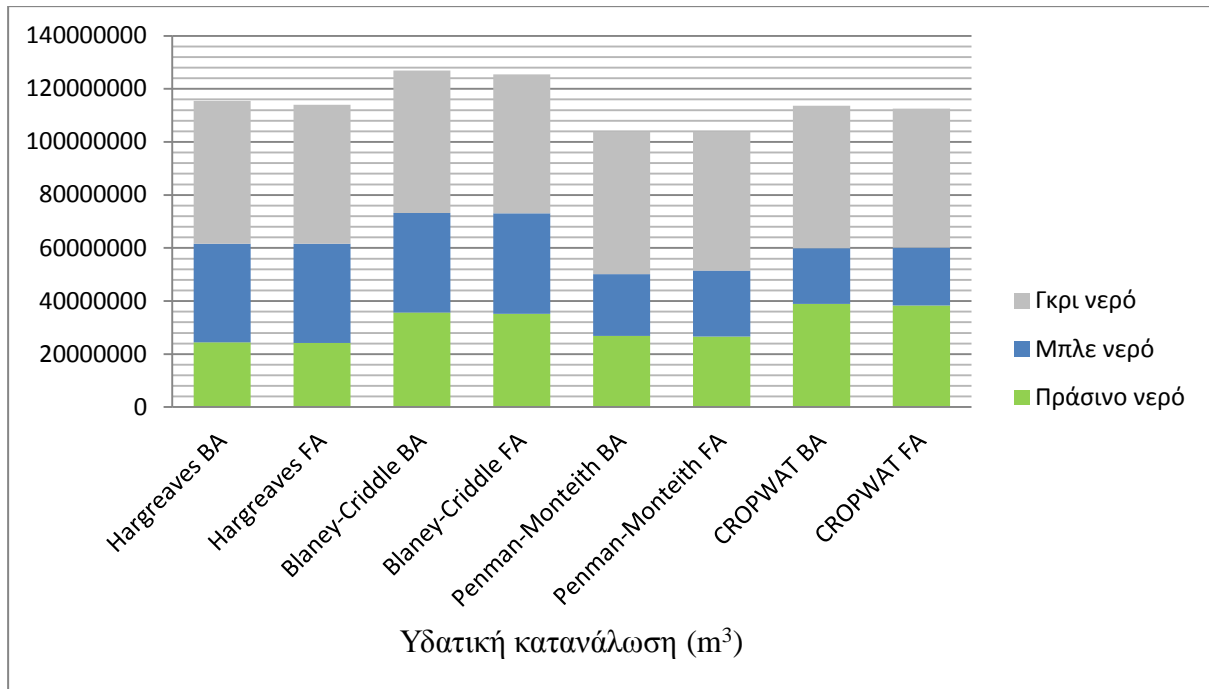
Επιπλέον, συγκρίνοντας την υδατική κατανάλωση ενός σεναρίου, υπολογισμένη με τη βοήθεια των ΥΑ που προέκυψαν με την εφαρμογή των τεσσάρων μεθόδων, εμφανίζονται σημαντικές αποκλίσεις. Για παράδειγμα, για το μέσο υδρολογικό σενάριο με τις υφιστάμενες συνθήκες (σενάριο ΒΑ), η διαφορά του όγκου σύμφωνα με τη μέθοδο Penman - Monteith από το ΥΑ με τη χρήση του CROPWAT 8.0 αγγίζει το 20%. Επομένως, όταν ζητείται η σύγκριση δύο διαφορετικών σεναρίων, είναι σκόπιμο να υιοθετείται η ίδια μέθοδος υπολογισμού ΥΑ για τα δύο σενάρια.



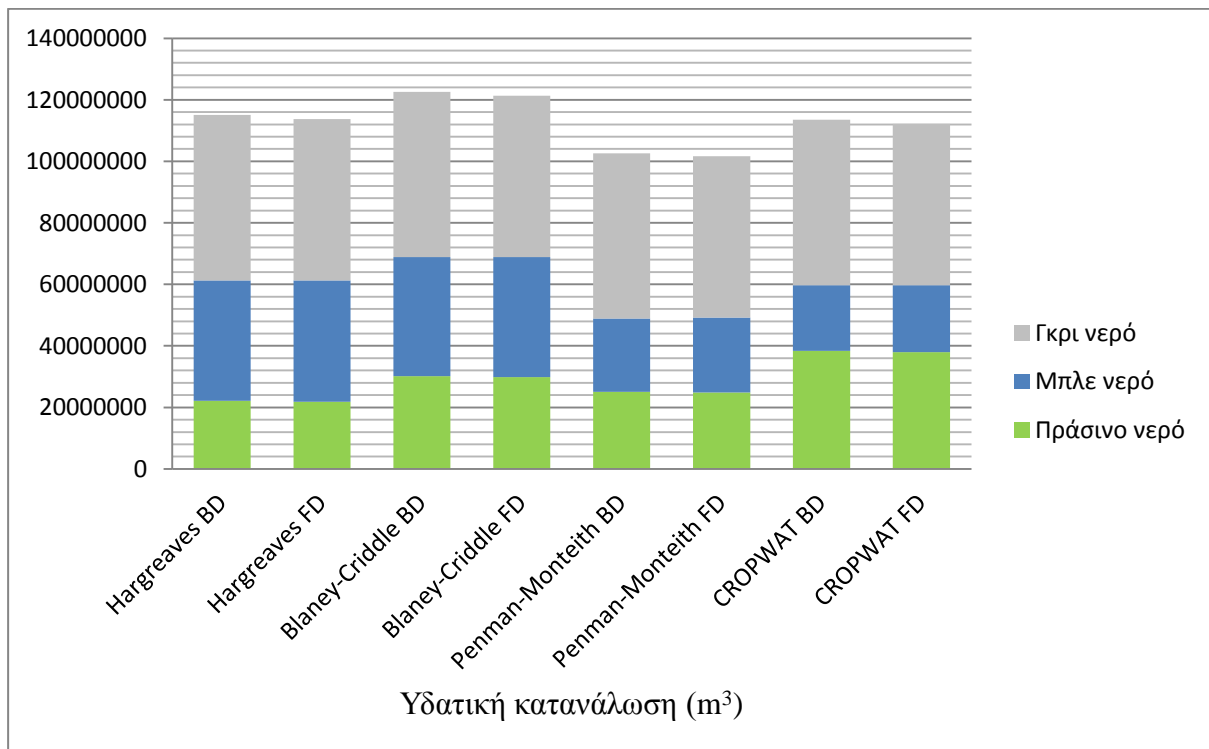
Σχήμα 4.8 Σύγκριση τεσσάρων μεθοδολογιών - Υδατικές καταναλώσεις υφιστάμενης - μελλοντικής κατάστασης, υπό μέσες υδρολογικές συνθήκες



Σχήμα 4.9 Σύγκριση τεσσάρων μεθοδολογιών - Υδατικές καταναλώσεις υφιστάμενης - μελλοντικής κατάστασης, υπό ξηρές υδρολογικές συνθήκες



Σχήμα 4.10 Ανάλυση συνιστωσών υδατικών καταναλώσεων - σύγκριση μεθοδολογιών κατά το μέσο υδρολογικό σενάριο



Σχήμα 4.11 Ανάλυση συνιστωσών υδατικών καταναλώσεων - σύγκριση μεθοδολογιών κατά το ξηρό υδρολογικό σενάριο

4.6 Κατάταξη καλλιεργειών από άποψη υδατικών καταναλώσεων, με τη χρήση του υδατικού αποτυπώματος τους

Στα πλαίσια των σχεδίων διαχείρισης των υδατικών πόρων, είναι σημαντικό να καθοριστούν οι καλλιέργειες που είναι απαιτητικές σε νερό, ώστε αν είναι δυνατόν να αντικατασταθούν ή να περιοριστεί η καλλιέργεια τους. Επομένως, απαιτείται κατάταξη των καλλιεργειών από άποψη οικονομίας νερού. Το ΥΑ είναι ένα εργαλείο που μπορεί να οδηγήσει στην κατάταξη των καλλιεργειών με βάση τον όγκο του νερού που καταναλώνεται κατά την ανάπτυξη τους ανά τόνο παραγωγής.

Από τους Πίνακες 4.2, 4.3, 4.6, 4.7, 4.10, 4.11 γίνεται σαφές ότι ανεξάρτητα της μεθόδου υπολογισμού (Blaney - Criddle, Hargreaves, Penman - Monteith), οι πιο απαιτητικές καλλιέργειες σε νερό είναι τα ελαιόδεντρα. Η κατάταξη των λοιπών καλλιεργειών παρουσιάζει μικρές διαφορές, αναλόγως της μεθόδου. Οι διαφορές στην κατάταξη όμως δεν είναι τέτοιες ώστε να οδηγήσουν σε σημαντικά διαφορετικά συμπεράσματα. Για παράδειγμα, τα σανά σύμφωνα με τις μεθόδους Blaney - Criddle και Penman - Monteith είναι πιο απαιτητικά σε νερό από τα αβοκάντο κατά το ξηρό σενάριο, ενώ με τη μέθοδο Hargreaves είναι λιγότερο απαιτητικά. Ωστόσο, τα ΥΑ των δύο καλλιεργειών για κάθε μέθοδο είναι της ίδιας τάξης μεγέθους, οπότε η διαφορά αυτή δεν οδηγεί σε λάθος επιλογές για τη διαχείριση των υδατικών πόρων.

Αρκετές διαφορές στην κατάταξη των καλλιεργειών προκύπτουν αν ως μέθοδος υπολογισμού προτιμηθεί η μέθοδος με τη χρήση του λογισμικού. Και με αυτήν τη μέθοδο, πιο απαιτητική καλλιέργεια είναι η ελιά και η λιγότερη απαιτητική τα αμπελοειδή, η ξηρική τους καλλιέργεια. Οι διαφορές αφορούν και πάλι καλλιέργειες με ΥΑ της ίδιας τάξης μεγέθους. Ωστόσο, επειδή η μέθοδος είναι πιο ακριβής, αφού υπολογίζει την πραγματική εξατμισοδιαπνοή, θα ήταν σκόπιμο να χρησιμοποιείται αυτή η μέθοδος για την κατάταξη των καλλιεργειών. Βέβαια, αφού αυτή απαιτεί περισσότερα δεδομένα για τον υπολογισμό, υπάρχει κίνδυνος να μην είναι ακριβή τα δεδομένα και επομένως να μην είναι αξιόπιστα τα αποτελέσματα.

4.7 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος καλλιεργειών στον κάμπο Χανίων και τη πεδιάδα Μεσσαράς

Η πεδιάδα Μεσσαράς βρίσκεται στο ΝΔ τμήμα του Νομού Ηρακλείου Κρήτης και περιλαμβάνει λοφώδεις περιοχές και πεδινές εκτάσεις και αποτελεί μία σημαντική γεωργική περιοχή της Ελλάδας. Η γεωγραφική επιφάνεια της περιοχής υπολογίστηκε σε 106 800 στρέμματα. Η Σταθάτου (2011) υπολόγισε το ΥΑ των καλλιεργειών της περιοχής, για δύο σενάρια, υπολογίζοντας την εξατμισοδιαπνοή με τη μέθοδο Blaney - Criddle, την ενεργό βροχόπτωση με τη σχέση της USDA και την ποσότητα των λιπασμάτων από πληροφορίες από προμηθευτές λιπασμάτων στην περιοχή. Στο πρώτο σενάριο, καλλιεργούνται δεκαπέντε καλλιέργειες στην περιοχή, ενώ στο δεύτερο πέντε.

Στους Πίνακες 4.17 – 4.19 γίνεται σύγκριση των ΥΑ ορισμένων ειδών που καλλιεργούνται και στις δύο περιοχές, δηλαδή στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς, κατά την υφιστάμενη κατάσταση και το μέσο υδρολογικό σενάριο, υπολογισμένα με τη μέθοδο Blaney - Criddle. Η πορεία υπολογισμού των ΥΑ στην πεδιάδα παρουσιάζεται στο παράρτημα Β, όπως υπολογίστηκαν από την Σταθάτου (2011). Από τη σύγκριση, προέκυψαν σημαντικές διαφορές οι οποίες οφείλονται κυρίως στο γκρι ΥΑ, αφού οι ποσότητες των λιπασμάτων που εφαρμόζονται είναι αρκετά διαφορετικές στις δύο περιοχές, αλλά και στη διαδικασία

υπολογισμού καθώς στην περίπτωση του κάμπου Χανίων η μπλε συνιστώσα του ΥΑ έχει υπολογιστεί μόνο για την αρδευτική περίοδο της περιοχής, ενώ στην πεδιάδα έχει υπολογιστεί για όλους τους μήνες ανάπτυξης των καλλιεργειών. Άλλες παράμετροι που δημιουργούν διαφορές είναι η απόδοση και η βλαστική περίοδος.

Παρατηρώντας τα ΥΑ των αρδευόμενων ελαιόδεντρων, διαπιστώνεται ότι ενώ το συνολικό ΥΑ της καλλιέργειας είναι περίπου ίσο στις δύο περιοχές, η ανάλυση των συνιστωσών του υποδεικνύει ότι η καλλιέργεια απαιτεί λιγότερη ποσότητα αρδευόμενου νερού στον κάμπο, ενώ συνεισφέρει σε μεγαλύτερο βαθμό στη ρύπανση των υδάτων. Λαμβάνοντας όμως υπόψη ότι η μπλε συνιστώσα έχει υπολογιστεί για διαφορετικές αρδευτικές περιόδους, διαπιστώνεται ότι άμεσα συγκρίσιμες είναι μόνο η πράσινη και γκρι συνιστώσα.

Πίνακας 4.17 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος ξηρικών ελαιόδεντρων στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς

ΥΑ (m ³ /ton)	Πεδιάδα Μεσσαράς	Κάμπος Χανίων
ΥA _{green} (m ³ /ton)	6 123.28	5 985.26
ΥA _{blue} (m ³ /ton)	-	-
ΥA _{grey} (m ³ /ton)	5 057.34	9 174.31
ΥΑ (m ³ /ton)	11 180.67	15 159.57

Πίνακας 4.18 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος αρδευόμενων ελαιόδεντρων στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς

ΥΑ (m ³ /ton)	Πεδιάδα Μεσσαράς	Κάμπος Χανίων
ΥA _{green} (m ³ /ton)	3 265.75	3 990.17
ΥA _{blue} (m ³ /ton)	5 635.52	2 751.01
ΥA _{grey} (m ³ /ton)	3 835.21	6 116.21
ΥΑ (m ³ /ton)	12 737.48	12 857.39

Πίνακας 4.19 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος ξηρικών αμπελοειδών στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς

ΥΑ (m ³ /ton)	Πεδιάδα Μεσσαράς	Κάμπος Χανίων
ΥA _{green} (m ³ /ton)	259.99	90.61
ΥA _{blue} (m ³ /ton)	-	-
ΥA _{grey} (m ³ /ton)	515.10	-
ΥΑ (m ³ /ton)	775.09	90.61

Πίνακας 4.20 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος αρδευόμενων αμπελοειδών στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς

YA (m ³ /ton)	Πεδιάδα Μεσσαράς	Κάμπος Χανίων
YA _{green} (m ³ /ton)	83.20	60.40
YA _{blue} (m ³ /ton)	420.57	388.93
YA _{grey} (m ³ /ton)	222.63	-
YA (m ³ /ton)	726.40	449.33

Πίνακας 4.21 Σύγκριση υδατικού αποτυπώματος εσπεριδοειδών στον κάμπο Χανίων και στην πεδιάδα Μεσσαράς

YA (m ³ /ton)	Πεδιάδα Μεσσαράς	Κάμπος Χανίων
YA _{green} (m ³ /ton)	154.81	196.39
YA _{blue} (m ³ /ton)	411.82	246.37
YA _{grey} (m ³ /ton)	115.60	286.70
YA (m ³ /ton)	682.23	729.46

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-
ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

5.1 Συμπεράσματα

Στα πλαίσια της παρούσας διπλωματικής εργασίας επιχειρήθηκε να χρησιμοποιηθεί το ΥΑ ως εργαλείο διαχείρισης των υδατικών πόρων που διατίθενται για άρδευση στον κάμπο Χανίων. Ωστόσο, για την ορθή αξιολόγηση της διαχείρισης των υδατικών πόρων, έγινε προσπάθεια να προσδιοριστεί η επιρροή της μεθόδου υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής τόσο στο ΥΑ κάθε καλλιέργειας όσο και στη συνολική υδατική κατανάλωση στην περιοχή. Η διερεύνηση για την επιρροή αυτή πραγματοποιήθηκε με την εφαρμογή τεσσάρων μεθόδων υπολογισμού εξατμισοδιαπνοής (Blaney - Criddle, Hargreaves, Penman - Monteith, «πραγματική εξατμισοδιαπνοή» μέσω CROPWAT 8.0) κατά τον υπολογισμό των ΥΑ των καλλιεργειών που αναπτύσσονται στον κάμπο σε κάθε αρδευτική μονάδα, για τέσσερα σενάρια (ξηρό - υφιστάμενο, μέσο - υφιστάμενο, ξηρό - μελλοντικό, μέσο - μελλοντικό). Σκοπός των υπολογισμών αυτών ήταν να προσδιοριστούν οι διαφορές στο ΥΑ μιας καλλιέργειας, αναλόγως της μεθόδου υπολογισμού της εξατμισοδιαπνοής, δεδομένου ότι όλα τα υπόλοιπα στοιχεία (βλαστικές περιόδους, φυτικοί συντελεστές, απόδοση καλλιέργειας) παραμένουν σταθερά. Επίσης, στόχος ήταν και ο προσδιορισμός της επιρροής της εξατμισοδιαπνοής στην κατάταξη των καλλιεργειών με βάση τις υδατικές τους απαιτήσεις.

Στη συνέχεια, υπολογίστηκε η κατανάλωση αρδευτικού νερού στα όρια της περιοχής. Ο υπολογισμός αυτός πραγματοποιήθηκε για τα τέσσερα σενάρια που προαναφέρθηκαν και σκοπός του ήταν η αξιολόγηση της τάσης για αναδιάρθρωση των καλλιεργειών, αναλόγως της μεθόδου εξατμισοδιαπνοής. Η κατανάλωση του αρδευτικού νερού υπολογίστηκε με τη βοήθεια του υδατικού αποτυπώματος, λαμβάνοντας υπόψη την ετήσια παραγωγή κάθε καλλιέργειας.

Οι Hoekstra et al. (2011) έχουν προσδιορίσει σε μεγάλο βαθμό τη διαδικασία υπολογισμού του ΥΑ της ανάπτυξης μίας καλλιέργειας. Αφήνοντας, ωστόσο, στην κρίση του μελετητή την επιλογή μεθόδου υπολογισμού των υδατικών καταναλώσεων δημιουργούνται προβλήματα στη χρήση του ΥΑ ως δείκτη κατανάλωσης νερού.

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 4, η σύγκριση των ΥΑ των καλλιεργειών, όπως υπολογίστηκαν για τις τέσσερις μεθόδους υπολογισμού (Blaney - Criddle, Hargreaves, Penman - Monteith, «πραγματική εξατμισοδιαπνοή» μέσω CROPWAT 8.0) της υδατικής κατανάλωσης, οδήγησαν στα εξής συμπεράσματα:

- (α) η κατάταξη των καλλιεργειών (από άποψη υδατικών καταναλώσεων) παρουσιάζει μικρές διαφορές, αναλόγως της μεθόδου υπολογισμού. Οι διαφορές στην κατάταξη όμως δεν είναι τέτοιες ώστε να οδηγήσουν σε σημαντικά διαφορετικά συμπεράσματα.
- (β) ανεξάρτητα της μεθόδου υπολογισμού, οι πιο απαιτητικές καλλιέργειες σε νερό είναι τα ελαιόδεντρα.
- (γ) ο υπολογισμός του ΥΑ βασιζόμενος στη μπλε και την πράσινη υδατική χρήση όπως προκύπτουν από τη χρήση του λογισμικού CROPWAT 8.0 είναι η πιο ακριβής από τις μεθόδους, καθώς το λογισμικό υπολογίζει την πραγματική εξατμισοδιαπνοή μίας καλλιέργειας, λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο και τη συχνότητα άρδευσης. Ωστόσο, η μέθοδος αυτή απαιτεί περισσότερα δεδομένα.

Συγκρίνοντας την υδατική κατανάλωση, η οποία προσεγγίστηκε με τη βοήθεια των ΥΑ υπολογισμένα με τις τέσσερις διαφορετικές μεθόδους, για την υφιστάμενη και τη μελλοντική κατάσταση, διαπιστώθηκε:

- (α) ανεξάρτητα της μεθόδου υπολογισμού, το γκρι αποτύπωμα μειώνεται, το ίδιο και το πράσινο.
- (β) σύμφωνα τις μεθόδους Blaney - Criddle και Hargreaves, η μπλε κατανάλωση δεν μεταβάλλεται από την υφιστάμενη στη μελλοντική κατάσταση - παρουσιάζει σχεδόν μηδενική αύξηση. Αντίθετα, με τη χρήση του CROPWAT 8.0 και της μεθόδου Penman - Monteith, παρατηρείται μία μικρή αύξηση της τάξης του 4% και 6% αντίστοιχα.

Επομένως, η αξιολόγηση της τάσης για αναδιάρθρωση των καλλιεργειών είναι σκόπιμο να γίνεται χρησιμοποιώντας την ίδια μέθοδο υπολογισμού ΥΑ για το υφιστάμενο και το μελλοντικό σενάριο. Ωστόσο, παρακολουθώντας την τάση της κατανάλωσης στους δήμους όπου πραγματοποιείται η αναδιάρθρωση είναι εμφανές ότι αυτή οδηγεί σε καλύτερη διαχείριση των υδατικών πόρων, ανεξάρτητα της μεθόδου υπολογισμού.

Συγκρίνοντας την υδατική κατανάλωση κατά το ξηρό και το μέσο υδρολογικό σενάριο, ανεξαρτήτως της μεθόδου υπολογισμού:

- (α) την ξηρή περίοδο καταναλώνεται λιγότερο πράσινο νερό σε σχέση με το μέσο υδρολογικό σενάριο.
- (β) ταυτόχρονα, σημειώνεται αύξηση της χρήσης του μπλε (αρδευόμενου) νερού.

Από τη σύγκριση του ΥΑ των καλλιεργειών στον κάμπο Χανίων και την πεδιάδα Μεσσαράς, προέκυψαν σημαντικές διαφορές στα ΥΑ των καλλιεργειών που καλλιεργούνται και στις δύο περιοχές, οι οποίες οφείλονται:

- (α) στο γκρι ΥΑ, καθώς οι ποσότητες των λιπασμάτων που εφαρμόζονται είναι αρκετά διαφορετικές.
- (β) στη διαδικασία υπολογισμού, καθώς στην περίπτωση του κάμπου Χανίων η μπλε συνιστώσα του ΥΑ έχει υπολογιστεί μόνο για την αρδευτική περίοδο της περιοχής, ενώ στην πεδιάδα έχει υπολογιστεί για όλους τους μήνες ανάπτυξης των καλλιεργειών.

5.2 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Κατά τους υπολογισμούς των ΥΑ των καλλιεργειών στον κάμπο Χανίων έγιναν ορισμένες παραδοχές λόγω έλλειψης στοιχείων. Θα είχε ιδιαίτερο ενδιαφέρον αν γινόταν πιο αναλυτικός υπολογισμός για τον προσδιορισμό των συνιστωσών του ΥΑ με τις τέσσερις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν. Πιο συγκεκριμένα:

- (α) Για τον υπολογισμό του γκρι ΥΑ να ληφθεί υπόψη η επίδραση των υπόλοιπων ρυπαντών, όπως τα φυτοφάρμακα και τα παρασιτοκτόνα.
- (β) Να προσδιοριστεί η απόδοση των καλλιεργειών στη συγκεκριμένη περιοχή, αντί της μέσης πανελληνίας που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα εργασία
- (γ) Για τον υπολογισμό του μπλε νερού με τη χρήση του CROPWAT, να χρησιμοποιηθεί η ποσότητα του νερού που διαθέτουν στις καλλιέργειες οι αγρότες, με βάση την εμπειρία τους, και όχι η ποσότητα του νερού που αναλογεί στις καλλιέργειες με βάση το διαθέσιμο όγκο και τις απαιτήσεις τους.
- (δ) Να προσδιοριστεί με ακρίβεια η διηθητικότητα του εδάφους και η διαθέσιμη υγρασία του, μέσω πειραματικών μετρήσεων στο έδαφος της περιοχής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alcamo, J., Henrichs, T., Rösch, T., 2000. World Water in 2025–Global Modeling and Scenario Analysis for the World Commission on Water for the 21st Century. Report A0002, Center for Environmental Systems Research, University of Kassel, Kurt Wolters Strasse 3, 34109 Kassel, Germany.
- Blaney, H.F., Criddle, W.D., 1950. Determining water requirements in irrigated areas from climatological and irrigation data. USDA-SCS, TP-96, pp 48.
- Chapagain, A.K., Orr, S., 2009. An improved water footprint methodology linking global consumption to local water resources: A case of Spanish tomatoes. *Journal of Environmental Management* 90 (2), 1219-1228.
- Doorenbos, J. and Kassam, A.H., 1979. Yield response to water. *FAO Irrigation and Drainage Paper*, 33, Rome, pp.156.
- Doorenbos, J., Pruitt, W.O., 1977. Guidelines for predicting crop water requirements. *Irrigation and Drainage Paper* 24. FAO, Rome, pp 144.
- FAO, 1986. Yield response to water. *Irrigation and Drainage Paper* 33. FAO, Rome, pp 193.
- FAO, 1998. Crop evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements. *Irrigation and Drainage Paper* 56. FAO, Rome.
- FAO, Example of CROPWAT 8:
<http://www.fao.org/nr/water/docs/CROPWAT8.0Example.pdf>
- Gerbens-Leenes, P.W., Hoekstra, A.Y., 2008. Business water footprint accounting: a tool to assess how production of goods and services impacts on freshwater resources worldwide, *Value of Water Research Report Series No.27*, UNESCO-IHE, Delft.
- Gerbens-Leenes, W. and Hoekstra, A.Y., 2011. The water footprint of sweeteners and bio-ethanol. *Environment International*, in press.
- Goldhamer, D. A. , J. Dunai, and L. Ferguson. 1994. Irrigation requirements of olive trees and responses to sustained deficit irrigation. *Acta Horticulturae* 356: 172-176.
- Hoekstra, A.Y., 2003. Virtual water trade: Proceedings of the International Expert Meeting on Virtual Water Trade, Delft, The Netherlands, 12-13 December 2002, *Value of Water Research Report Series No.12*, UNESCO-IHE, Delft.
- Hoekstra, A.Y., 2009. Human appropriation of natural capital: A comparison of ecological footprint and water footprint analysis. *Ecological Economics* 68, 1963-1974.
- Hoekstra, A.Y., 2011. The global dimension of water governance: Why the river basin approach is no longer sufficient and why cooperative action at global level is needed. *Water*, 3(1), 21-46.
- Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K., 2007. The water footprints of Morocco and the Netherlands: global water use as a result of domestic consumption of agricultural commodities. *Ecological Economics* 64 (1), 143-151.

- Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K., Aldaya, M.M., Mekonnen, M.M., 2011. The Water Footprint Assessment Manual-Setting the Global Standard. Earthscan, London, Water Footprint Network, pp. 203.
- Kampman, D.A., Hoekstra, A.Y., Krol, M.S., 2008. The Water Footprint of India, Value of Water Research Report Series No.32, UNESCO-IHE, Delft.
- Ma, J., Hoekstra, A.Y., Wang, H., Chapagain, A.K., Wang, D., 2006. Virtual versus real water transfers within China. Phil. Trans. R. Soc. Lond. B. 361 (1469), 835-842.
- Mekonnen, M.M, Hoekstra, A.Y., 2011. The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop, Hydrology and Earth System Sciences products, p.1597.
- Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y. 2011. National water footprint accounts: the green, blue and grey water footprint of production and consumption, Value of Water Research Report Series No.50, UNESCO-IHE.
- U.S. Department of Agriculture (USDA-SCS), 1980. Design and Operation of Farm Systems. ASAE, pp.580.
- Vörösmarty, C.J., Green, P., Salisbury, J., Lammers, R.B., 2000. Global water resources: vulnerability from climate change and population growth. Science 289, 284–288.
- WBCSD, 2006. Business in the world of water: WBCSD scenarios to 2025, World Business Council for Sustainable Development, Conches-Geneva, Switzerland.
- WWF:
http://politics.wwf.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=775&Itemid=376
- Βουδούρης, Κ., 2006. Θέματα υδρογεωλογίας περιβάλλοντος, Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη, σ.27.
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία: www.hnms.gr
- Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία (ΕΛΣΤΑΤ) www.statistics.gr
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2002. Το νερό είναι ζωή, Οδηγία-Πλαίσιο περί Υδάτων: http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/waterislife_el.pdf
- Κουτσογιάννης, Δ., 2000. Σημειώσεις Υδρομετεωρολογίας - Μέρος 1, Έκδοση 2, ΕΜΠ, Αθήνα, σσ.157.
- Κουτσογιάννης, Δ., 2007. Σημειώσεις Διαχείρισης Υδατικών Πόρων - Μέρος 1, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων, Νερό και Γεωργία, Ε.Μ.Π., Αθήνα, σσ.20.
- Κουτσογιάννης, Δ., Ανδρεαδάκης, Α., Μαυροδήμου, Α., (κ.ά.), 2008. Εθνικό Πρόγραμμα Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων, Υποστήριξη της κατάρτισης Εθνικού Προγράμματος Διαχείρισης και Προστασίας των Υδατικών Πόρων. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Αθήνα, σσ. 748.
- Κουτσογιάννης, Δ., Ξανθόπουλος, Θ., 1997. Τεχνική υδρολογία. ΕΜΠ, Αθήνα, σ.165-232.
- Μαλάμος, Ν., Ναλμπάντης, Ι, 2005. Ανάλυση των πρακτικών διαχείρισης της ζήτησης νερού, Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Συστημάτων σε Σύζευξη με Εξελεγμένο

- Υπολογιστικό Σύστημα (ΟΔΥΣΣΕΥΣ), Ανάδοχος: ΝΑΜΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί και Μελετητές Α.Ε., Τεύχος 15, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων – Ε.Μ.Π., Αθήνα, σσ.56.
- Μαμάσης, Ν., 2010. Σημειώσεις Υδατικό περιβάλλον και ανάπτυξη-Διαχείριση υδατικών πόρων, Τομέας Υδατικών Πόρων, Ε.Μ.Π., Αθήνα.
- Μανούσος, Π., Παπαρηγορίου, Σ., Όμικρον ΕΠΕ, Ζωγράφου Κ., Λιαλάρης Ι., 2007. Κοστολόγηση του αρδευτικού νερού στον κάμπο Χανίων του Ν. Χανίων, Α Στάδιο, Αθήνα, σσ. 129.
- Μανούσος, Π., Παπαρηγορίου, Σ., Όμικρον ΕΠΕ, Ζωγράφου Κ., Λιαλάρης Ι., 2008α. Κοστολόγηση του αρδευτικού νερού στον κάμπο Χανίων του Ν. Χανίων, Β Στάδιο, Αθήνα, σσ. 129.
- Μανούσος, Π., Παπαρηγορίου, Σ., Όμικρον ΕΠΕ, Ζωγράφου Κ., Λιαλάρης Ι., 2008β. Κοστολόγηση του αρδευτικού νερού στον κάμπο Χανίων του Ν. Χανίων, Γ Στάδιο, Αθήνα, σσ. 121.
- Παναγούλια, Δ., Δήμου, Γ., 2000. Εισαγωγή στα Εγγειοβελτιωτικά Έργα, Ε.Μ.Π., Αθήνα, σσ. 432.
- Παπαζαφειρίου Ζ.Γ., 1999. Οι ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη, σσ 347.
- Περγιαλιώτης, Π., 2001. Συλλογικά εγγειοβελτιωτικά έργα και περιβάλλον (διαχρονική θεώρηση των εξελίξεων», Ανακοίνωση στην εμβόλιμη ημερίδα με θέμα Υδρογεωλογία και Περιβάλλον, 9ο Διεθνές Συνέδριο της Ελληνικής Γεωλογικής Εταιρείας, Αθήνα.
- Σταθάτου, Π.Μ., 2011. Ανάπτυξη γεωργικής-αρδευτικής πολιτικής με τη χρήση του Υδατικού Αποτυπώματος. Εφαρμογή στην πεδιάδα Μεσσαρά Κρήτης.
- Στάμου, Α.Ι., 2010. Το υδατικό αποτύπωμα, πόσο νερό μας «κοστίζει» το εθνικό μας έδεσμα και η ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων. Τεχνικά Χρονικά, Τεύχος 4, σ. 25-28.
- Ταβουλάρης, Κ., 2010. Οι μέσες αποδόσεις φυτικών καλλιεργειών στην Ελλάδα. Υπουργείο αγροτικής ανάπτυξης και τροφίμων, Αθήνα.
- Τράπεζα της Ελλάδος, 2011. Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, Έκθεση της Επιτροπής Μελέτης Επιπτώσεων Κλιματικής Αλλαγής, σσ.520.
http://www.bankofgreece.gr/BogEkdoseis/Πληρης_Εκθεση.pdf
- Τσακίρης, Γ., 2006. Υδραυλικά Έργα, Σχεδιασμός και Διαχείριση, Τόμος ΙΙ, Εγγειοβελτιωτικά Έργα, Συμμετρία, Αθήνα, σσ.771.
- Τσούνη, Α., 2003. Διερεύνηση της συμβολής της τηλεπισκόπησης στην εκτίμηση της εξατμοδιαπνοής - Εφαρμογή στον Ελλαδικό χώρο, Μεταπτυχιακή εργασία, Τομέας Υδατικών Πόρων, Υδραυλικών και Θαλάσσιων Έργων, Ε.Μ.Π., Αθήνα, σ. 21.

- ΥΠΑΝ, 2003. Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας, Συμπλήρωση της ταξινόμησης ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων των υδατικών πόρων στα υδατικά διαμερίσματα της χώρας, Ανάδοχος: Τομέας Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος, ΕΜΠ, Υπουργείο Ανάπτυξης, Αθήνα, σσ. 549.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (ΥΠΕΚΑ): <http://www.ypeka.gr/Default.aspx?tabid=247>
- Υπουργείο Γεωργίας, 2002. Γεν. Διεύθυνση Εγγειοβελτιωτικών Έργων, Διαχείριση υδατικών πόρων στον αγροτικό τομέα.
- Φυτρολάκης, Ν., 1980. Η γεωλογική δομή της Κρήτης-προβλήματα, παρατηρήσεις και συμπεράσματα (μεθ' ενός τεκτονικού χάρτου εκτός κειμένου), Διατριβή Υφηγεσίας, Εκδόσεις Έδρας Ορυκτολογίας-Πετρογραφίας-Γεωλογίας Ε.Μ.Π., Αθήνα, σσ. 147.
- Χαρτζουλάκης, Κ., Μπερτάκη Μ., 2009. Ορθολογική διαχείριση του νερού άρδευσης: αναγκαιότητα για αειφόρο αγροτική ανάπτυξη, Πρακτικά 23^{ου} Συνεδρίου της Ελληνικής Εταιρείας της Επιστήμης των Οπωροκηπευτικών – Τεύχος Α, Χανιά, σσ.24.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

**Κατανομή αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας
Σενάριο ΒΑ**

Πίνακας ΠΙ Κατανομή του αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας, μετά την αφαίρεση των απωλειών μεταφοράς και εφαρμογής μεθόδου άρδευσης, σε μέσες μηνιαίες τιμές, με βάση τα αποτελέσματα του διαχειριστικού μοντέλου. Οι τιμές σε m³ (Πηγή: Μανούσος κ.ά., 2008β)

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
Αρδεύσεις Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου	Αβοκάντος	24 001	32 295	43 064	42 591	42 250	31 732	24 377
	Αμπελοειδή	0	0	3 296	3 260	3 233	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	27 654	37 210	49 619	49 074	48 681	36 561	28 087
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	53 891	53 459	40 150	15 422
	Εσπεριδοειδή	0	0	93 745	185 430	183 947	138 151	106 130
	Τριφύλλια	44 628	60 049	80 074	79 194	78 560	59 002	45 327
Αρδεύσεις Δήμος Θερίσου	Αβοκάντος	12 777	26 181	38 453	36 888	36 651	27 176	21 145
	Αμπελοειδή	0	0	6 439	6 177	61 37	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 240	25 079	36 836	35 336	35 109	26 034	20 255
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	8 403	8 349	6 191	2 408
	Εσπεριδοειδή	0	0	208 364	399 761	397 193	294 517	229 151
	Τριφύλλια	16 280	33 358	48 995	47 000	46 698	34 627	26 941
Αρδεύσεις Δήμος Μουσούρων	Αβοκάντος	23 830	20 386	15 546	68 615	64 561	49 007	34 506

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Αμπελοειδή	0	0	257	1 136	1 069	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	6 806	5 822	4 440	19 596	18 438	13 996	9 855
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	83 071	78 163	59 332	20 888
	Εσπεριδοειδή	0	0	74 921	661 349	622 274	472 355	332 588
	Τριφύλλια	842	720	549	2 423	2 280	1 731	1 219
Αρδεύσεις Δήμος Νέας Κυδωνίας	Αβοκάντος	6 919	8 953	13 094	13 004	12 905	9 696	7 456
	Αμπελοειδή	0	0	3 377	3 354	3 329	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 974	16 787	24 551	24 383	24 197	18 180	13 981
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	38 316	38 024	28 569	10 985
	Εσπεριδοειδή	0	0	76 986	152 919	151 754	114 021	87 682
	Τριφύλλια	33 242	43 014	62 905	62 475	61 999	46 583	35 823
Αρδεύσεις Δήμος Πλατανιά	Αβοκάντος	7 659	12 145	21 991	22 337	21 513	16 900	124 98
	Αμπελοειδή	0	0	198	201	194	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 743	5 935	10 746	10 915	10 513	8 259	6 107
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	18 453	17 773	13 962	5 163
	Εσπεριδοειδή	0	0	110 784	225 054	216 755	170 282	125 926

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Τριφύλλια	3 044	4 827	8 739	8 877	8 549	6 716	4 967
Αρδεύσεις Δήμος Σούδας	Αβοκάντος	1 633	1 044	879	1 227	1 122	1 037	889
	Αμπελοειδή	0	0	17	24	22	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 061	1 957	1 648	2 300	2 103	1 944	1 667
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	471	430	398	171
	Εσπεριδοειδή	0	0	1 840	5 136	4 696	4 340	3 721
	Τριφύλλια	2 607	1 667	1 404	1 959	1 791	1 656	1 419
Συλλογικό Σκινέ	Αβοκάντος	5 120	4 333	14 392	14 635	14 184	10 482	7 482
	Αμπελοειδή	0	0	566	575	558	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	906	766	2 546	2 589	2 509	1 854	1 323
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	34 482	33 419	24 698	8 814
	Εσπεριδοειδή	0	0	101 153	205 721	199 375	147 345	105 166
	Τριφύλλια	966	818	2 716	2 761	2 676	1 978	1 412
ΤΟΕΒ Αγ.Μαρίας-Πλατανιά	Αβοκάντος	4 291	6 812	10 390	10 660	10 559	7 891	5 924
	Αμπελοειδή	0	0	5 772	5 922	5 866	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	7 279	11 556	17 626	18 084	17 913	13 386	10 050
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	117 358	116 247	86 869	32 609

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Εσπεριδοειδή	0	0	128 275	263 228	260 735	194 842	146 280
	Τριφύλλια	17 026	27 032	41 229	42 303	41 902	31 312	23 508
ΤΟΕΒ Αγριάς Κολυμβαρίου	Αβοκάντος	7 143	11 939	19 912	20 261	19 464	15 652	11 143
	Αμπελοειδή	0	0	9 136	9 297	8 931	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	14 021	23 436	39 086	39 771	38 207	30 725	21 873
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	127 680	122 660	98 639	35 111
	Εσπεριδοειδή	0	0	243 035	494 596	475 148	382 099	272 019
	Τριφύλλια	30 336	50 704	84 563	86 046	82 662	66 474	47 324
ΤΟΕΒ Αλικιανού	Αβοκάντος	5 537	6 579	10 307	15 858	16 502	12 125	7 943
	Αμπελοειδή	0	0	2 169	3 337	3 473	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 146	3 738	5 856	9 010	9 376	6 889	4 513
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	43 609	45 382	33 343	10 921
	Εσπεριδοειδή	0	0	102 026	313 950	326 715	240 042	157 252
	Τριφύλλια	820	975	1 527	2 349	2 445	1 796	1 177
ΤΟΕΒ Βαρυπέτρου	Αβοκάντος	19 865	16 679	53 102	53 999	52 335	38 605	27 827
	Αμπελοειδή	0	0	10 510	10 687	10 358	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	18 530	15 558	49 534	50 371	48 819	36 011	25 958

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	81 607	79 092	58 341	21 027
	Εσπεριδοειδή	0	0	426 919	868 266	841 506	620 733	447 440
	Τριφύλλια	11 985	10 063	32 038	32 580	31 576	23 292	16 789
ΤΟΕΒ Βατολάκου	Αβοκάντος	5 074	4 746	14 609	16 179	15 596	10 631	7 600
	Αμπελοειδή	0	0	499	553	533	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	1 664	1 556	4 790	5 305	5 113	3 486	2 492
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	44 062	42 472	28 952	10 349
	Εσπεριδοειδή	0	0	132 372	293 193	282 617	192 653	137 729
	Τριφύλλια	665	622	1 916	2 122	2 045	1 394	997
ΤΟΕΒ Κουφού	Αβοκάντος	5 721	4 630	4 153	14 700	13 321	7 568	0
	Αμπελοειδή	0	0	191	675	612	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	1 746	1 413	1 267	4 485	4 064	2 309	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	26 477	23 993	13 632	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	15 027	106 390	96 410	54 775	0
	Τριφύλλια	661	535	480	1 698	1 538	874	0
ΤΟΕΒ Μεσκλών	Αβοκάντος	0	0	0	0	0	0	0
	Αμπελοειδή	0	0	0	0	0	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	0	0	0	0	0	0	0

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	0	0	0	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	49 524	97 874	87 748	62 864	38 543
	Τριφύλλια	0	0	0	0	0	0	0
ΤΟΕΒ Φουρνέ	Αβοκάντος	0	3 156	0	7 359	7 283	2 447	0
	Αμπελοειδή	0	0	0	557	552	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	0	717	0	1 672	1 655	556	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	25 374	25 112	8 437	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	0	164 220	162 525	54 602	0
	Τριφύλλια	0	656	0	1 529	1 513	508	0

**Κατανομή αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας
Σενάριο ΒF**

Πίνακας Π2 Κατανομή του αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας, μετά την αφαίρεση των απωλειών μεταφοράς και εφαρμογής μεθόδου άρδευσης, σε μέσες μηνιαίες τιμές, με βάση τα αποτελέσματα του διαχειριστικού μοντέλου. Οι τιμές σε m³. (Πηγή: Μανούσος κ.ά., 2008β)

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
Αρδεύσεις Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου	Αβοκάντος	24 001	32 295	43 064	425 91	42 250	31 732	24 377
	Αμπελοειδή	0	0	3 296	3 260	3 233	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	27 654	37210	49 619	49 074	48 681	36 561	28 087
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	53 891	53 459	40 150	15 422
	Εσπεριδοειδή	0	0	93 745	185 430	183 947	138 151	106 130
	Τριφύλλια	44 628	60 049	80 074	79 194	78 560	59 002	45 327
Αρδεύσεις Δήμος Θερίσου	Αβοκάντος	12 777	26 181	38 453	36 888	36 651	27 176	21 145
	Αμπελοειδή	0	0	6 439	6 177	6 137	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 240	25 079	36 836	35 336	35 109	26 034	20 255
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	8 403	8 349	6 191	2 408
	Εσπεριδοειδή	0	0	208 364	399 761	397 193	294 517	229 151

	Τριφύλλια	16 280	33 358	48 995	47 000	46 698	34 627	26 941
Αρδεύσεις Δήμος Μουσούρων	Αβοκάντος	23 830	20 386	15 546	68 615	64 561	49 007	34 506
	Αμπελοειδή	0	0	257	1136	1069	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	6 806	5 822	4 440	19 596	18 438	13 996	9 855
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	83 071	78 163	59 332	20 888
	Εσπεριδοειδή	0	0	74 921	661 349	622 274	472 355	332 588
	Τριφύλλια	842	720	549	2 423	2 280	1 731	1 219
Αρδεύσεις Δήμος Νέας Κυδωνίας	Αβοκάντος	6 919	8 953	13 094	13 004	12 905	9 696	7 456
	Αμπελοειδή	0	0	3 377	3 354	3 329	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 974	16 787	24 551	24 383	24 197	18 180	13 981
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	38 316	38 024	28 569	10 985
	Εσπεριδοειδή	0	0	76 986	152 919	151 754	114 021	87 682
	Τριφύλλια	33 242	43 014	62 905	62 475	61 999	46 583	35 823
Αρδεύσεις Δήμος Πλατανιά	Αβοκάντος	7 659	12 145	21 991	22 337	21 513	16 900	12 498
	Αμπελοειδή	0	0	198	201	194	0	0

	Γη Λαχανοκήπων	3 743	5 935	10 746	10 915	10 513	8 259	6 107
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	18 453	17 773	13 962	5 163
	Εσπεριδοειδή	0	0	110 784	225 054	216 755	170 282	125 926
	Τριφύλλια	3 044	4 827	8 739	8 877	8 549	6 716	4 967
Αρδεύσεις Δήμος Σούδας	Αβοκάντος	1 633	1 044	879	1 227	1 122	1 037	889
	Αμπελοειδή	0	0	17	24	22	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 061	1 957	1 648	2 300	2 103	1 944	1 667
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	471	430	398	171
	Εσπεριδοειδή	0	0	1 840	5 136	4 696	4 340	3 721
	Τριφύλλια	26 07	1 667	1 404	1 959	1 791	1 656	1 419
Συλλογικό Σκινέ	Αβοκάντος	5 120	4333	14 392	14 635	14 184	10 482	7 482
	Αμπελοειδή	0	0	566	575	558	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	906	766	2 546	2 589	2 509	1 854	1 323
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	34 482	33 419	24 698	8 814
	Εσπεριδοειδή	0	0	101 153	205 721	199 375	147 345	105 166
	Τριφύλλια	966	818	2 716	2 761	2 676	1 978	1 412

ΤΟΕΒ Αγ.Μαρίνας- Πλατανιά	Αβοκάντος	4 291	6 812	10 390	10 660	10 559	7 891	5 924
	Αμπελοειδή	0	0	5 772	5 922	5 866	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	7 279	11 556	17 626	18 084	17 913	13 386	10 050
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	117 358	116 247	86 869	32 609
	Εσπεριδοειδή	0	0	128 275	263 228	260 735	194 842	146 280
	Τριφύλλια	17 026	27 032	41 229	42 303	41 902	31 312	23 508
ΤΟΕΒ Αγιάς Κολυμβαρίου	Αβοκάντος	7 143	11 939	19 912	20 261	19 464	15 652	11 143
	Αμπελοειδή	0	0	9 136	9 297	8 931	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	14 021	23 436	39 086	39 771	38 207	30 725	21 873
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	127 680	122 660	98 639	35 111
	Εσπεριδοειδή	0	0	243 035	494 596	475 148	382 099	272 019
	Τριφύλλια	30 336	50 704	84 563	86 046	82 662	66 474	47 324
ΤΟΕΒ Αλικιανού	Αβοκάντος	5 537	6 579	10 307	15 858	16 502	12 125	7 943
	Αμπελοειδή	0	0	2 169	3 337	3 473	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 146	3 738	5 856	9 010	9 376	6 889	4 513

	Ελαιόδεντρα	0	0	0	43 609	45 382	33 343	10 921
	Εσπεριδοειδή	0	0	102 026	313 950	326 715	240 042	157 252
	Τριφύλλια	820	975	1 527	2 349	2 445	1 796	1 177
ΤΟΕΒ Βαρυπέτρου	Αβοκάντος	19 865	16 679	53 102	53 999	52 335	38 605	27 827
	Αμπελοειδή	0	0	10 510	10 687	10 358	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	18 530	15 558	49 534	50 371	48 819	36 011	25 958
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	81 607	79 092	58 341	21 027
	Εσπεριδοειδή	0	0	426 919	868 266	841 506	620 733	447 440
	Τριφύλλια	11 985	10 063	32 038	32 580	31 576	23 292	16 789
ΤΟΕΒ Βατολάκου	Αβοκάντος	5 074	4 746	14 609	16 179	15 596	10 631	7 600
	Αμπελοειδή	0	0	499	553	533	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	1 664	1 556	4 790	5 305	5 113	3 486	2 492
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	44 062	42 472	28 952	10 349
	Εσπεριδοειδή	0	0	132 372	293 193	282 617	192 653	137 729
	Τριφύλλια	665	622	1 916	2 122	2 045	1 394	997
ΤΟΕΒ Κουφού	Αβοκάντος	5 721	4 630	4 153	14 700	13 321	7 568	0
	Αμπελοειδή	0	0	191	675	612	0	0

	Γη Λαχανοκήπων	1 746	1 413	1 267	4 485	4 064	2 309	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	26 477	23 993	13 632	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	15 027	106 390	96 410	54 775	0
	Τριφύλλια	661	535	480	1 698	1 538	874	0
ΤΟΕΒ Μεσκλών	Αβοκάντος	0	0	0	0	0	0	0
	Αμπελοειδή	0	0	0	0	0	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	0	0	0	0	0	0	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	0	0	0	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	49 524	97 874	87 748	62 864	38 543
	Τριφύλλια	0	0	0	0	0	0	0
ΤΟΕΒ Φουρνέ	Αβοκάντος	0	3 156	0	7 359	7 283	2 447	0
	Αμπελοειδή	0	0	0	557	552	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	0	717	0	1672	1655	556	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	25374	25112	8437	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	0	164220	162525	54602	0
	Τριφύλλια	0	656	0	1529	1513	508	0

**Κατανομή αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας
Σενάριο FA**

Πίνακας Π3 Κατανομή του αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας, μετά την αφαίρεση των απωλειών μεταφοράς και εφαρμογής μεθόδου άρδευσης, σε μέσες μηνιαίες τιμές, με βάση τα αποτελέσματα του διαχειριστικού μοντέλου. Οι τιμές σε m³. (Πηγή: Μανούσος κ.ά., 2008β)

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
Αρδεύσεις Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου	Αβοκάντος	24 001	32 295	43 064	42 591	42 250	31 732	24 377
	Αμπελοειδή	0	0	3 296	3 260	3 233	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	27 654	37 210	49 619	4 9074	48 681	36 561	28 087
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	53 891	53 459	40 150	15 422
	Εσπεριδοειδή	0	0	93 745	185 430	183 947	138 151	106 130
	Τριφύλλια	44 628	60 049	80 074	79 194	78 560	59 002	45 327
Αρδεύσεις Δήμος Θερίσου	Αβοκάντος	12 777	26 181	38 453	36 888	36 651	27 176	21 145
	Αμπελοειδή	0	0	6 439	6 177	6 137	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 240	25 079	36 836	35336	35 109	26 034	20 255
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	8 403	8 349	6 191	2 408
	Εσπεριδοειδή	0	0	208 364	399 761	397 193	294 517	2291 51
	Τριφύλλια	16 280	33 358	48 995	47 000	46 698	34 627	26 941
Αρδεύσεις Δήμος	Αβοκάντος	23 830	20 386	15 546	68 615	64 561	49 007	345 06

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
Μουσούρων								
	Αμπελοειδή	0	0	257	1 136	1 069	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	6 806	5 822	4 440	19 596	18 438	13 996	9 855
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	83 071	78 163	59 332	20 888
	Εσπεριδοειδή	0	0	74 921	661 349	622 274	472 355	332 588
	Τριφύλλια	842	720	549	2 423	2 280	1 731	1 219
Αρδεύσεις Δήμος Νέας Κυδωνίας	Αβοκάντος	6 919	8 953	13 094	13 004	12 905	9 696	7 456
	Αμπελοειδή	0	0	3 377	3 354	3 329	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 974	16 787	24 551	24 383	24 197	18 180	13 981
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	38 316	38 024	28 569	10 985
	Εσπεριδοειδή	0	0	76 986	152 919	151 754	114 021	87 682
	Τριφύλλια	33 242	43 014	62 905	62 475	61 999	46 583	35 823
Αρδεύσεις Δήμος Πλατανιά	Αβοκάντος	7 659	12 145	21 991	22 337	21 513	16 900	12 498
	Αμπελοειδή	0	0	198	201	194	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 743	5 935	10 746	10 915	105 13	8 259	6 107
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	18 453	17 773	13 962	5 163

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Εσπεριδοειδή	0	0	110 784	225 054	216 755	170 282	125 926
	Τριφύλλια	3 044	4 827	8 739	8 877	8 549	6 716	4 967
Αρδεύσεις Δήμος Σούδας	Αβοκάντος	1 633	1 044	879	1 227	1 122	1 037	889
	Αμπελοειδή	0	0	17	24	22	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 061	1 957	1 648	2 300	2 103	1 944	1 667
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	471	430	398	171
	Εσπεριδοειδή	0	0	1 840	5 136	4 696	4 340	3 721
	Τριφύλλια	2 607	1 667	1 404	1 959	1 791	1 656	1 419
Συλλογικό Σκινέ	Αβοκάντος	5 120	4 333	14 392	14 635	14 184	10 482	7 482
	Αμπελοειδή	0	0	566	575	558	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	906	766	2 546	2 589	2 509	1 854	1 323
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	34 482	33 419	24 698	8 814
	Εσπεριδοειδή	0	0	101 153	205 721	199 375	147 345	105 166
	Τριφύλλια	966	818	2 716	2 761	2 676	1 978	1 412
ΤΟΕΒ Αγ.Μαρίνας-Πλατανιά	Αβοκάντος	13 121	20 833	48 059	49 071	48 606	36 400	28 763

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Αμπελοειδή	0	0	6 749	6 891	6 826	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	4 634	7 357	16 972	17 330	17 166	12 855	10 158
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	156 241	154 762	115 899	45 791
	Εσπεριδοειδή	0	0	91 809	187 485	185 709	139 075	109 896
	Τριφύλλια	10 840	17 210	39 701	40 537	40 154	30 070	23 761
ΤΟΕΒ Αγιάς Κολυμβαρίου	Αβοκάντος	7 143	11 939	19 912	20 261	19 464	15 652	11 143
	Αμπελοειδή	0	0	9 136	9 297	8 931	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	14 021	23 436	39 086	39 771	38 207	30 725	21 873
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	127 680	122 660	98 639	35 111
	Εσπεριδοειδή	0	0	243 035	494 596	475 148	382 099	272 019
	Τριφύλλια	30 336	50 704	84 563	86 046	82 662	66 474	47 324
ΤΟΕΒ Αλικιανού	Αβοκάντος	7 546	8 966	27 768	45 751	47 612	34 995	23 052
	Αμπελοειδή	0	0	2 116	3 487	3 629	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	1 553	1 845	5 714	9 415	9 798	7 201	4 744
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	47 577	49 512	36 391	11 986
	Εσπεριδοειδή	0	0	84 797	279 427	290 788	213 730	140 788

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Τριφύλλια	405	481	1 490	2 455	2 555	1 878	1 237
ΤΟΕΒ Βαρυπέτρου	Αβοκάντος	30 085	25 260	118 376	114 298	110 775	81 727	62 288
	Αμπελοειδή	0	0	11 263	10 875	10 540	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 324	10 347	48 492	46 821	45 378	33 479	25 516
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	195 002	188 992	139 433	53 134
	Εσπεριδοειδή	0	0	362 608	700 231	678 650	500 689	381 600
	Τριφύλλια	7 971	6 693	31 364	30 283	29 350	21 654	16 503
ΤΟΕΒ Βατολάκου	Αβοκάντος	6 260	5 855	35 871	39 357	37 937	25 859	19 227
	Αμπελοειδή	0	0	487	535	515	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	816	764	4 678	5 133	4 947	3 372	2 508
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	70 156	67 626	46 097	17 137
	Εσπεριδοειδή	0	0	111 279	244 180	235 372	160 440	119 293
	Τριφύλλια	327	305	1 871	2 053	1 979	1 349	1 003
ΤΟΕΒ Κουφού	Αβοκάντος	5 995	4 852	4 874	15 794	14 313	8 133	0
	Αμπελοειδή	0	0	216	701	635	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	1 547	1 252	1 258	4 076	3 694	2 099	0

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	39 683	35 960	20 434	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	14 293	92 628	83 939	47 698	0
	Τριφύλλια	586	474	476	1 543	1 398	794	0
ΤΟΕΒ Μεσκλών	Αβοκάντος	0	0	0	0	0	0	0
	Αμπελοειδή	0	0	0	0	0	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	0	0	0	0	0	0	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	0	0	0	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	49 524	97 874	87 748	62 864	38 543
	Τριφύλλια	0	0	0	0	0	0	0
ΤΟΕΒ Φουρνέ	Αβοκάντος	0	3 967	0	20 314	20 105	6 757	0
	Αμπελοειδή	0	0	0	645	639	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	0	294	0	1 505	1 490	501	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	51 872	51 336	17 255	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	0	124 999	123 708	41 580	0
	Τριφύλλια	0	269	0	1 376	1 362	458	0

**Κατανομή αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας
Σενάριο FD**

Πίνακας Π4 Κατανομή του αρδευτικού νερού στις καλλιέργειες κάθε διαχειριστικής μονάδας, μετά την αφαίρεση των απωλειών μεταφοράς και εφαρμογής μεθόδου άρδευσης, σε μέσες μηνιαίες τιμές, με βάση τα αποτελέσματα του διαχειριστικού μοντέλου. Οι τιμές σε m³. (Πηγή: Μανούσος κ.ά., 2008β)

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
Αρδεύσεις Δήμος Ελευθερίου Βενιζέλου	Αβοκάντος	24 001	32 295	43 064	42 591	42 250	31 732	24 377
	Αμπελοειδή	0	0	3 296	3 260	3 233	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	27 654	37 210	49 619	49 074	48 681	36 561	28 087
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	53 891	53 459	40 150	15 422
	Εσπεριδοειδή	0	0	93 745	185 430	183 947	138 151	106 130
	Τριφύλλια	44 628	60 049	80 074	79 194	78 560	59 002	45 327
Αρδεύσεις Δήμος Θερίσου	Αβοκάντος	12 777	26 181	38 453	36 888	36 651	27 176	21 145
	Αμπελοειδή	0	0	6 439	6 177	6 137	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 240	25 079	36 836	35 336	35 109	26 034	20 255
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	8 403	8 349	6 191	2 408

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Εσπεριδοειδή	0	0	208 364	399 761	397 193	294 517	229 151
	Τριφύλλια	16 280	33 358	48 995	47 000	46 698	34 627	26 941
Αρδεύσεις Δήμος Μουσούρων	Αβοκάντος	23 830	20 386	15 546	68 615	64 561	49 007	34 506
	Αμπελοειδή	0	0	257	1 136	1 069	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	6 806	5 822	4 440	19 596	18 438	13 996	9 855
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	83 071	78 163	59 332	20 888
	Εσπεριδοειδή	0	0	74 921	661 349	622 274	472 355	332 588
	Τριφύλλια	842	720	549	2 423	2 280	1 731	1 219
Αρδεύσεις Δήμος Νέας Κυδωνίας	Αβοκάντος	6 919	8 953	13 094	13 004	12 905	9 696	7 456
	Αμπελοειδή	0	0	3 377	3 354	3 329	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	12 974	16 787	24 551	24 383	24 197	18 180	13 981
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	38 316	38 024	28 569	10 985

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Εσπεριδοειδή	0	0	76 986	152 919	151 754	114 021	87 682
	Τριφύλλια	33 242	43 014	62 905	62 475	61 999	46 583	35 823
Αρδεύσεις Δήμος Πλατανιά	Αβοκάντος	7 659	12 145	21 991	22 337	21 513	16 900	12 498
	Αμπελοειδή	0	0	198	201	194	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 743	5 935	10 746	10 915	10 513	8 259	6 107
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	18 453	17 773	13 962	5 163
	Εσπεριδοειδή	0	0	110 784	225 054	216 755	170 282	125 926
	Τριφύλλια	3 044	4 827	8 739	8 877	8 549	6 716	4 967
Αρδεύσεις Δήμος Σούδας	Αβοκάντος	1 633	1 044	879	1 227	1 122	1 037	889
	Αμπελοειδή	0	0	17	24	22	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	3 061	1 957	1 648	2 300	2 103	1 944	1 667
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	471	430	398	171
	Εσπεριδοειδή	0	0	1 840	5 136	4 696	4 340	3 721

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Τριφύλλια	2 607	1 667	1 404	1 959	1 791	1 656	1 419
Συλλογικό Σκινέ	Αβοκάντος	5 120	4 333	14 392	14 635	14 184	10 482	7 482
	Αμπελοειδή	0	0	566	575	558	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	906	766	2 546	2 589	2 509	1 854	1 323
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	34 482	33 419	24 698	8 814
	Εσπεριδοειδή	0	0	101 153	205 721	199 375	147 345	105 166
	Τριφύλλια	966	818	2 716	2 761	2 676	1 978	1 412
ΤΟΕΒ Αγ.Μαρίνας-Πλατανιά	Αβοκάντος	13 121	20 833	48 059	49 071	48 606	36 400	28 763
	Αμπελοειδή	0	0	6 749	6 891	6 826	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	4 634	7 357	16 972	17 330	17 166	12 855	10 158
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	156 241	154 762	115 899	45 791
	Εσπεριδοειδή	0	0	91 809	187 485	185 709	139 075	109 896
	Τριφύλλια	10 840	17 210	39 701	40 537	40 154	30 070	23 761

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
ΤΟΕΒ Αγυιάς Κολυμβαρίου	Αβοκάντος	7 143	11 939	19 912	20 261	19 464	15 652	11 143
	Αμπελοειδή	0	0	9 136	9 297	8 931	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	14 021	23 436	39 086	39 771	38 207	30 725	21 873
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	127 680	122 660	98 639	35 111
	Εσπεριδοειδή	0	0	243 035	494 596	475 148	382 099	272 019
	Τριφύλλια	30 336	50 704	84 563	86 046	82 662	66 474	47 324
ΤΟΕΒ Αλικιανού	Αβοκάντος	7 546	8 966	27 768	45 751	47 612	34 995	23 052
	Αμπελοειδή	0	0	2 116	3 487	3 629	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	1 553	1 845	5 714	9 415	9 798	7 201	4 744
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	47 577	49 512	36 391	11 986
	Εσπεριδοειδή	0	0	84 797	279 427	290 788	213 730	140 788
	Τριφύλλια	405	481	1 490	2 455	2 555	1 878	1 237
ΤΟΕΒ Βαρυπέτρου	Αβοκάντος	30 085	25 260	118 376	114 298	110 775	81 727	62 288
	Αμπελοειδή	0	0	11 263	10 875	10 540	0	0

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Γη Λαχανοκήπων	12 324	10 347	48 492	46 821	45 378	33 479	25 516
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	195 002	188 992	139 433	53 134
	Εσπεριδοειδή	0	0	362 608	700 231	678 650	500 689	381 600
	Τριφύλλια	7 971	6 693	31 364	30 283	29 350	21 654	16 503
ΤΟΕΒ Βατολάκου	Αβοκάντος	6 260	5 855	35 871	39 357	37 937	25 859	19 227
	Αμπελοειδή	0	0	487	535	515	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	816	764	4 678	5 133	4 947	3 372	2 508
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	70 156	67 626	46 097	17 137
	Εσπεριδοειδή	0	0	111 279	244 180	235 372	160 440	119 293
	Τριφύλλια	327	305	1 871	2 053	1 979	1 349	1 003
ΤΟΕΒ Κουφού	Αβοκάντος	5 995	4 852	4 874	15 794	14 313	8 133	0
	Αμπελοειδή	0	0	216	701	635	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	1 547	1 252	1 258	4 076	3 694	2 099	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	39 683	35 960	20 434	0

Διαχειριστική μονάδα	Καλλιέργεια	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος
	Εσπεριδοειδή	0	0	14 293	92 628	83 939	47 698	0
	Τριφύλλια	586	474	476	1 543	1 398	794	0
ΤΟΕΒ Μεσκλών	Αβοκάντος	0	0	0	0	0	0	0
	Αμπελοειδή	0	0	0	0	0	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	0	0	0	0	0	0	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	0	0	0	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	49 524	97 874	87 748	62 864	38 543
	Τριφύλλια	0	0	0	0	0	0	0
ΤΟΕΒ Φουρνέ	Αβοκάντος	0	3967	0	20 314	20 105	67 57	0
	Αμπελοειδή	0	0	0	645	639	0	0
	Γη Λαχανοκήπων	0	294	0	1 505	1 490	501	0
	Ελαιόδεντρα	0	0	0	51 872	51 336	17 255	0
	Εσπεριδοειδή	0	0	0	124 999	123 708	41 580	0
	Τριφύλλια	0	269	0	1 376	1 362	458	0

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

Μέθοδος Blaney - Criddle

Σενάριο BA & FA

Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	0.27	3.82	1.53	45.85	71.9	43.6	43.60	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.3	0.29	4.51	1.81	54.18	31.9	21.1	21.12	0.050
Μάιος	0.40	20.1	0.31	5.36	2.15	66.52	13.9	9.3	9.26	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	0.32	6.18	2.47	74.17	6.6	3.5	3.52	5 985.26
Ιούλιος	0.40	26.5	0.32	6.47	2.59	80.27	0.5	0.4	0.36	YA_{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	0.30	6.01	2.41	74.57	2.7	1.8	1.79	9 174.31
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	0.28	5.25	2.10	63.06	18.2	12.3	12.32	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	0.25	4.25	1.70	52.65	82.1	49.8	49.75	15 159.57
Νοέμβριος	0.40	16.1	0.23	3.56	1.42	42.72	70.9	42.8	42.72	
Δεκέμβριος	0.40	13.1	0.22	3.10	1.24	37.24	91.3	52.8	37.24	
Ιανουάριος	0.40	11.6	0.23	3.09	1.23	37.04	122.9	68.3	37.04	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	0.25	3.38	1.35	40.54	108.6	61.8	40.54	
Σύνολο									299.26	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	800.00	4 000.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	3 539.82	9 174.31

Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	0.27	3.82	1.53	45.85	71.9	43.6	43.60	-	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.3	0.29	4.51	1.81	54.18	31.9	21.1	21.12	-	0.075
Μάιος	0.40	20.1	0.31	5.36	2.15	66.52	13.9	9.3	9.26	-	$Y A_{green}$ (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	0.32	6.18	2.47	74.17	6.6	3.5	3.52	-	3 990.17
Ιούλιος	0.40	26.5	0.32	6.47	2.59	80.27	0.5	0.4	0.36	79.91	$Y A_{grey}$ (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	0.30	6.01	2.41	74.57	2.7	1.8	1.79	72.78	6 116.21
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	0.28	5.25	2.10	63.06	18.2	12.3	12.32	50.74	$Y A_{blue}$ (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	0.25	4.25	1.70	52.65	82.1	49.8	49.75	2.90	2 751.01
Νοέμβριος	0.40	16.1	0.23	3.56	1.42	42.72	70.9	42.8	42.72	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	0.40	13.1	0.22	3.10	1.24	37.24	91.3	52.8	37.24	-	12 857.39
Ιανουάριος	0.40	11.6	0.23	3.09	1.23	37.04	122.9	68.3	37.04	-	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	0.25	3.38	1.35	40.54	108.6	61.8	40.54	-	
Σύνολο									299.26	206.33	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου - διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.23	16.3	0.29	4.51	1.04	6.23	31.9	19.0	6.23	0.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.49	20.1	0.31	5.36	2.63	81.49	13.9	9.6	9.57	71.91	3.500
Ιούνιος	0.67	24.5	0.32	6.18	4.14	124.23	6.6	3.9	3.93	120.30	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.78	26.5	0.32	6.47	5.05	156.52	0.5	0.4	0.42	156.10	13.10
Αύγουστος	0.78	26.1	0.30	6.01	4.69	145.41	2.7	2.1	2.11	143.30	YA_{grey} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.64	23.3	0.28	5.25	3.36	100.89	18.2	13.4	13.39	87.50	196.59
Οκτώβριος	0.40	19.4	0.25	4.25	1.70	10.19	82.1	45.3	10.16	0.00	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σύνολο									45.84	579.12	165.46
											YA (m ³ /ton)
											375.15

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	50.00	5.00	17.14	85.71

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	11.30	2.18	75.85	196.59

Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Απρίλιος	0.45	16.3	0.29	4.51	2.03	22.35	31.9	19.7	19.69	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.60	20.1	0.31	5.36	3.22	99.78	13.9	10.0	9.97	1.000
Ιούνιος	0.70	24.5	0.32	6.18	4.33	129.79	6.6	4.0	3.98	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.70	26.5	0.32	6.47	4.53	140.47	0.5	0.4	0.38	90.61
Αύγουστος	0.70	26.1	0.30	6.01	4.21	130.50	2.7	2.2	2.16	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.70	23.3	0.28	5.25	3.68	110.35	18.2	13.7	13.67	90.61
Οκτώβριος	0.60	19.4	0.25	4.25	2.55	40.76	82.1	48.5	40.76	
Σύνολο									90.61	

Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.45	16.3	0.29	4.51	2.03	22.35	31.9	19.7	19.69	2.66	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.60	20.1	0.31	5.36	3.22	99.78	13.9	10.0	9.97	89.81	1.500
Ιούνιος	0.70	24.5	0.32	6.18	4.33	129.79	6.6	4.0	3.98	125.82	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.70	26.5	0.32	6.47	4.53	140.47	0.5	0.4	0.38	140.09	60.40
Αύγουστος	0.70	26.1	0.30	6.01	4.21	130.50	2.7	2.2	2.16	128.34	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.70	23.3	0.28	5.25	3.68	110.35	18.2	13.7	13.67	96.68	388.93
Οκτώβριος	0.60	19.4	0.25	4.25	2.55	40.76	82.1	48.5	40.76	0	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									90.61	583.39	449.33

Τριφύλλια - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου - διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.78	16.3	0.29	4.51	3.52	105.65	31.9	23.7	23.65	82.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.93	20.1	0.31	5.36	4.99	154.66	13.9	11.2	11.25	143.41	1.000
Ιούνιος	1.02	24.5	0.32	6.18	6.30	189.13	6.6	4.5	4.53	184.60	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	1.01	26.5	0.32	6.47	6.54	202.67	0.5	0.5	0.46	202.21	108.54
Αύγουστος	0.95	26.1	0.30	6.01	5.71	177.10	2.7	2.4	2.37	174.73	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.84	23.3	0.28	5.25	4.41	132.42	18.2	14.3	14.35	118.07	925.31
Οκτώβριος	0.63	19.4	0.25	4.25	2.68	72.23	82.1	51.9	51.94	20.29	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									108.54	925.31	1 033.85

Εσπεριδοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Ιανουάριος	0.75	11.6	0.23	3.09	2.32	69.46	122.9	73.3	69.46	-	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.75	11.8	0.25	3.38	2.53	76.01	108.6	66.8	66.85	-	2.000
Μάρτιος	0.70	13.2	0.27	3.82	2.67	80.24	71.9	47.0	47.03	-	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	0.70	16.3	0.29	4.51	3.16	94.81	31.9	23.1	23.09	-	196.39
Μάιος	0.70	20.1	0.31	5.36	3.76	116.41	13.9	10.3	10.34	-	YA_{grey} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.65	24.5	0.32	6.18	4.02	120.52	6.6	3.9	3.90	116.63	286.70
Ιούλιος	0.65	26.5	0.32	6.47	4.21	130.43	0.5	0.4	0.40	130.03	YA_{blue} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.65	26.1	0.30	6.01	3.91	121.18	2.7	2.0	2.01	119.17	246.37
Σεπτέμβριος	0.65	23.3	0.28	5.25	3.42	102.47	18.2	13.4	13.43	89.03	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.70	19.4	0.25	4.25	2.97	92.14	82.1	54.3	54.26	37.88	729.46
Νοέμβριος	0.70	16.1	0.23	3.56	2.49	74.75	70.9	45.9	45.89	-	
Δεκέμβριος	0.70	13.1	0.22	3.10	2.17	65.17	91.3	56.1	56.13	-	
Σύνολο									392.78	492.74	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	50.00	5.00	22.50	125.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	11.30	2.18	99.56	286.70

Αβοκάντο - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Φεβρουάριος	0.65	11.8	0.25	3.38	2.20	65.87	108.6	65.4	65.37	-	Y (ton/στρ.)
Μάρτιος	0.65	13.2	0.27	3.82	2.48	74.51	71.9	46.4	46.44	-	1.600
Απρίλιος	0.65	16.3	0.29	4.51	2.93	88.04	31.9	22.8	22.75	65.29	YA_{green} (m ³ /ton)
Μάιος	0.65	20.1	0.31	5.36	3.49	108.09	13.9	10.2	10.15	97.94	236.90
Ιούνιος	0.65	24.5	0.32	6.18	4.02	120.52	6.6	3.9	3.90	116.63	YA_{blue} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.65	26.5	0.32	6.47	4.21	130.43	0.5	0.4	0.40	130.03	406.35
Αύγουστος	0.65	26.1	0.30	6.01	3.91	121.18	2.7	2.0	2.01	119.17	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.65	23.3	0.28	5.25	3.42	102.47	18.2	13.4	13.43	89.03	643.26
Οκτώβριος	0.65	19.4	0.25	4.25	2.76	85.56	82.1	53.5	43.49	32.08	
Νοέμβριος	0.65	16.1	0.23	3.56	2.31	69.42	70.9	45.4	45.35	-	
Δεκέμβριος	0.65	13.1	0.22	3.10	2.02	60.52	91.3	55.6	55.56	-	
Ιανουάριος	0.65	11.6	0.23	3.09	2.01	60.19	122.9	71.8	60.19	-	
Σύνολο									379.04	650.16	

Σανά φθινοπωρινά - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου - διάρκεια: 120 ημέρες

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Ιανουάριος	0.20	11.6	0.23	3.09	0.62	18.52	122.9	65.6	18.52	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.40	11.8	0.25	3.38	1.35	40.54	108.6	61.8	40.54	0.200
Μάρτιος	0.80	13.2	0.27	3.82	3.06	91.71	71.9	48.2	48.23	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	1.10	16.3	0.29	4.51	4.97	148.99	31.9	26.0	26.02	709.17
Μάιος	0.60	20.1	0.31	5.36	3.22	28.97	13.9	8.5	8.53	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									141.83	709.17

Μέθοδος Blaney - Criddle
Σενάριο BD & FD

Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	0.27	3.82	1.53	45.85	57.5	35.7	35.73	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.3	0.29	4.51	1.81	54.18	25.5	17.0	17.02	0.050
Μάιος	0.40	20.1	0.31	5.36	2.15	66.52	11.1	7.1	7.14	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	0.32	6.18	2.47	74.17	5.3	2.3	2.35	5 287.66
Ιούλιος	0.40	26.5	0.32	6.47	2.59	80.27	0.4	0.3	0.29	YA_{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	0.30	6.01	2.41	74.57	2.2	1.5	1.46	9 174.31
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	0.28	5.25	2.10	63.06	14.6	9.7	9.68	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	0.25	4.25	1.70	52.65	65.7	40.8	40.84	14 461.97
Νοέμβριος	0.40	16.1	0.23	3.56	1.42	42.72	56.7	35.0	35.04	
Δεκέμβριος	0.40	13.1	0.22	3.10	1.24	37.24	73.0	43.4	37.24	
Ιανουάριος	0.40	11.6	0.23	3.09	1.23	37.04	98.3	56.3	37.04	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	0.25	3.38	1.35	40.54	86.9	50.9	40.54	
Σύνολο									264.38	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	800.00	4 000.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	3 539.82	9 174.31

Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	0.27	3.82	1.53	45.85	57.5	35.7	35.73	-	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.3	0.29	4.51	1.81	54.18	25.5	17.0	17.02	-	0.075
Μάιος	0.40	20.1	0.31	5.36	2.15	66.52	11.1	7.1	7.14	-	$Y_{A_{green}}$ (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	0.32	6.18	2.47	74.17	5.3	2.3	2.35	-	3 525.11
Ιούλιος	0.40	26.5	0.32	6.47	2.59	80.27	0.4	0.3	0.29	79.98	$Y_{A_{grey}}$ (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	0.30	6.01	2.41	74.57	2.2	1.5	1.46	73.11	6 116.21
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	0.28	5.25	2.10	63.06	14.6	9.7	9.68	53.37	$Y_{A_{blue}}$ (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	0.25	4.25	1.70	52.65	65.7	40.8	40.84	11.81	2 910.25
Νοέμβριος	0.40	16.1	0.23	3.56	1.42	42.72	56.7	35.0	35.04	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	0.40	13.1	0.22	3.10	1.24	37.24	73.0	43.4	37.24	-	12 551.56
Ιανουάριος	0.40	11.6	0.23	3.09	1.23	37.04	98.3	56.3	37.04	-	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	0.25	3.38	1.35	40.54	86.9	50.9	40.54	-	
Σύνολο									264.38	218.27	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου - διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.23	16.3	0.29	4.51	1.04	6.23	25.5	15.3	6.23	0.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.49	20.1	0.31	5.36	2.63	81.49	11.1	7.4	7.38	74.11	3.500
Ιούνιος	0.67	24.5	0.32	6.18	4.14	124.23	5.3	2.6	2.62	121.61	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.78	26.5	0.32	6.47	5.05	156.52	0.4	0.3	0.34	156.18	11.14
Αύγουστος	0.78	26.1	0.30	6.01	4.69	145.41	2.2	1.7	1.72	143.69	YA_{grey} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.64	23.3	0.28	5.25	3.36	100.89	14.6	10.5	10.52	90.37	196.59
Οκτώβριος	0.40	19.4	0.25	4.25	1.70	10.19	65.7	37.2	10.19	0.00	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σύνολο									39.00	585.96	167.42
											YA (m ³ /ton)
											375.15

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	50.00	5.00	17.14	85.71

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	11.30	2.18	75.85	196.59

Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Απρίλιος	0.45	16.3	0.29	4.51	2.03	22.35	25.5	15.9	15.87	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.60	20.1	0.31	5.36	3.22	99.78	11.1	7.7	7.68	1.000
Ιούνιος	0.70	24.5	0.32	6.18	4.33	129.79	5.3	2.7	2.65	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.70	26.5	0.32	6.47	4.53	140.47	0.4	0.3	0.30	78.80
Αύγουστος	0.70	26.1	0.30	6.01	4.21	130.50	2.2	1.8	1.76	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.70	23.3	0.28	5.25	3.68	110.35	14.6	10.7	10.74	78.80
Οκτώβριος	0.60	19.4	0.25	4.25	2.55	40.76	65.7	39.8	39.79	
Σύνολο									78.80	

Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.45	16.3	0.29	4.51	2.03	22.35	25.5	15.9	15.87	6.48	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.60	20.1	0.31	5.36	3.22	99.78	11.1	7.7	7.68	92.10	1.50
Ιούνιος	0.70	24.5	0.32	6.18	4.33	129.79	5.3	2.7	2.65	127.14	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.70	26.5	0.32	6.47	4.53	140.47	0.4	0.3	0.30	140.17	52.53
Αύγουστος	0.70	26.1	0.30	6.01	4.21	130.50	2.2	1.8	1.76	128.76	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.70	23.3	0.28	5.25	3.68	110.35	14.6	10.7	10.74	99.60	396.80
Οκτώβριος	0.60	19.4	0.25	4.25	2.55	40.76	65.7	39.8	39.79	0.97	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									78.80	595.20	449.33

Τριφύλλια - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου - διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.78	16.3	0.29	4.51	3.52	105.65	25.5	19.1	19.06	86.59	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.93	20.1	0.31	5.36	4.99	154.66	11.1	8.7	8.67	145.99	1.000
Ιούνιος	1.02	24.5	0.32	6.18	6.30	189.13	5.3	3.0	3.02	186.11	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	1.01	26.5	0.32	6.47	6.54	202.67	0.4	0.4	0.38	202.29	86.97
Αύγουστος	0.95	26.1	0.30	6.01	5.71	177.10	2.2	1.9	1.93	175.17	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.84	23.3	0.28	5.25	4.41	132.42	14.6	11.3	11.28	121.14	946.88
Οκτώβριος	0.63	19.4	0.25	4.25	2.68	72.23	65.7	42.6	42.64	29.59	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									86.97	946.88	1 033.85

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Ιανουάριος	0.75	11.6	0.23	3.09	2.32	69.46	98.3	60.4	60.44	-	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.75	11.8	0.25	3.38	2.53	76.01	86.9	55.0	55.04	-	2.000
Μάρτιος	0.70	13.2	0.27	3.82	2.67	80.24	57.5	38.5	38.54	-	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	0.70	16.3	0.29	4.51	3.16	94.81	25.5	18.6	18.61	-	162.000
Μάιος	0.70	20.1	0.31	5.36	3.76	116.41	11.1	8.0	7.97	-	YA_{grey} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.65	24.5	0.32	6.18	4.02	120.52	5.3	2.6	2.60	117.92	286.70
Ιούλιος	0.65	26.5	0.32	6.47	4.21	130.43	0.4	0.3	0.32	130.11	YA_{blue} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.65	26.1	0.30	6.01	3.91	121.18	2.2	1.6	1.64	119.54	253.54
Σεπτέμβριος	0.65	23.3	0.28	5.25	3.42	102.47	14.6	10.6	10.56	91.91	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.70	19.4	0.25	4.25	2.97	92.14	65.7	44.5	44.55	47.59	702.23
Νοέμβριος	0.70	16.1	0.23	3.56	2.49	74.75	56.7	37.6	37.60	-	
Δεκέμβριος	0.70	13.1	0.22	3.10	2.17	65.17	73.0	46.1	46.13	-	
Σύνολο									324.00	507.07	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	50.00	5.00	22.50	125.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	11.30	2.18	99.56	286.70

Αβοκάντο - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Φεβρουάριος	0.65	11.8	0.25	3.38	2.20	65.87	86.9	53.8	53.83	-	Y (ton/στρ.)
Μάρτιος	0.65	13.2	0.27	3.82	2.48	74.51	57.5	38.1	38.06	-	1.600
Απρίλιος	0.65	16.3	0.29	4.51	2.93	88.04	25.5	18.3	18.33	69.71	YA_{green} (m ³ /ton)
Μάιος	0.65	20.1	0.31	5.36	3.49	108.09	11.1	7.8	7.82	100.27	199.45
Ιούνιος	0.65	24.5	0.32	6.18	4.02	120.52	5.3	2.6	2.60	117.92	YA_{blue} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.65	26.5	0.32	6.47	4.21	130.43	0.4	0.3	0.32	130.11	419.44
Αύγουστος	0.65	26.1	0.30	6.01	3.91	121.18	2.2	1.6	1.64	119.54	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.65	23.3	0.28	5.25	3.42	102.47	14.6	10.6	10.56	91.91	618.89
Οκτώβριος	0.65	19.4	0.25	4.25	2.76	85.56	65.7	43.9	43.91	41.65	
Νοέμβριος	0.65	16.1	0.23	3.56	2.31	69.42	56.7	37.2	37.16	-	
Δεκέμβριος	0.65	13.1	0.22	3.10	2.02	60.52	73.0	45.7	45.66	-	
Ιανουάριος	0.65	11.6	0.23	3.09	2.01	60.19	98.3	59.2	59.22	-	
Σύνολο									319.12	671.11	

Σανά φθινοπωρινά - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου - διάρκεια: 120 ημέρες

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Ιανουάριος	0.20	11.6	0.23	3.09	0.62	18.52	98.3	54.0	18.52	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.40	11.8	0.25	3.38	1.35	40.54	86.9	50.9	40.54	0.200
Μάρτιος	0.80	13.2	0.27	3.82	3.06	91.71	57.5	39.5	39.53	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	1.10	16.3	0.29	4.51	4.97	148.99	25.5	21.0	20.96	630.61
Μάιος	0.60	20.1	0.31	5.36	3.22	28.97	11.1	6.6	6.57	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									126.12	630.61

ΥΑ - Πεδιάδα Μεσσαρά
Πηγή: Σταθάτου, Π.Μ., 2011

Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια

Μήνας	K _c	T _a (°C)	P	f	ET _c (mm/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.4	0.27	3.85	1.54	46.15	47.90	30.30	30.30	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.4	0.29	4.53	1.81	54.34	19.60	13.05	13.05	0.040
Μάιος	0.40	20.6	0.31	5.44	2.17	65.22	9.30	5.68	5.68	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.8	0.32	6.22	2.49	74.69	1.40	0.94	0.94	6 123.28
Ιούλιος	0.40	27.6	0.32	6.63	2.65	79.61	0.10	0.07	0.07	YA _{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	27.4	0.30	6.19	2.48	74.30	0.70	0.47	0.47	5 057.34
Σεπτέμβριος	0.40	24.3	0.28	5.38	2.15	64.59	11.70	7.56	7.56	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	20.2	0.25	4.34	1.74	52.05	47.10	3.23	30.23	11 180.62
Νοέμβριος	0.40	15.3	0.23	3.48	1.39	41.71	70.30	42.35	41.71	
Δεκέμβριος	0.40	13.2	0.22	3.11	1.25	37.36	103.80	59.04	37.36	
Ιανουάριος	0.40	11.7	0.23	3.10	1.24	37.17	97.70	55.99	37.17	
Φεβρουάριος	0.40	11.7	0.25	3.37	1.35	40.40	69.70	41.91	40.40	
Σύνολο									244.93	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
9.90	6.30	1	0.010	0,006	0.0007	0.0004	50	5	346.50	2 205.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
9.90	6.30	1	0.010	0,006	0.0007	0.0004	11.30	2.18	1 533.19	5 057.34

Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια

Μήνας	K _c	T _a (°C)	P	f	ET _c (mm/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.4	0.27	3.85	1.54	46.15	47.90	30.30	30.30	15.85	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.4	0.29	4.53	1.81	54.34	19.60	13.05	13.05	41.29	0.075
Μάιος	0.40	20.6	0.31	5.44	2.17	65.22	9.30	5.68	5.68	59.54	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.8	0.32	6.22	2.49	74.69	1.40	0.94	0.94	73.75	3 265.75
Ιούλιος	0.40	27.6	0.32	6.63	2.65	79.61	0.10	0.07	0.07	79.54	YA _{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	27.4	0.30	6.19	2.48	74.30	0.70	0.47	0.47	73.83	3 853.21
Σεπτέμβριος	0.40	24.3	0.28	5.38	2.15	64.59	11.70	7.56	7.56	57.03	YA _{blue} (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	20.2	0.25	4.34	1.74	52.05	47.10	3.23	30.23	21.83	5 635.52
Νοέμβριος	0.40	15.3	0.23	3.48	1.39	41.71	70.30	42.35	41.71	0.00	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	0.40	13.2	0.22	3.11	1.25	37.36	103.80	59.04	37.36	0.00	12 754.48
Ιανουάριος	0.40	11.7	0.23	3.10	1.24	37.17	97.70	55.99	37.17	0.00	
Φεβρουάριος	0.40	11.7	0.25	3.37	1.35	40.40	69.70	41.91	40.40	0.00	
Σύνολο									244.93	422.66	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
16.00	9.00	1	0.016	0.009	0.0011	0.0006	50	5	298.67	1 680.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
16.00	9.00	1	0.016	0.009	0,0011	0.0006	11.30	2.18	1 321.53	3 853.21

Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Μάρτιος	0.25	13.4	0.27	3.85	0.96	28.84	47.90	29.17	28.84	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.4	0.29	4.53	1.81	54.34	19.60	13.05	13.05	0.480
Μάιος	0.60	20.6	0.31	5.44	3.26	97.83	9.30	6.10	6.10	YAgreen (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.70	24.8	0.32	6.22	4.36	130.72	1.40	1.09	1.09	259.99
Ιούλιος	0.70	27.6	0.32	6.63	4.64	139.31	0.10	0.08	0.08	YAgrey (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.65	27.4	0.30	6.19	4.02	120.74	0.70	0.50	0.50	515.10
Σεπτέμβριος	0.55	24.3	0.28	5.38	2.96	88.81	11.70	7.97	7.97	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.45	20.2	0.25	4.34	1.95	58.56	47.10	30.66	30.66	775.09
Νοέμβριος	0.35	15.3	0.23	3.48	1.22	36.49	70.30	41.87	36.49	
Σύνολο									124.79	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
9.10	7.70	1	0.009	0.008	0.0006	0.0005	50	5	26.54	224.58

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
9.10	7.70	1	0.009	0.008	0.0006	0.0005	11.3	2.18	117.44	515.10

Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Μάρτιος	0.25	13.4	0.27	3.85	0.96	28.84	47.90	29.17	28.84	0.00	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.4	0.29	4.53	1.81	54.34	19.60	13.05	13.05	41.29	0.075
Μάιος	0.60	20.6	0.31	5.44	3.26	97.83	9.30	6.10	6.10	91.73	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.70	24.8	0.32	6.22	4.36	130.72	1.40	1.09	1.09	129.63	83.20
Ιούλιος	0.70	27.6	0.32	6.63	4.64	139.31	0.10	0.08	0.08	139.23	YA_{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.65	27.4	0.30	6.19	4.02	120.74	0.70	0.50	0.50	120.24	222.63
Σεπτέμβριος	0.55	24.3	0.28	5.38	2.96	88.81	11.70	7.97	7.97	80.84	YA_{blue} (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.45	20.2	0.25	4.34	1.95	58.56	47.10	30.66	30.66	27.90	420.57
Νοέμβριος	0.35	15.3	0.23	3.48	1.22	36.49	70.30	41.87	36.49	0.00	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									124.79	630.86	726.40

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
12.8	10.4	1	0.013	0.010	0.0009	0.0007	50	5	11.95	97.07

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
12.8	10.4	1	0.013	0.010	0.0009	0.0007	11.3	2.18	52.86	222.63

Εσπεριδοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Μήνας	K_c	T_a (°C)	P	f	ET_c (mm/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Ιανουάριος	0.75	13.4	0.27	3.85	2.32	69.69	47.90	60.14	60.14	9.55	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.75	16.4	0.29	4.53	2.53	75.75	19.60	45.30	45.30	30.45	2.000
Μάρτιος	0.70	20.6	0.31	5.44	2.69	80.76	9.30	32.69	32.69	48.07	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	0.70	24.8	0.32	6.22	3.17	95.09	1.40	14.28	14.28	80.81	154.81
Μάιος	0.70	27.6	0.32	6.63	3.80	114.14	0.10	6.33	6.33	107.81	YA_{grey} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.65	27.4	0.30	6.19	4.05	121.38	0.70	1.07	1.07	120.31	115.60
Ιούλιος	0.65	24.3	0.28	5.38	4.31	129.36	11.70	0.08	0.08	129.28	YA_{blue} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.65	20.2	0.25	4.34	4.02	120.74	47.10	0.53	0.53	120.21	411.82
Σεπτέμβριος	0.65	15.3	0.23	3.48	3.23	96.89	70.30	8.11	8.11	88.77	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.70	13.2	0.22	3.11	3.04	91.09	103.80	32.94	32.94	58.15	682.23
Νοέμβριος	0.70	16.1	0.23	3.56	2.43	72.99	70.9	45.37	45.37	27.62	
Δεκέμβριος	0.70	13.1	0.22	3.10	2.18	65.38	91.3	62.79	62.79	2.59	
Σύνολο									309.62	823.65	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
10.4	7.2	1	0.010	0.007	0.0007	0.0005	50	5	7.28	50.40

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
10.4	7.2	1	0.010	0.007	0.0007	0.0005	11.3	2.18	32.21	115.60

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

Μέθοδος Hargreaves
Σενάριο BA & FA

Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	12.3	7.8	30.25	71.9	42.1	30.25	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.3	14.8	8.8	41.18	31.9	20.5	20.53	0.050
Μάιος	0.40	20.1	16.5	9.5	54.80	13.9	9.0	9.03	Y _{A_{green}} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	17.2	9.8	62.68	6.6	3.4	3.43	3 670.27
Ιούλιος	0.40	26.5	16.8	9.5	65.23	0.5	0.3	0.29	Y _{A_{grey}} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	15.5	9.2	58.67	2.7	1.9	1.94	9 174.31
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	13.3	9.0	45.09	18.2	11.8	11.84	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	10.7	8.1	32.31	82.1	47.6	32.31	12 844.58
Νοέμβριος	0.40	16.1	8.3	7.8	21.56	70.9	40.8	21.56	
Δεκέμβριος	0.40	13.1	6.9	7.0	16.09	91.3	50.4	16.09	
Ιανουάριος	0.40	11.6	7.7	6.6	16.48	122.9	65.3	16.48	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	9.6	7.3	19.78	108.6	59.1	19.78	
Σύνολο								183.51	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	800.00	4 000.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	3 539.82	9 174.31

Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια - Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	12.3	7.8	30.25	71.9	42.1	30.25	-	Y (ton/στρ)
Απρίλιος	0.40	16.3	14.8	8.8	41.18	31.9	20.5	20.53	-	0.075
Μάιος	0.40	20.1	16.5	9.5	54.80	13.9	9.0	9.03	-	$Y A_{green}$ (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	17.2	9.8	62.68	6.6	3.4	3.43	-	2 446.85
Ιούλιος	0.40	26.5	16.8	9.5	65.23	0.5	0.3	0.29	64.94	$Y A_{grey}$ (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	15.5	9.2	58.67	2.7	1.9	1.94	56.73	6 116.21
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	13.3	9.0	45.09	18.2	11.8	11.84	33.25	$Y A_{blue}$ (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	10.7	8.1	32.31	82.1	47.6	32.31	0.00	3 741.36
Νοέμβριος	0.40	16.1	8.3	7.8	21.56	70.9	40.8	21.56	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	0.40	13.1	6.9	7.0	16.09	91.3	50.4	16.09	-	12 304.41
Ιανουάριος	0.40	11.6	7.7	6.6	16.48	122.9	65.3	16.48	-	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	9.6	7.3	19.78	108.6	59.1	19.78	-	
Σύνολο								183.51	206.33	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Γη λαχανόκηπων - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου - διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.23	16.3	14.8	8.8	4.74	31.9	18.9	4.74	0.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.49	20.1	16.5	9.5	67.14	13.9	9.3	9.28	57.86	3.500
Ιούνιος	0.67	24.5	17.2	9.8	104.99	6.6	3.8	3.76	101.22	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.78	26.5	16.8	9.5	127.19	0.5	0.4	0.39	126.80	11.17
Αύγουστος	0.78	26.1	15.5	9.2	114.41	2.7	2.1	2.11	112.30	YA_{grey} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.64	23.3	13.3	9.0	72.15	18.2	12.6	12.57	59.58	196.59
Οκτώβριος	0.40	19.4	10.7	8.1	6.25	82.1	44.9	6.25	0.00	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σύνολο								39.10	457.77	130.79
										YA (m ³ /ton)
										338.55

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	50.00	5.00	17.14	85.71

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	11.30	2.18	75.85	196.59

Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Απρίλιος	0.45	16.3	14.8	8.8	16.99	31.9	19.5	16.99	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.60	20.1	16.5	9.5	82.21	13.9	9.6	9.59	1.000
Ιούνιος	0.70	24.5	17.2	9.8	109.69	6.6	3.8	3.80	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.70	26.5	16.8	9.5	114.15	0.5	0.4	0.35	70.41
Αύγουστος	0.70	26.1	15.5	9.2	102.68	2.7	1.9	1.91	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.70	23.3	13.3	9.0	78.91	18.2	12.8	12.75	70.41
Οκτώβριος	0.60	19.4	10.7	8.1	25.01	82.1	46.8	25.01	
Σύνολο								70.41	

Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.45	16.3	14.8	8.8	16.99	31.9	19.5	16.99	0.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.60	20.1	16.5	9.5	82.21	13.9	9.6	9.59	72.62	1.500
Ιούνιος	0.70	24.5	17.2	9.8	109.69	6.6	3.8	3.80	105.89	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.70	26.5	16.8	9.5	114.15	0.5	0.4	0.35	113.80	46.94
Αύγουστος	0.70	26.1	15.5	9.2	102.68	2.7	1.9	1.91	100.77	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.70	23.3	13.3	9.0	78.91	18.2	12.8	12.75	66.15	306.15
Οκτώβριος	0.60	19.4	10.7	8.1	25.01	82.1	46.8	25.01	0.00	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								70.41	459.22	353.09

Τριφύλλια - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου - διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.78	16.3	14.8	8.8	80.30	31.9	22.4	22.37	57.93	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.93	20.1	16.5	9.5	127.42	13.9	10.6	10.59	116.83	1.000
Ιούνιος	1.02	24.5	17.2	9.8	159.83	6.6	4.2	4.25	155.59	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	1.01	26.5	16.8	9.5	164.70	0.5	0.4	0.44	164.26	97.48
Αύγουστος	0.95	26.1	15.5	9.2	139.35	2.7	2.3	2.31	137.04	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.84	23.3	13.3	9.0	94.69	18.2	13.2	13.20	81.49	713.13
Οκτώβριος	0.63	19.4	10.7	8.1	44.32	82.1	48.8	44.32	0.00	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								97.48	713.13	810.61

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Ιανουάριος	0.75	11.6	7.7	6.6	30.90	122.9	67.4	30.90	-	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.75	11.8	9.6	7.3	37.08	108.6	61.4	37.08	-	2.00
Μάρτιος	0.70	13.2	12.3	7.8	52.93	71.9	44.3	44.29	-	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	0.70	16.3	14.8	8.8	72.07	31.9	22.0	21.97	-	139.33
Μάιος	0.70	20.1	16.5	9.5	95.91	13.9	9.9	9.88	-	YA_{grey} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.65	24.5	17.2	9.8	101.85	6.6	3.7	3.74	98.12	286.70
Ιούλιος	0.65	26.5	16.8	9.5	105.99	0.5	0.4	0.37	105.62	YA_{blue} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.65	26.1	15.5	9.2	95.34	2.7	1.8	1.78	93.56	254.56
Σεπτέμβριος	0.65	23.3	13.3	9.0	73.27	18.2	12.6	12.60	60.68	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.70	19.4	10.7	8.1	56.54	82.1	50.2	50.18	6.36	680.58
Νοέμβριος	0.70	16.1	8.3	7.8	37.73	70.9	42.3	37.73	-	
Δεκέμβριος	0.70	13.1	6.9	7.0	28.15	91.3	51.7	28.15	-	
Σύνολο								278.77	509.11	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	50.00	5.00	22.50	125.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	11.30	2.18	99.56	286.70

Αβοκάντο - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Φεβρουάριος	0.65	11.8	9.6	7.3	32.14	108.6	60.7	32.14	-	Y (ton/στρ.)
Μάρτιος	0.65	13.2	12.3	7.8	49.15	71.9	43.9	43.92	-	1.600
Απρίλιος	0.65	16.3	14.8	8.8	66.92	31.9	21.7	21.72	45.20	YA_{green} (m ³ /ton)
Μάιος	0.65	20.1	16.5	9.5	89.06	13.9	9.7	9.73	79.32	164.80
Ιούνιος	0.65	24.5	17.2	9.8	101.85	6.6	3.7	33.74	98.12	YA_{blue} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.65	26.5	16.8	9.5	105.99	0.5	0.4	0.37	105.62	306.56
Αύγουστος	0.65	26.1	15.5	9.2	95.34	2.7	1.8	1.78	93.56	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.65	23.3	13.3	9.0	73.27	18.2	12.6	12.60	60.68	471.37
Οκτώβριος	0.65	19.4	10.7	8.1	52.50	82.1	49.7	49.73	2.77	
Νοέμβριος	0.65	16.1	8.3	7.8	35.03	70.9	42.1	35.03	-	
Δεκέμβριος	0.65	13.1	6.9	7.0	26.14	91.3	51.5	26.14	-	
Ιανουάριος	0.65	11.6	7.7	6.6	26.78	122.9	66.7	26.78	-	
Σύνολο								263.69	490.50	

Σανά φθινοπωρινά - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου - διάρκεια: 120 ημέρες

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Ιανουάριος	0.20	11.6	7.7	6.6	5.85	122.9	63.8	5.85	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.40	11.8	9.6	7.3	19.78	108.6	59.1	19.78	0.200
Μάρτιος	0.80	13.2	12.3	7.8	60.50	71.9	45.0	45.03	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	1.10	16.3	14.8	8.8	113.25	31.9	24.1	24.05	515.69
Μάιος	0.60	20.1	16.5	9.5	23.87	13.9	8.4	8.43	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									515.69

Μέθοδος Hargreaves

Σενάριο BD & FD

Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	12.3	7.8	30.25	57.5	34.5	30.25	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.3	14.8	8.8	41.18	25.5	16.5	16.54	0.050
Μάιος	0.40	20.1	16.5	9.5	54.80	11.1	7.0	6.96	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	17.2	9.8	62.68	5.3	2.3	2.29	3 458.66
Ιούλιος	0.40	26.5	16.8	9.5	65.23	0.4	0.2	0.23	YA _{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	15.5	9.2	58.67	2.2	1.2	1.15	9 174.31
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	13.3	9.0	45.09	14.6	9.3	9.31	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	10.7	8.1	32.31	65.7	39.1	32.31	12 632.97
Νοέμβριος	0.40	16.1	8.3	7.8	21.56	56.7	33.5	21.56	
Δεκέμβριος	0.40	13.1	6.9	7.0	16.09	73.0	41.4	16.09	
Ιανουάριος	0.40	11.6	7.7	6.6	16.48	98.3	53.8	16.48	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	9.6	7.3	19.78	86.9	48.6	19.78	
Σύνολο								172.93	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	800.00	4 000.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	3 539.82	9 174.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια - Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Μάρτιος	0.40	13.2	12.3	7.8	30.25	57.5	34.5	30.25	-	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	0.40	16.3	14.8	8.8	41.18	25.5	16.5	16.54	-	0.075
Μάιος	0.40	20.1	16.5	9.5	54.80	11.1	7.0	6.96	-	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.40	24.5	17.2	9.8	62.68	5.3	2.3	2.29	-	2305.77
Ιούλιος	0.40	26.5	16.8	9.5	65.23	0.4	0.2	0.23	65.00	YA_{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.40	26.1	15.5	9.2	58.67	2.2	1.2	1.15	57.52	6 116.21
Σεπτέμβριος	0.40	23.3	13.3	9.0	45.09	14.6	9.3	9.31	35.78	YA_{blue} (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.40	19.4	10.7	8.1	32.31	65.7	39.1	32.31	0.00	3 882.43
Νοέμβριος	0.40	16.1	8.3	7.8	21.56	56.7	33.5	21.56	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	0.40	13.1	6.9	7.0	16.09	73.0	41.4	16.09	-	12 304.41
Ιανουάριος	0.40	11.6	7.7	6.6	16.48	98.3	53.8	16.48	-	
Φεβρουάριος	0.40	11.8	9.6	7.3	19.78	86.9	48.6	19.78	-	
Σύνολο								172.93	291.18	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Γη λαχανόκηπων - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου - διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.23	16.3	14.8	8.8	4.74	25.5	15.3	4.74	0.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.49	20.1	16.5	9.5	67.14	11.1	7.1	7.15	59.99	3.500
Ιούνιος	0.67	24.5	17.2	9.8	104.99	5.3	2.5	2.51	102.48	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.78	26.5	16.8	9.5	127.19	0.4	0.3	0.31	126.88	9.30
Αύγουστος	0.78	26.1	15.5	9.2	114.41	2.2	1.7	1.72	112.69	YA_{grey} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.64	23.3	13.3	9.0	72.15	14.6	9.9	9.88	62.27	196.59
Οκτώβριος	0.40	19.4	10.7	8.1	6.25	65.7	36.9	6.25	0.00	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σύνολο								39.00	464.31	132.66
										YA (m ³ /ton)
										338.55

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	50.00	5.00	17.14	85.71

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	11.30	2.18	75.85	196.59

Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Απρίλιος	0.45	16.3	14.8	8.8	16.99	25.5	15.7	15.68	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.60	20.1	16.5	9.5	82.21	11.1	7.4	7.39	1.000
Ιούνιος	0.70	24.5	17.2	9.8	109.69	5.3	2.5	2.54	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.70	26.5	16.8	9.5	114.15	0.4	0.3	0.28	62.84
Αύγουστος	0.70	26.1	15.5	9.2	102.68	2.2	1.9	1.91	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.70	23.3	13.3	9.0	78.91	14.6	10.0	10.03	62.84
Οκτώβριος	0.60	19.4	10.7	8.1	25.01	65.7	38.4	25.01	
Σύνολο								62.84	

Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.45	16.3	14.8	8.8	16.99	25.5	15.7	15.68	1.30	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.60	20.1	16.5	9.5	82.21	11.1	7.4	7.39	74.82	1.500
Ιούνιος	0.70	24.5	17.2	9.8	109.69	5.3	2.5	2.54	107.15	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.70	26.5	16.8	9.5	114.15	0.4	0.3	0.28	113.87	41.89
Αύγουστος	0.70	26.1	15.5	9.2	102.68	2.2	1.9	1.91	100.77	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.70	23.3	13.3	9.0	78.91	14.6	10.0	10.03	68.88	311.19
Οκτώβριος	0.60	19.4	10.7	8.1	25.01	65.7	38.4	25.01	0.00	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								62.84	466.79	353.09

Τριφύλλια - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου - διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	0.78	16.3	14.8	8.8	80.30	25.5	18.0	18.03	62.28	Y (ton/στρ.)
Μάιος	0.93	20.1	16.5	9.5	127.42	11.1	8.2	8.16	119.26	1.000
Ιούνιος	1.02	24.5	17.2	9.8	159.83	5.3	2.8	2.83	157.00	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	1.01	26.5	16.8	9.5	164.70	0.4	0.4	0.35	164.35	81.80
Αύγουστος	0.95	26.1	15.5	9.2	139.35	2.2	2.0	1.95	137.40	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.84	23.3	13.3	9.0	94.69	14.6	10.4	10.38	84.31	728.81
Οκτώβριος	0.63	19.4	10.7	8.1	44.32	65.7	40.1	40.10	4.22	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								81.80	728.81	810.61

Εσπεριδοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Ιανουάριος	0.75	11.6	7.7	6.6	30.90	98.3	55.5	30.90	-	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.75	11.8	9.6	7.3	37.08	86.9	50.5	37.08	-	2.000
Μάρτιος	0.70	13.2	12.3	7.8	52.93	57.5	36.3	36.30	-	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	0.70	16.3	14.8	8.8	72.07	25.5	17.7	17.70	-	123.87
Μάιος	0.70	20.1	16.5	9.5	95.91	11.1	7.6	7.61	-	YA_{grey} (m ³ /ton)
Ιούνιος	0.65	24.5	17.2	9.8	101.85	5.3	2.5	2.50	99.36	286.70
Ιούλιος	0.65	26.5	16.8	9.5	105.99	0.4	0.3	0.29	105.70	YA_{blue} (m ³ /ton)
Αύγουστος	0.65	26.1	15.5	9.2	95.34	2.2	1.5	1.45	93.89	270.02
Σεπτέμβριος	0.65	23.3	13.3	9.0	73.27	14.6	9.9	9.90	63.37	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	0.70	19.4	10.7	8.1	56.54	65.7	41.2	41.19	15.35	680.58
Νοέμβριος	0.70	16.1	8.3	7.8	37.73	56.7	34.7	34.66	-	
Δεκέμβριος	0.70	13.1	6.9	7.0	28.15	73.0	42.5	28.15	-	
Σύνολο								247.74	540.03	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	50.00	5.00	22.50	125.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	11.30	2.18	99.56	286.70

Αβοκάντο - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Φεβρουάριος	0.65	11.8	9.6	7.3	32.14	86.9	50.0	32.14	-	Y (ton/στρ.)
Μάρτιος	0.65	13.2	12.3	7.8	49.15	57.5	36.0	35.99	-	1.600
Απρίλιος	0.65	16.3	14.8	8.8	66.92	25.5	17.5	17.50	49.42	YA_{green} (m ³ /ton)
Μάιος	0.65	20.1	16.5	9.5	89.06	11.1	7.5	7.50	81.56	147.18
Ιούνιος	0.65	24.5	17.2	9.8	101.85	5.3	2.5	2.50	99.36	YA_{blue} (m ³ /ton)
Ιούλιος	0.65	26.5	16.8	9.5	105.99	0.4	0.3	0.29	105.70	324.19
Αύγουστος	0.65	26.1	15.5	9.2	95.34	2.2	1.5	1.45	93.89	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	0.65	23.3	13.3	9.0	73.27	14.6	9.9	9.90	63.37	471.37
Οκτώβριος	0.65	19.4	10.7	8.1	52.50	65.7	40.8	40.83	11.67	
Νοέμβριος	0.65	16.1	8.3	7.8	35.03	56.7	34.5	34.46	-	
Δεκέμβριος	0.65	13.1	6.9	7.0	26.14	73.0	42.3	26.14	-	
Ιανουάριος	0.65	11.6	7.7	6.6	26.78	98.3	55.0	26.78	-	
Σύνολο								235.48	518.70	

Σανά φθινοπωρινά - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου - διάρκεια: 120 ημέρες

Μήνας	K_c	T_a (°C)	S_o/λ (mm/day)	δ (°C)	ET_c (mm/month)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Ιανουάριος	0.20	11.6	7.7	6.6	5.85	18.52	98.3	52.5	5.85	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	0.40	11.8	9.6	7.3	19.78	40.54	86.9	48.6	19.78	0.200
Μάρτιος	0.80	13.2	12.3	7.8	60.50	91.71	57.5	36.9	36.90	YA _{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	1.10	16.3	14.8	8.8	113.25	148.99	25.5	19.4	19.38	442.04
Μάιος	0.60	20.1	16.5	9.5	23.87	28.97	11.1	6.5	6.50	YA (m ³ /ton)
Σύνολο									88.41	442.04

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

Μέθοδος Penman - Monteith

Σενάριο BA & FA

Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	58.20	71.9	63.6	58.20	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	69.90	31.9	30.3	30.30	0.050
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	81.80	13.9	13.6	13.60	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	83.50	6.6	6.5	6.50	5 128.00
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	80.30	0.5	0.5	0.50	YA_{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	72.00	2.7	2.7	2.70	9 174.31
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	55.10	18.2	17.7	17.70	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	36.60	82.1	71.3	36.60	14 302.31
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	24.50	70.9	62.9	24.50	
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	21.20	91.3	78.0	21.20	
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	21.20	122.9	98.7	21.20	
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	23.40	108.6	89.7	23.40	
Σύνολο								256.40	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	800.00	4 000.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	3 539.82	9 174.31

Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	58.20	71.9	63.6	58.20	-	Y (ton/στρ)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	69.90	31.9	30.3	30.30	-	0.075
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	81.80	13.9	13.6	13.60	-	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	83.50	6.6	6.5	6.50	-	3 418.67
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	80.30	0.5	0.5	0.50	79.80	YA_{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	72.00	2.7	2.7	2.70	69.30	6 116.21
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	55.10	18.2	17.7	17.70	37.40	YA_{blue} (m ³ /ton)
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	36.60	82.1	71.3	36.60	0.00	2 486.67
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	24.50	70.9	62.9	24.50	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	21.20	91.3	78.0	21.20	-	12 021.54
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	21.20	122.9	98.7	21.20	-	
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	23.40	108.6	89.7	23.40	-	
Σύνολο								256.40	186.50	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου - διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	15.70	31.9	4.6	4.60	11.10	Y (ton/στρ.)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	98.20	13.9	13.6	13.60	84.60	3.500
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	130.10	6.6	6.5	6.50	123.60	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	156.20	0.5	0.5	0.50	155.70	16.40
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	149.10	2.7	2.7	2.70	146.40	YA_{grey} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	109.10	18.2	17.7	17.70	91.40	196.59
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	15.10	82.1	11.8	11.80	3.30	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σύνολο								57.40	616.10	176.03
										YA (m ³ /ton)
										389.02

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	50.00	5.00	17.14	85.71

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	11.30	2.18	75.85	196.59

Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	12.20	31.9	8.6	8.60	Y (ton/στρ.)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	50.40	13.9	13.6	13.60	1.000
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	97.50	6.6	6.5	6.50	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	118.60	0.5	0.5	0.50	67.80
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	105.90	2.7	2.7	2.70	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	77.50	18.2	17.7	17.70	67.80
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	18.20	82.1	35.7	18.20	
Σύνολο								67.80	

Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	U_b (mm/month)	
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	12.20	31.9	8.6	8.60	3.60	Y (ton/στρ.)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	50.40	13.9	13.6	13.60	36.80	1.50
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	97.50	6.6	6.5	6.60	91.00	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	118.60	0.5	0.5	0.50	118.10	45.20
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	105.90	2.7	2.7	2.70	103.20	YA_{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	77.50	18.2	17.7	17.70	59.80	275.00
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	18.20	82.1	35.7	18.20	0.00	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								67.80	412.50	320.20

Τριφύλλια - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου - διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	87.50	31.9	30.3	30.30	57.20	Y (ton/στρ.)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	118.40	13.9	13.6	13.60	104.80	1.000
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	149.20	6.6	6.5	6.50	142.70	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	152.50	0.5	0.5	0.50	152.00	133.50
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	135.00	2.7	2.7	2.70	132.30	YA _{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	101.30	18.2	17.7	17.70	83.60	672.70
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	62.30	82.1	62.2	62.20	0.10	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								133.50	672.70	806.20

Εσπεριδοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	30.60	122.9	98.7	30.60	-	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	33.60	108.6	89.7	33.60	-	2.000
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	47.60	71.9	63.6	47.60	-	YA _{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	55.30	31.9	30.3	30.30	-	130.50
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	67.00	13.9	13.6	13.60	-	YA _{grey} (m ³ /ton)
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	78.20	6.6	6.5	6.50	71.70	286.70
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	82.60	0.5	0.5	0.50	82.10	YA _{blue} (m ³ /ton)
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	73.90	2.7	2.7	2.70	71.20	130.95
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	54.60	18.2	17.7	17.70	36.90	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	35.70	82.1	71.3	35.70	0.00	548.15
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	23.00	70.9	62.9	23.00	-	
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	19.20	91.3	78.0	19.20	-	
Σύνολο								261.00	261.90	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	50.00	5.00	22.50	125.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	11.30	2.18	99.56	286.70

Αβοκάντο - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	31.10	108.6	89.7	31.10	-	Y (ton/στρ.)
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	46.50	71.9	63.6	46.50	-	1.600
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	60.80	31.9	30.3	30.30	30.50	YA _{green} (m ³ /ton)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	84.20	13.9	13.6	13.60	70.60	181.94
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	106.20	6.6	6.5	6.50	99.70	YA _{blue} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	114.40	0.5	0.5	0.50	113.60	295.44
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	102.70	2.7	2.7	2.70	100.00	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	76.00	18.2	17.7	17.70	58.30	477.38
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	50.50	82.1	71.3	50.50	0.00	
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	33.70	70.9	62.9	33.70	-	
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	29.20	91.3	78.0	29.20	-	
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	28.80	122.9	98.7	28.80	-	
Σύνολο								291.10	472.70	

Σανά φθινοπωρινά - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου - διάρκεια: 120 ημέρες

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	11.30	122.9	70.3	11.30	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	44.40	108.6	89.7	44.40	0.200
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	77.40	71.9	63.6	63.60	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	80.40	31.9	30.3	30.30	775.50
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	12.90	13.9	5.5	5.50	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								155.10	775.50

Μέθοδος Penman - Monteith
Σενάριο BD & FD

Ελαιόδεντρα - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	58.20	57.5	52.2	52.20	Y (ton/στρ.)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	69.90	25.5	24.5	24.50	0.050
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	81.80	11.1	10.9	10.90	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	83.50	5.3	5.3	5.30	4 734.00
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	80.30	0.4	0.4	0.40	YA _{grey} (m ³ /ton)
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	72.00	2.2	2.2	2.20	9 174.31
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	55.10	14.6	14.3	14.30	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	36.60	65.7	58.8	36.60	13 908.31
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	24.50	56.7	51.6	24.50	
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	21.20	73.0	64.5	21.20	
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	21.20	98.3	82.8	21.20	
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	23.40	86.9	74.8	23.40	
Σύνολο								236.70	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	800.00	4 000.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	3 539.82	9 174.31

Ελαιόδεντρα - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	58.20	57.5	52.2	52.20	-	Y (ton/στρ)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	69.90	25.5	24.5	24.50	-	0.075
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	81.80	11.1	10.9	10.90	-	Y _{A_{green}} (m ³ /ton)
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	83.50	5.3	5.3	5.30	-	3 156.00
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	80.30	0.4	0.4	0.40	79.90	Y _{A_{grey}} (m ³ /ton)
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	72.00	2.2	2.2	2.20	69.80	6 116.21
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	55.10	14.6	14.3	14.30	40.80	Y _{A_{blue}} (m ³ /ton)
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	36.60	65.7	58.8	36.60		2 540.00
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	24.50	56.7	51.6	24.50	-	YA (m ³ /ton)
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	21.20	73.0	64.5	21.20	-	11 812.21
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	21.20	98.3	82.8	21.20	-	
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	23.40	86.9	74.8	23.40	-	
Σύνολο								236.70	190.50	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	50.00	5.00	533.33	2 666.67

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
40.00	20.00	1	0.040	0.020	0.0020	0.0010	11.30	2.18	2 359.88	6 116.21

Γη λαχανόκηπων - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου - διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	15.70	25.5	3.7	3.70	12.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	98.20	11.1	10.9	10.90	87.30	3.500
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	130.10	5.3	5.3	5.30	124.80	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	156.20	0.4	0.4	0.40	155.80	13.31
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	149.10	2.2	2.2	2.20	146.90	YA _{grey} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	109.10	14.6	14.3	14.30	94.80	196.59
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	15.10	82.1	9.8	9.80	5.30	YA _{blue} (m ³ /ton)
Σύνολο								46.60	626.90	179.11
										YA (m ³ /ton)
										389.01

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	50.00	5.00	17.14	85.71

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
60.00	30.00	1	0.060	0.030	0.0030	0.0015	11.30	2.18	75.85	196.59

Αμπελοειδή - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	12.20	25.5	7.0	7.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	50.40	11.1	10.9	10.90	1.000
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	97.50	5.3	5.3	5.30	YA_{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	118.60	0.4	0.4	0.40	58.30
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	105.90	2.2	2.2	2.20	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	77.50	14.6	14.3	14.30	58.30
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	18.20	82.1	29.5	18.20	
Σύνολο								58.30	

Αμπελοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου - διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	12.20	25.5	7.0	7.00	5.20	Y (ton/στρ.)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	50.40	11.1	10.9	10.90	39.50	1.500
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	97.50	5.3	5.3	5.30	92.20	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	118.60	0.4	0.4	0.40	118.20	38.87
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	105.90	2.2	2.2	2.20	103.70	YA _{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	77.50	14.6	14.3	14.30	63.20	281.33
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	18.20	82.1	29.5	18.20	0.00	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								58.30	422.00	320.20

Τριφύλλια - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου - διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	87.50	25.5	24.5	24.50	63.00	Y (ton/στρ.)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	118.40	11.1	10.9	10.90	107.50	1.000
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	149.20	5.3	5.3	5.30	143.90	YA _{green} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	152.50	0.4	0.4	0.40	152.10	108.90
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	135.00	2.2	2.2	2.20	132.80	YA _{blue} (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	101.30	14.6	14.3	14.30	87.00	697.30
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	62.30	82.1	51.3	51.30	11.00	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								108.90	697.30	806.20

Εσπεριδοειδή - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	30.60	98.3	82.8	30.60	-	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	33.60	86.9	74.8	33.60	-	2.000
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	47.60	57.5	52.2	47.60	-	YA _{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	55.30	25.5	24.5	24.50	-	123.65
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	67.00	11.1	10.9	10.90	-	YA _{grey} (m ³ /ton)
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	78.20	5.3	5.3	5.30	72.90	286.70
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	82.60	0.4	0.4	0.40	82.20	YA _{blue} (m ³ /ton)
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	73.90	2.2	2.2	2.20	71.70	133.55
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	54.60	14.6	14.3	14.30	40.30	YA (m ³ /ton)
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	35.70	65.7	58.8	35.70	0.00	543.90
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	23.00	56.7	51.6	23.00	-	
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	19.20	73.0	64.5	19.20	-	
Σύνολο								247.30	267.10	

Επιφανειακός αποδέκτης

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	50.00	5.00	22.50	125.00

Υπόγεια νερά

Μέση ποσότητα N (kg/στρ)	Μέση ποσότητα P (kg/στρ)	Έκταση (στρ)	Ποσότητα N (ton/year)	Ποσότητα P (ton/year)	Ποσότητα N που εισχωρεί (ton/year)	Ποσότητα P που εισχωρεί (ton/year)	Ποιοτικό όριο N (mg/L)	Ποιοτικό όριο P (mg/L)	Y _{A_N} (m ³ /ton)	Y _{A_P} (m ³ /ton)
45.00	25.00	1	0.045	0.025	0.0023	0.0013	11.30	2.18	99.56	286.70

Αβοκάντο - αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου - διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος - Οκτώβριος)

Μήνας	T _a (°C)	U (%)	u ₂ (m/s)	n (h/day)	ET _c (mm/month)	P _t (mm)	P _{eff} (mm/month)	U _g (mm/month)	U _b (mm/month)	
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	31.10	86.9	74.8	31.10	-	Y (ton/στρ.)
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	46.50	57.5	52.2	46.50	-	1.600
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	60.80	25.5	24.5	24.50	36.30	YA _{green} (m ³ /ton)
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	84.20	11.1	10.9	10.90	73.30	173.38
Ιούνιος	24.5	55.8	2.0	12.2	106.20	5.3	5.3	5.30	100.90	YA _{blue} (m ³ /ton)
Ιούλιος	26.5	55.3	1.7	12.2	114.40	0.4	0.4	0.40	113.70	304.00
Αύγουστος	26.1	57.7	1.5	11.4	102.70	2.2	2.2	2.20	100.50	YA (m ³ /ton)
Σεπτέμβριος	23.3	63.9	1.6	9.3	76.00	14.6	14.3	14.30	61.70	477.38
Οκτώβριος	19.4	70.4	1.6	6.0	50.50	65.7	58.8	50.50	0.00	
Νοέμβριος	16.1	72.2	1.7	4.8	33.70	56.7	51.6	33.70	-	
Δεκέμβριος	13.1	72.1	2.2	3.7	29.20	73.0	64.5	29.20	-	
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	28.80	98.3	82.8	28.80	-	
Σύνολο								277.40	486.40	

Σανά φθινοπωρινά - ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου - διάρκεια: 120 ημέρες

Μήνας	T_a (°C)	U (%)	u_2 (m/s)	n (h/day)	ET_c (mm/month)	P_t (mm)	P_{eff} (mm/month)	U_g (mm/month)	
Ιανουάριος	11.6	71.7	2.3	3.3	11.30	98.3	58.9	11.30	Y (ton/στρ.)
Φεβρουάριος	11.8	69.3	2.3	4.2	44.40	86.9	74.8	44.40	0.200
Μάρτιος	13.2	68.4	2.3	6.0	77.40	57.5	52.2	52.20	YA_{green} (m ³ /ton)
Απρίλιος	16.3	65.4	2.1	7.3	80.40	25.5	24.5	24.50	684.00
Μάιος	20.1	62.2	1.9	9.8	12.90	11.1	4.4	4.40	YA (m ³ /ton)
Σύνολο								136.80	684.00

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

Μέθοδος Cropwat
Σενάριο BA & FA

Παράρτημα Ε

Δήμος Ελευθέριου Βενιζέλου (Σενάριο BA&FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
341.30	285.60	626.90	0.075	4 550.67	6 116.21	3 808.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
00.00	447.30	447.30	3.50	0.00	196.59	136.39	332.96

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
114.70	363.00	477.70	1.50	76.47	0.00	242.00	318.47

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
108.10	665.60	773.70	1.00	108.10	0.00	665.60	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
301.00	461.70	762.70	1.60	188.13	0.00	288.56	476.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Μουσουρών (Σενάριο BA&FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
404.10	222.80	626.90	0.075	5 388.00	6 116.21	2 970.67	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
92.70	287.00	379.70	3.50	26.49	196.59	82.00	305.08

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
235.70	205.00	440.70	1.50	157.13	0.00	136.67	293.80

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
268.50	503.60	772.10	1.00	268.50	0.00	503.60	772.10

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
312.70	288.20	600.90	2.00	156.35	286.70	144.10	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
286.70	311.00	597.70	1.60	179.19	0.00	194.38	373.56

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Νέας Κυδωνίας (Σενάριο BA&FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
418.10	208.80	626.90	0.075	5 574.67	6 116.21	2 784.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
58.60	357.00	415.60	3.50	16.74	196.59	102.00	315.33

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
204.40	258.00	462.40	1.50	136.27	0.00	172.00	308.27

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
118.00	655.70	773.70	1.00	118.00	0.00	655.70	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
296.70	304.20	600.90	2.00	148.35	286.70	152.10	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
302.50	460.20	762.70	1.60	189.06	0.00	287.63	479.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Πλατανιά (Σενάριο ΒΑ&FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
441.60	108.00	549.60	0.075	5 888.00	6 116.21	1 440.00	13 444.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
133.50	155.00	288.50	3.50	38.14	196.59	44.29	279.02

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
256.60	119	375.60	1.50	171.07	0.00	79.33	250.40

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
466.60	307.10	773.70	1.00	466.60	0.00	307.10	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
418.20	149.00	567.20	2.00	209.10	286.70	74.50	570.30

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
362.00	250.00	612.00	1.60	226.25	0.00	156.25	382.50

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Σούδας (Σενάριο BA&FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
454.30	33.00	487.30	0.075	6 057.33	6 116.21	440.00	12 613.54

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
145.50	57.00	202.50	3.50	41.57	196.59	16.29	254.45

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
268.80	32.00	300.80	1.50	179.20	0.00	21.33	200.53

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
653.00	110.00	763.00	1.00	653.00	0.00	110.00	763.00

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
451.00	46.00	497.00	2.00	225.50	286.70	23.00	535.20

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
408.20	90.00	498.20	1.60	255.13	0.00	56.25	311.38

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Θερισού (Σενάριο BA&FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
428.60	184.40	613.00	0.075	5 714.67	6 116.21	2 458.67	14 289.54

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
88.40	292.00	380.40	3.50	25.26	196.59	83.43	305.28

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
228.20	219.00	447.20	1.50	152.13	0.00	146.00	298.13

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
201.50	572.20	773.70	1.00	201.50	0.00	572.20	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
349.70	251.20	600.90	2.00	174.85	286.70	125.60	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
324.00	422.30	746.30	1.60	202.50	0.00	263.94	466.44

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αγυιάς-Κολυμβαρίου (Σενάριο BA&FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
440.60	113.00	553.60	0.075	5 874.67	6 116.21	1 506.67	13 497.54

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
131.20	162.00	293.20	3.50	37.49	196.59	46.29	280.36

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
256.00	123.00	379.00	1.50	170.67	0.00	82.00	252.67

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
448.60	325.10	773.70	1.00	448.60	0.00	325.10	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
415.00	157.00	572.00	2.00	207.50	286.70	78.50	572.70

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
359.00	262.00	621.00	1.60	224.39	0.00	163.75	388.13

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αγίας Μαρίνας-Πλατανιά (Σενάριο ΒΑ)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
367.10	259.80	626.90	0.075	4 894.67	6 116.21	3 464.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
32.20	421.00	453.20	3.50	9.20	196.59	120.29	326.08

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
159.90	314.00	473.90	1.50	106.60	0.00	209.33	315.93

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
108.30	665.60	773.90	1.00	108.30	0.00	665.60	773.90

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
301.00	461.70	762.70	1.60	188.13	0.00	288.56	476.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αγίας Μαρίνας-Πλατανιά (Σενάριο FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
376.10	250.80	626.90	0.075	5 014.67	6 116.21	3 344.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
65.90	378.00	443.90	3.50	18.83	196.59	108.00	323.42

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
171.90	300.00	471.90	1.50	114.60	0.00	200.00	314.60

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
154.30	619.40	773.70	1.00	154.30	0.00	619.40	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
305.60	457.10	762.70	1.60	191.00	0.00	285.69	479.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αλικιανού (Σενάριο ΒΑ)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
342.30	284.60	626.90	0.075	4 546.00	6 116.21	3 794.67	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
24.70	473.00	497.70	3.50	7.06	196.59	135.14	338.79

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
118.70	359.00	477.70	1.50	79.13	0.00	239.33	318.47

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
118.40	655.30	773.70	1.00	118.40	0.00	655.30	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
302.50	460.20	762.70	1.60	189.06	0.00	287.63	476.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αλικιανού (Σενάριο FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
340.30	286.60	626.90	0.075	4 537.33	6 116.21	3 821.33	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
55.10	448.00	503.10	3.50	15.74	196.59	128.00	340.33

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
107.70	370.00	477.70	1.50	71.80	0.00	246.67	318.47

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
186.30	587.40	773.70	1.00	186.30	0.00	587.40	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
286.20	457.10	743.30	1.60	178.88	0.00	285.69	464.56

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Βαρυπέτρου (Σενάριο ΒΑ)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
355.10	271.80	626.90	0.075	4 734.69	6 116.21	3 624.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
52.80	409.00	461.80	3.50	15.09	196.59	116.86	328.53

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
143.20	332.00	475.20	1.50	95.47	0.00	221.33	316.80

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
150.40	623.30	773.70	1.00	150.40	0.00	623.30	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
302.40	460.20	762.60	1.60	189.00	0.00	287.63	476.33

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Βαρυπέτρου (Σενάριο FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
374.10	252.80	626.90	0.075	4 988.00	6 116.21	3 370.67	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
74.90	372.00	446.90	3.50	21.40	196.59	106.29	324.28

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
99.70	314.00	413.70	1.50	66.47	0.00	209.33	275.80

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
189.90	587.40	777.30	1.00	189.90	0.00	587.40	777.30

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
280.30	475.10	600.90	1.60	175.19	0.00	296.94	472.13

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Βατόλακου (Σενάριο ΒΑ)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
369.10	257.80	626.90	0.075	4 921.33	6 116.21	3 437.33	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
55.10	399.00	454.10	3.50	15.74	196.59	114.00	326.33

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
156.50	318.00	474.50	1.50	104.33	0.00	212.00	316.33

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
161.90	615.40	777.30	1.00	161.90	0.00	615.40	777.30

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
301.80	460.20	762.00	1.60	188.63	0.00	287.63	476.25

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Βατόλακου (Σενάριο FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
376.10	250.80	626.90	0.075	5 014.67	6 116.21	3 344.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
99.30	347.00	446.30	3.50	28.37	196.59	99.14	324.10

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
166.10	307.00	473.10	1.50	110.73	0.00	204.67	315.40

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
215.90	561.40	777.30	1.00	215.90	0.00	561.40	777.30

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
275.90	457.10	733.00	1.60	172.44	0.00	285.69	458.13

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Φουρνέ (Σενάριο ΒΑ)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
430.90	167.00	597.90	0.075	5 745.33	6 116.21	2 226.67	14 088.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
156.80	165.00	321.80	3.50	44.80	196.59	47.14	288.53

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
242.80	159.00	401.80	1.50	161.87	0.00	106.00	267.87

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
133.50	349.80	483.30	1.00	133.50	0.00	349.80	483.30

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
435.80	163.60	599.40	2.00	217.90	286.70	81.80	286.70

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
354.00	264.00	618.00	1.60	221.25	0.00	165.00	386.25

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Φουρνέ (Σενάριο FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
436.50	150.00	586.50	0.075	5 820.00	6 116.21	2 000.00	6 116.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
148.80	100.00	248.80	3.50	42.51	196.59	28.57	267.68

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
250.20	144.00	394.20	1.50	166.80	0.00	96.00	262.80

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
66.80	416.50	483.30	1.00	66.80	0.00	416.50	483.30

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
439.00	153.00	592.00	2.00	219.50	286.70	76.50	582.70

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
369.70	217.00	586.70	1.60	231.06	0.00	135.63	366.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Κουφού (Σενάριο ΒΑ)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.90	191.40	621.30	0.075	5 732.00	6 116.21	2 552.00	14 400.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
120.80	246.00	366.80	3.50	34.51	196.59	70.29	301.39

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
234.20	210.00	444.20	1.50	156.13	0.00	140.00	296.13

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
210.20	499.30	709.50	1.00	210.20	0.00	499.30	709.50

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
376.70	224.20	600.90	2.00	188.35	286.70	112.10	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
300.00	395.00	695.00	1.60	187.50	0.00	246.88	434.38

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Κουφού (Σενάριο FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
431.50	181.10	612.60	0.075	5 753.33	6 116.21	2 414.67	14 284.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
127.40	225.00	352.40	3.50	36.40	196.59	64.29	297.28

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
239.80	193.00	432.80	1.50	159.87	0.00	128.67	288.53

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
229.70	479.80	709.50	1.00	229.70	0.00	479.80	709.50

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
397.70	203.20	600.90	2.00	198.85	286.70	101.60	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
327.10	358.00	685.10	1.60	204.44	0.00	223.75	428.19

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Σκινέ (Σενάριο BA&FA)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
460.10	0.05	9 202.00	9 174.31	18 376.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
351.90	275.00	626.90	0.075	4 692.00	6 116.21	3 666.67	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
51.30	415.00	466.30	3.50	14.66	196.59	118.57	329.82

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
272.80	1.00	272.80	0.00	272.80

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
116.10	360.00	476.10	1.50	77.40	0.00	240.00	317.40

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
152.40	621.30	773.70	1.00	152.40	0.00	621.30	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
302.30	460.20	762.50	1.60	188.94	0.00	287.63	476.56

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Μεσκλών (Σενάριο ΒΑ)

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Υ (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
277.00	323.90	600.90	2.00	138.50	286.70	161.95	587.15

Δήμος Μεσκλών (Σενάριο FA)

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Υ (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
358.70	242.20	600.90	2.00	179.35	286.70	121.10	587.15

Μέθοδος Blaney-Criddle
Σενάριο BD & FD

Παράρτημα Ε

Δήμος Ελευθέριου Βενιζέλου (Σενάριο BD&FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
323.10	303.80	626.90	0.075	4 308.00	6 116.21	4 050.67	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
22.30	460.00	482.30	3.50	6.37	196.59	131.43	334.39

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
113.80	363.00	476.80	1.50	75.87	0.00	242.00	317.87

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
95.90	677.80	773.70	1.00	95.90	0.00	677.80	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
282.50	480.20	762.70	1.60	176.56	0.00	300.13	476.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Μουσουρών (Σενάριο BD&FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
398.70	225.00	623.70	0.075	5 316.00	6 116.21	3 000.00	14 432.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
87.00	287.00	374.00	3.50	24.86	196.59	82.00	303.45

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
229.70	205.00	434.70	1.50	153.13	0.00	136.67	289.80

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.50	509.30	771.80	1.00	262.50	0.00	509.30	771.80

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
312.30	288.40	600.70	2.00	156.15	286.70	144.20	587.05

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
216.70	458.00	674.70	1.60	135.44	0.00	286.25	421.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Νέας Κυδωνίας (Σενάριο BD&FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
400.50	217.60	618.10	0.075	5 340.00	6 116.21	2 901.33	14 357.54

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
53.50	357.00	410.50	3.50	15.29	196.59	102.00	313.88

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
201.90	258.00	459.90	1.50	134.60	0.00	172.00	306.60

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
108.10	665.60	773.70	1.00		0.00		

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
296.70	304.20	600.90	2.00	148.35	286.70	152.10	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
283.70	479.00	762.70	1.60	177.31	0.00	299.38	476.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Πλατανιά (Σενάριο BD&FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
414.10	108.00	522.10	0.075	5 521.33	6 116.21	1 440.00	13 077.54

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
125.90	155.00	280.90	3.50	35.97	196.59	44.29	276.85

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
249.70	119.00	368.70	1.50	166.47	0.00	79.33	245.80

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
464.80	308.90	773.70	1.00	464.80	0.00	308.90	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
407.40	151.00	558.40	2.00	203.70	286.70	75.50	565.90

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
348.00	249.00	597.00	1.60	217.50	0.00	155.63	373.13

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Σούδας (Σενάριο BD&FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
424.80	32.00	456.80	0.075	5 664.00	6 116.21	426.67	12 206.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
137.90	57.00	194.90	3.50	39.40	196.59	16.29	252.28

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
261.60	32.00	293.60	1.50	174.40	0.00	21.33	195.73

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
644.70	110.00	754.70	1.00	644.70	0.00	110.00	754.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
437.50	45.00	482.50	2.00	218.75	286.70	22.50	527.95

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
393.10	90.00	483.10	1.60	245.69	0.00	56.25	301.94

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Θερισού (Σενάριο BD&FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
397.20	196.00	593.20	0.075	5 296.00	6 116.21	2 613.33	14 024.54

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
82.30	292.00	374.30	3.50	23.51	196.59	83.43	303.53

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.90	218.00	443.90	1.50	150.60	0.00	145.33	295.93

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
108.10	665.50	773.70	1.00	108.10	0.00	665.50	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
349.70	251.20	600.90	2.00	174.85	286.70	125.60	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
282.10	454.60	736.70	1.60	176.31	0.00	284.13	460.44

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αγυιάς-Κολυμβαρίου (Σενάριο BD&FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
413.20	114.00	527.20	0.075	5 509.33	6 116.21	1 520.00	13 145.54

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
125.00	162.00	287.00	3.50	35.71	196.59	46.29	278.59

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
249.10	123.00	372.10	1.50	166.07	0.00	82.00	248.07

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
446.80	326.90	773.70	1.00	446.80	0.00	326.90	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
404.90	157.00	561.90	2.00	202.45	286.70	78.50	567.65

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
261.00	261.00	605.60	1.60	215.38	0.00	163.13	378.50

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αγίας Μαρίνας-Πλατανιά (Σενάριο BD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
367.10	259.80	626.90	0.075	4 894.67	6 116.21	3 464.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
27.20	421.00	448.20	3.50	7.77	196.59	120.29	324.65

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
158.40	314.00	472.40	1.50	105.60	0.00	209.33	314.93

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
95.90	677.80	773.70	1.00	95.90	0.00	677.80	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
282.50	480.20	762.70	1.60	176.56	0.00	300.13	476.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αγίας Μαρίνας-Πλατανιά (Σενάριο FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
377.10	249.80	626.90	0.075	5 028.00	6 116.21	3 330.67	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
61.00	378.00	439.00	3.50	17.43	196.59	108.00	322.02

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
170.40	300.00	470.40	1.50	113.60	0.00	200.00	313.60

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
147.20	626.50	773.70	1.00	147.20	0.00	626.50	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	286.70	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
283.90	476.50	760.40	1.60	177.44	0.00	297.81	475.25

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αλικιανού (Σενάριο BD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
317.40	309.50	626.90	0.075	4 232.00	6 116.21	4 126.67	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
20.10	473.00	493.10	3.50	5.74	196.59	135.14	337.48

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
117.80	359.00	476.80	1.50	78.53	0.00	239.33	317.87

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
108.40	665.30	773.70	1.00	108.40	0.00	665.30	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
283.70	479.00	762.70	1.60	177.31	0.00	299.38	476.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Αλικιανού (Σενάριο FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
315.40	311.50	626.90	0.075	4 205.33	6 116.21	4 153.33	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
50.10	448.00	498.10	3.50	14.31	196.59	128.00	338.90

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
107.80	369.00	476.80	1.50	71.87	0.00	246.00	317.87

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
180.40	593.30	773.70	1.00	180.40	0.00	593.30	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
257.30	476.50	733.80	1.60	160.81	0.00	297.81	458.63

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Βαρυπέτρου (Σενάριο BD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
355.10	271.80	626.90	0.075	4 734.67	6 116.21	3 624.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
47.90	409.00	47.90	3.50	13.69	196.59	116.86	327.13

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
141.90	332.00	473.90	1.50	94.60	0.00	221.33	315.93

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
140.40	633.30	773.70	1.00		0.00		

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
264.90	497.00	761.90	1.60	165.56	0.00	310.63	476.19

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Βαρυπέτρου (Σενάριο FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
374.10	252.80	626.90	0.075	4 988.00	6 116.21	3 370.67	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
69.90	372.00	441.90	3.50	19.97	196.59	106.29	322.85

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
156.80	314.00	470.80	1.50	104.53	0.00	209.33	313.87

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
179.20	594.50	773.70	1.00	179.20	0.00	594.50	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
271.40	476.50	747.90	1.60	169.63	0.00	297.81	467.44

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Βατόλακου (Σενάριο BD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
369.10	257.80	626.90	0.075	4 921.33	6 116.21	3 437.33	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
50.10	399.00	449.10	3.50	14.31	196.59	114.00	324.90

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
155.10	318.00	473.10	1.50	103.40	0.00	212.00	315.40

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
151.20	622.50	773.70	1.00	151.20	0.00	622.50	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
282.20	476.50	758.70	1.60	176.38	0.00	297.81	474.19

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Βατόλακου (Σενάριο FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
376.10	250.80	626.90	0.075	5 014.67	6 116.21	3 344.00	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
93.50	347.00	440.50	3.50	26.71	196.59	99.14	322.45

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
164.60	307.00	471.60	1.50	109.73	0.00	204.67	314.40

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
205.20	568.50	773.70	1.00	205.20	0.00	568.50	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
246.50	476.50	723.00	1.60	154.06	0.00	297.81	451.88

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Φουρνέ (Σενάριο BD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
409.30	166.00	575.30	0.075	5 457.33	6 116.21	2 213.33	13 786.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
140.20	165.00	305.20	3.50	40.06	196.59	47.14	283.79

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
240.10	159.00	399.10	1.50	160.07	0.00	106.00	266.07

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
133.30	350.00	483.30	1.00	133.30	0.00	350.00	483.30

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
407.80	185.00	592.80	2.00	203.90	286.70	92.50	583.10

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
342.80	264.00	606.80	1.60	214.25	0.00	165.00	379.25

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Φουρνέ (Σενάριο FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
412.50	149.00	561.50	0.075	5 500.00	6 116.21	1 986.67	13 602.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
141.20	100.00	241.20	3.50	40.34	196.59	28.57	265.50

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
243.40	143.00	386.40	1.50	162.27	0.00	95.33	257.60

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
116.80	366.50	483.30	1.00	116.80	0.00	366.50	483.30

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
415.60	167.00	582.60	2.00	207.80	286.70	83.50	578.00

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
358.50	217.00	575.50	1.60	224.06	0.00	135.63	359.69

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Κουφού (Σενάριο BD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
400.40	206.20	606.60	0.075	5 338.67	6 116.21	2 749.33	14 204.21

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
114.70	246.00	360.70	3.50	32.77	196.59	70.29	299.65

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
228.10	211.00	439.10	1.50	152.07	0.00	140.67	292.73

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
209.20	500.00	709.20	1.00	209.20	0.00	500.00	709.20

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
376.60	224.20	600.80	2.00	188.30	286.70	112.10	587.10

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
295.20	395.00	690.20	1.60	184.50	0.00	246.88	431.38

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Κουφού (Σενάριο FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
402.60	191.00	593.60	0.075	5 368.00	6 116.21	2 546.67	14 030.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
121.30	225.00	346.30	3.50	34.66	196.59	64.29	295.53

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
233.40	194.00	427.40	1.50	155.60	0.00	129.33	284.93

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
228.90	480.30	709.20	1.00	228.90	0.00	480.30	709.20

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
383.90	216.90	600.80	2.00	191.95	286.70	108.45	587.10

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
317.20	358.00	675.20	1.60	198.25	0.00	223.75	422.00

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Σκινέ (Σενάριο BD&FD)

Ελαιόδεντρα-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
429.70	0.05	8 594.00	9 174.31	17 768.31

Ελαιόδεντρα-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Μαρτίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
322.90	304.00	626.90	0.075	4 305.33	6 116.21	4 053.33	14 474.88

Γη λαχανόκηπων-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 25 Απριλίου-διάρκεια: 165 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m^3/ton)	YA_{grey} (m^3/ton)	YA_{blue} (m^3/ton)	YA (m^3/ton)
46.40	415.00	461.40	3.50	13.26	196.59	118.57	328.42

Παράρτημα Ε

Αμπελοειδή-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
265.60	1.00	265.60	0.00	265.60

Αμπελοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 20 Απριλίου-διάρκεια: 180 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
114.90	360.00	474.90	1.50	76.60	0.00	240.00	316.60

Τριφύλλια-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Απριλίου-διάρκεια: 30 ημέρες (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
742.40	31.30	773.70	1.00	742.40	0.00	31.30	773.70

Παράρτημα Ε

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	338.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Αβοκάντο-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Φεβρουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Απρίλιος-Οκτώβριος)

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU _{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA _{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
283.50	478.40	761.90	1.60	177.19	0.00	299.00	476.19

Σανά φθινοπωρινά-ξηρική καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 10 Ιανουαρίου-διάρκεια: 120 ημέρες

CWU _{green} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA _{green} (m ³ /ton)	YA _{grey} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
225.20	0.20	1 126.00	0.00	1 126.00

Παράρτημα Ε

Δήμος Μεσκλών (Σενάριο BD)

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
262.10	388.80	600.90	2.00	131.05	286.70	169.40	587.15

Δήμος Μεσκλών (Σενάριο FD)

Εσπεριδοειδή-αρδευόμενη καλλιέργεια

Έναρξη βλαστικής περιόδου: 1 Ιανουαρίου-διάρκεια: διαρκής (Αρδευτική περίοδος: Ιούνιος-Οκτώβριος)

CWU_{green} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{blue} (mm/βλαστική περίοδο)	CWU_{total} (mm/βλαστική περίοδο)	Y (ton/στρ)	YA_{green} (m ³ /ton)	YA_{grey} (m ³ /ton)	YA_{blue} (m ³ /ton)	YA (m ³ /ton)
359.70	241.20	600.90	2.00	179.85	286.70	120.60	587.15