



Διαχείριση του νερού στην Αθηναϊκή Ζυθοποιία ΑΕ

Ενέργειες μείωσης της κατανάλωσης

Εισηγητής: Γιάννης Σταθόπουλος

Κεντρικός Συντονιστής
Υγείας Ασφάλειας & Περιβάλλοντος
Αθηναϊκής Ζυθοποιίας ΑΕ



Λίγα λόγια για την Αθηναϊκή Ζυθοποιία ΑΕ

Τα προϊόντα της Αθηναϊκής Ζυθοποιίας ΑΕ



Συστήματα Διαχείρισης - Ποιότητας

- ISO 9001:2008 (Ποιότητα των προϊόντων),
- ISO 22000:2005 (Ασφάλεια των προϊόντων),
- ISO 14001:2004 (Περιβάλλον),
- ISO 26000 (Εταιρική Κοινωνική Ευθύνη)
- OHSAS 18001:2007 (Ασφάλεια και Υγεία του προσωπικού)

Εγκαταστάσεις Αθηναϊκής Ζυθοποιίας ΑΕ



Εκθέσεις Αειφόρου Ανάπτυξης

Από το 2008 και κάθε δύο χρόνια η εταιρεία δημοσιεύει την Έκθεση Αειφόρου Ανάπτυξης.

Στις Εκθέσεις αυτές παρουσιάζονται οι επιδόσεις της Αθηναϊκής Ζυθοποιίας Α.Ε. στα θέματα Υ & Α

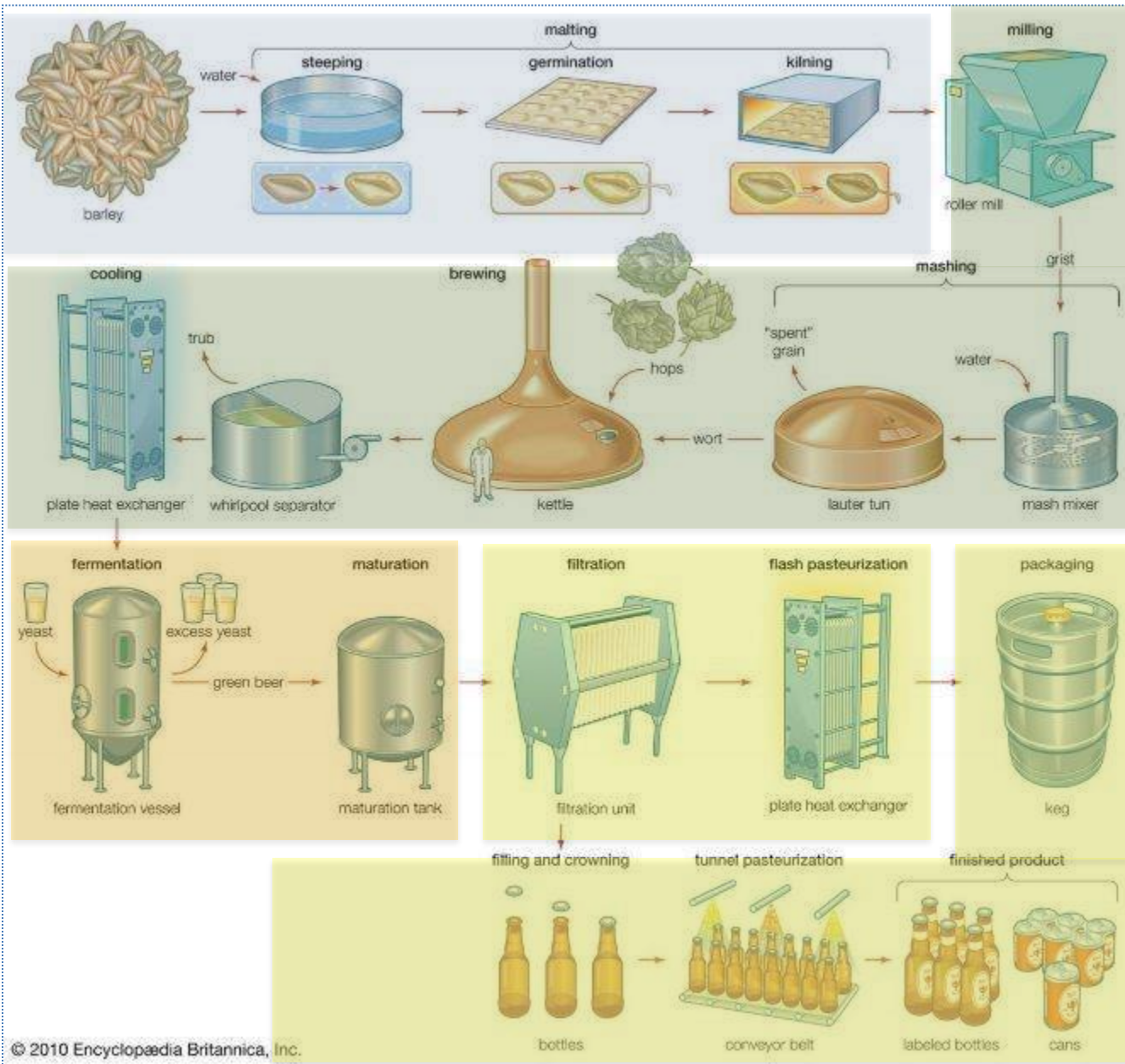
Οι εκθέσεις αυτές βρίσκονται στο εταιρικό site :

<http://www.athenianbrewery.gr/>



ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΖΥΘΟΠΟΙΑΣ

ΒΑΤΧΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ



ΒΥΝΟΠΟΙΗΣΗ

ΖΥΘΟΠΟΙΗΣΗ

ΖΥΜΩΣΗ
ΦΙΛΤΡΑΝΣΗ

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ



ΖΥΘΟΒΡΑΣΤΗΡΙΟ



ΚΕΛΛΑΡΙΑ ΖΥΜΩΣΗ



ΦΙΛΤΡΑ ΜΠΙΡΑΣ



ΣΥΣΚΕΥΑΣΤΗΡΙΟ



ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΝΕΡΟΥ



ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ - ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ



ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΗΝ ΖΥΘΟΠΟΙΙΑ

Το νερό είναι πρώτη ύλη για την παραγωγή της μπίρας

Βύνη + Νερό + Μαγιά + Λυκίσκο = Μπίρα

Η μπίρα περιέχει 95% νερό



Κατανομή κατανάλωσης νερού στην Ζυθοποιία

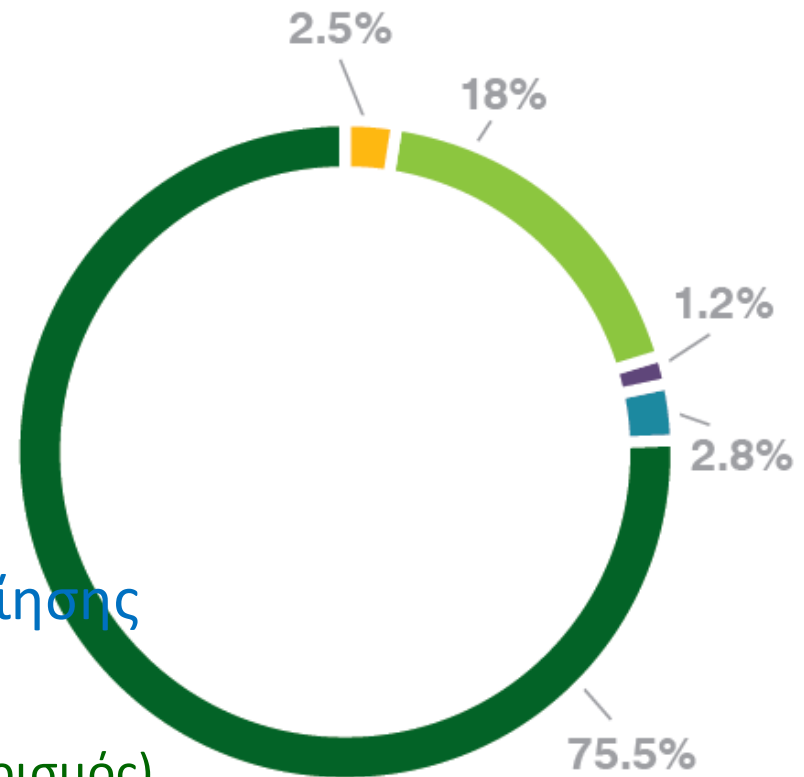
2,5% = Εξάτμιση

18% = Στο προϊόν

1,2% = Αστικά λύματα (από τα γραφεία)

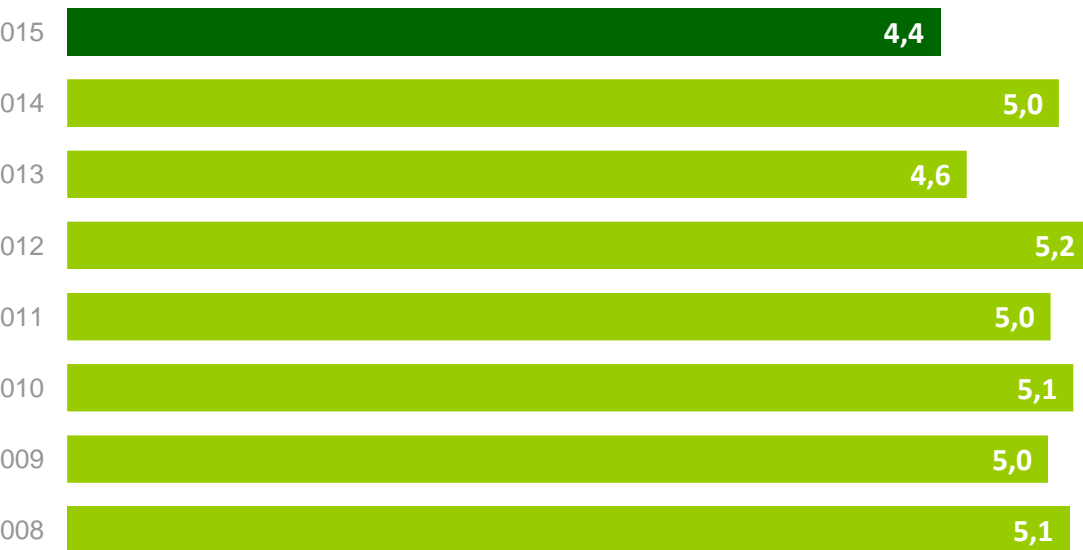
2,8% = Στα παραπροϊόντα της ζυθοποίησης (δίδονται σαν ζωοτροφές)

75,5% = Υγρά απόβλητα (Βιολογικός Καθαρισμός)



Δείκτες Κατανάλωσης Νερού στην Αθηναϊκή Ζυθοποιία ΑΕ

Ειδική Κατανάλωση hl/hl



Για 1.000.000 hl παραγωγή

2010 - 5,1hl/hl = 510.000 m³

2015 - 4,4hl/hl = 440.000 m³

Μείωση = 70.000 m³

2000 : 6 hl/hl -- Target : ≤ 4 hl / hl

ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΤΜΗΜΑ

ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ	hl/hl	m ³	Ενδεικτική κατανάλωση νερού σε m ³ για παραγωγή 1.000.000 hl
Ζυθοβραστήριο	1,1	105.430	
Κελάρια - Φίλτρα	1,5	145.000	
Συσκευαστήριο	1,3	133.625	
Μηχανοστάσιο -Λεβητοστάσιο	0,2	19.000	
Κατεργασία Νερών	0,6	63.000	ΣΥΝΟΛΟ 466.055 m ³

ΔΡΑΣΕΙΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ:

- ✓ Βελτιστοποίηση λειτουργίας του εξοπλισμού
- ✓ Εύρεση αποκλίσεων από τις ονομαστικές καταναλώσεις
 - Μέτρηση Καταναλώσεων
 - Αναφορές Καταναλώσεων
 - Διορθωτικές Ενέργειες
- ✓ Ετήσιο Ποσοτικοποιημένο Πλάνο Μείωσης Κατανάλωσης Νερού
- ✓ Ευαισθητοποίηση εργαζομένων (campaigns)

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ:

- ✓ Ανταλλαγή Βέλτιστων Πρακτικών μεταξύ των Ζυθοποιείων
- ✓ Τροποποιήσεις του Υπάρχοντος Εξοπλισμού
- ✓ Επενδύοντας σε τεχνολογίες με ορθολογική χρήση του νερού
- ✓ Συγκριτική αξιολόγηση των Ζυθοποιείων.



ΔΙΑΔΙΚΑΣΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

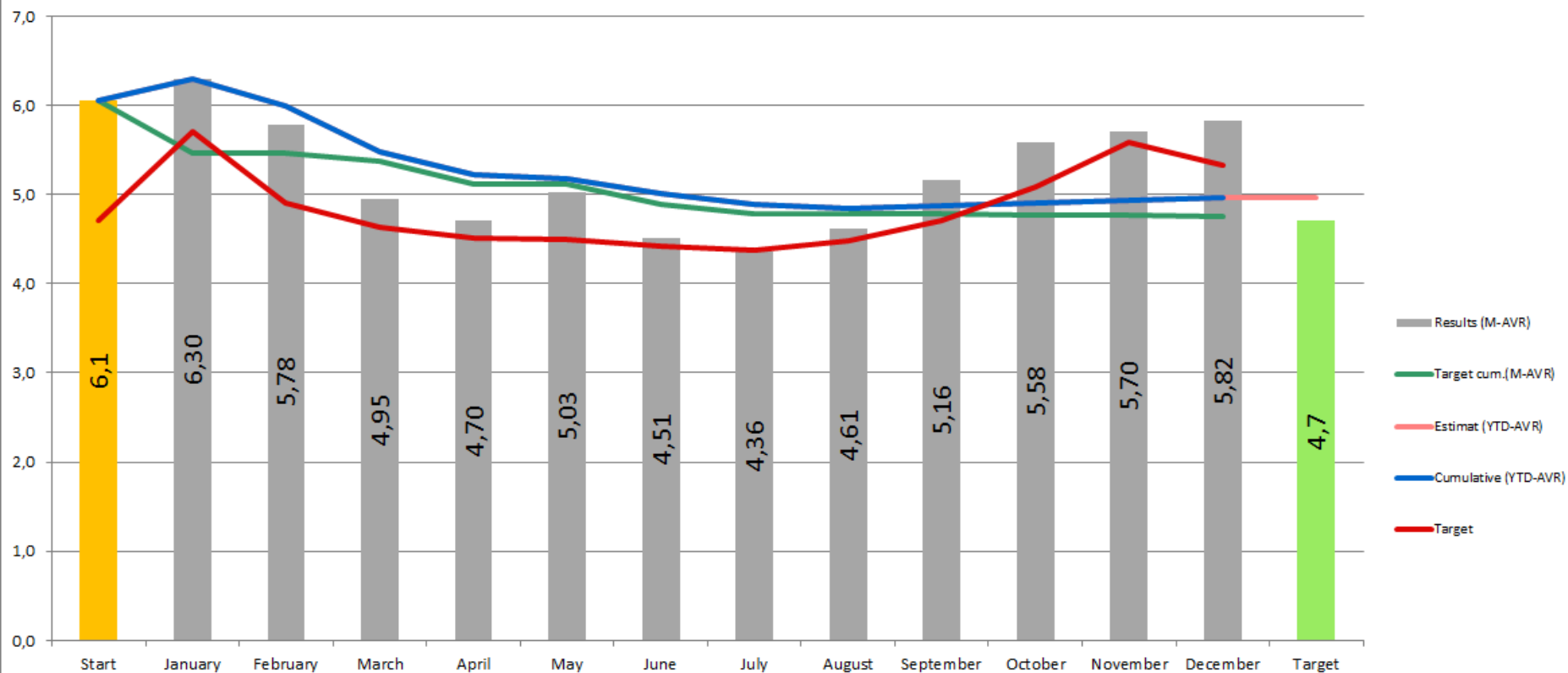
Ετήσιο Ποσοτικοποιημένο Πλάνο Μείωσης Κατανάλωσης Νερού

Project plan for current year

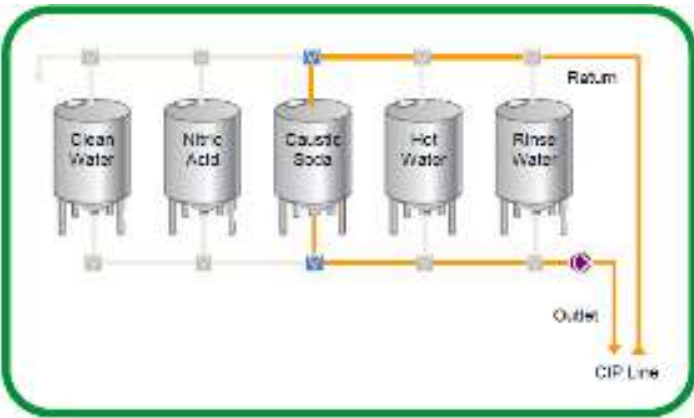
Actual achievements in the current year

7,00

Follow up chart



Καθαρισμός εσωτερικά του εξοπλισμού με χρήση εγκαταστάσεων «CIP» (Clean In Place) & Χρήση Spray Balls σε όλα τα δοχεία.



Κάλυψη όλων των αναγκών καθαρισμού με σταθμούς CIP

✓ 6 Σταθμοί / εγκαταστάσεις CIP ανά Ζυθοποιείο

Βελτιστοποίηση της λειτουργίας τους

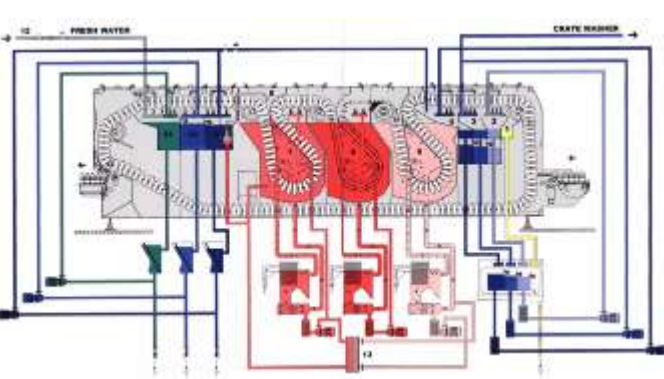
✓ Χρόνοι των διάφορων σταδίων

✓ Ποσότητα νερού σε κάθε στάδιο

✓ Χρήση βελτιωμένων καθαριστικών

Πλυντήρια & Παστεριωτές Φιαλών νέας τεχνολογίας

Μείωση της κατανάλωσης νερού μέσω της επίτευξη ισορροπίας κατανάλωσης νερού στα διάφορα στάδια πλυσίματος και παστερίωσης



Χρήση τεχνολογίας αφρισμού για το εξωτερικό καθάρισμα του εξοπλισμού



Αντίστροφη Ώσμωση

Είσοδος
100 m³/h



Παραγωγή
90 m³/h

Απόρριψη
10 m³/h

**ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ
400 M³**

Χρήση για το
Πλύσιμο των
Φίλτρων

Φίλτρα νερού



Τελική
Απόρριψη

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Μηχανοστάσιο – Πύργοι Ψύξης

Condensers water
blowdown
recuperation/water



Δίκτυο Ατμού – Ατμοπαγίδες

Ασύρματοι
Αισθητήρες σε
κάθε ατμοπαγίδα



Συσκευαστήριο – Γεμιστικά Φιαλών

Επαναχρησιμοποίηση απορριπτόμενου
νερού για ψύξη αντλιών

Water recuperated
from bottle rinsing



Fresh water
supply-1,5 m³/hr



Σας Ευχαριστώ
για την προσοχή σας



ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΖΥΘΟΠΟΙΑ

