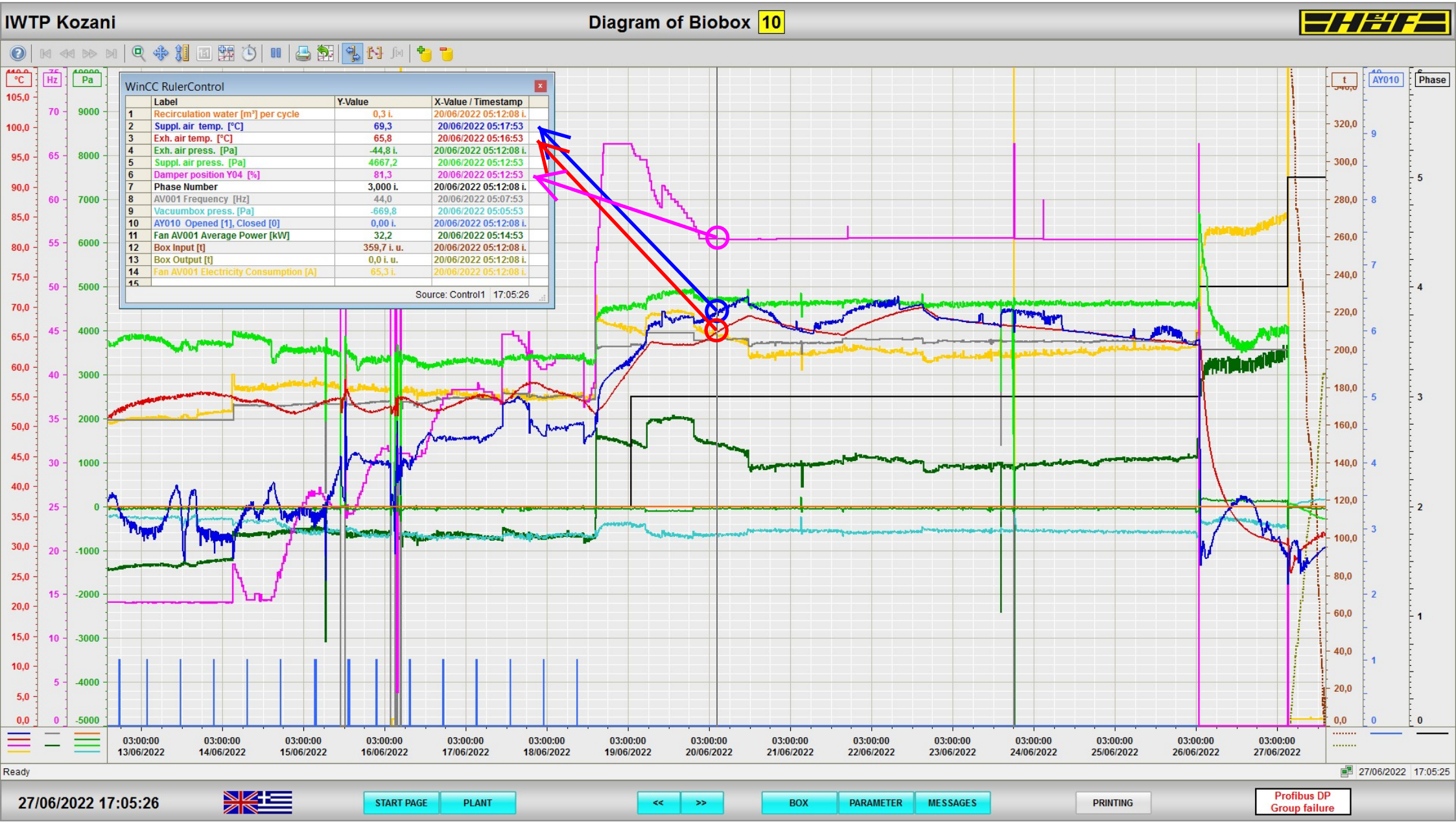

	Label	Y-Value	X-Value / Timestamp
1	Recirculation water [m³] per cycle	0,3 i.	20/06/2022 05:12:08 i.
2	Suppl. air temp. [°C]	69,3	20/06/2022 05:17:53
3	Exh. air temp. [°C]	65,8	20/06/2022 05:16:53
4	Exh. air press. [Pa]	-44,8 i.	20/06/2022 05:12:08 i.
5	Suppl. air press. [Pa]	4667,2	20/06/2022 05:12:53
6	Damper position Y04 [%]	81,3	20/06/2022 05:12:53
7	Phase Number	3,000 i.	20/06/2022 05:12:08 i.
8	AV001 Frequency [Hz]	44,0	20/06/2022 05:07:53
9	Vacuumbox press. [Pa]	-669,8	20/06/2022 05:05:53
10	AY010 Opened [1], Closed [0]	0,00 i.	20/06/2022 05:12:08 i.
11	Fan AV001 Average Power [kW]	32,2	20/06/2022 05:14:53
12	Box Input [t]	359,7 i. u.	20/06/2022 05:12:08 i.
13	Box Output [t]	0,0 i. u.	20/06/2022 05:12:08 i.
14	Fan AV001 Electricity Consumption [A]	65,3 i.	20/06/2022 05:12:08 i.
15			

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΞΗΓΗΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το ανωτέρω διάγραμμα προέρχεται από το σύστημα ελέγχου (scada) της μονάδας αερόβιας επεξεργασίας από την εν λειτουργία μονάδα επεξεργασίας απορριμμάτων Κοζάνης (ΣΔΙΤ Κοζάνης) το οποίο είναι τεχνολογίας HERHOF GMBH.

Το διάγραμμα παράγεται αυτόματα κατά τη λειτουργία του συστήματος και παρουσιάζει τις τιμές κρίσιμων παραμέτρων, απαραίτητων για τη λειτουργία του συστήματος αερόβιας επεξεργασίας τεχνολογίας HERHOF GMBH.

Στο συγκεκριμένο διάγραμμα επίσης, σε ένθετο πίνακα, παρουσιάζονται οι αριθμητικές τιμές αυτών των παραμέτρων.

Οι τιμές που ενδιαφέρουν επισημαίνονται με βέλη και **κατά τη φάση υγειονοποίησης** είναι :

1.	ΜΠΛΕ	(Supply air temperature)	θερμοκρασία προσαγόμενου αέρα (είσοδος) στον βιοαντιδραστήρα:	69.3 ^{o}C
2.	ΚΟΚΚΙΝΟ	(Exhaust air temperature)	θερμοκρασία απαγόμενου αέρα (έξοδος) από τον βιοαντιδραστήρα:	65.8 ^{o}C
3.	ΜΩΒ	(Damper position)	θέση διαφράγματος ανακυκλοφορίας απαερίων:	81.3%

Δηλαδή **κατά τη φάση αυτή,** τόσο ο αέρας εισόδου όσο και ο αέρας εξόδου έχουν θερμοκρασία μεγαλύτερη των 60°C και το κλαπέ (διάφραγμα) ανακυκλοφορίας είναι σε θέση 81.3%, δηλαδή το ποσοστό ανακυκλοφορίας είναι πολύ υψηλό.

Ακόμα από το διάγραμμα φαίνεται ότι:

1. ΜΠΛΕ γραμμή, θερμοκρασία εισόδου:

   Αρχίζει από χαμηλά 30-35 ‘C και σταδιακά αυξάνεται έως ότου σταθεροποιηθεί άνω των 60 ^{o}C. Στη φάση της υγειονοποίησης δε η θερμοκρασία του είναι άνω των 60°C.
   Στο τέλος δε της διεργασίας, κατά τη φάση της ψύξης (26/6 – 27/6) για τη μείωση της θερμοκρασίας ο προσαγόμενος αέρας είναι αποκλειστικά από το περιβάλλον (μηδενισμός ανακυκλοφορίας ΜΩΒ γραμμή).

2. ΚΟΚΚΙΝΗ γραμμή, θερμοκρασία εξόδου:

   Ομοίως

3. ΜΩΒ γραμμή, θέση κλαπέ:

   Αρχίζει από χαμηλά, με χαμηλή ανακυκλοφορία και σταδιακά αυξάνεται έως ότου σταθεροποιηθεί περίπου στο 80%.
   Στο τέλος δε της διεργασίας, κατά τη φάση της ψύξης (26/6 – 27/6) η ανακυκλοφορία μηδενίζεται (ΜΩΒ γραμμή στο μηδέν) καθώς προσάγεται μόνο αέρας περιβάλλοντος για να κρυώσει το υλικό εντός του βιοαντιδραστήρα.

4. ΓΚΡΙ γραμμή, ταχύτητα ανεμιστήρα (AV001 Frequency Hz):

   Μεταβάλλεται και αυτή. Αρχίζει από χαμηλά και σταδιακά αυξάνεται.
   Δηλαδή η συνολικά προσαγόμενη στο βιοαντιδραστήρα παροχή αέρα, με την ανακυκλοφορία, δεν είναι σταθερή αλλά μεταβάλλεται **αναλόγως των αναγκών της διεργασίας που διαπιστώνονται αυτόματα**.

Από τα παραπάνω εξάγονται τα συμπεράσματα ότι στη διάρκεια του κύκλου της διεργασίας ισχύουν τα παρακάτω:

1. Το σύστημά χρησιμοποιεί την ανακυκλοφορία των απαερίων και μάλιστα σε υψηλό βαθμό. Αυτή είναι μεταβαλλόμενη, ελέγχεται από τον αυτοματισμό και καθορίζεται από πλήθος παραμέτρων.
2. Η θερμοκρασία εισόδου – εξόδου αέρα είναι μεταβαλλόμενες. Ελέγχονται από τον αυτοματισμό του συστήματος και εξαρτιόνται από πλήθος παραμέτρων.
3. Η παροχή αέρα στον βιοαντιδραστήρα δεν είναι σταθερή αλλά μεταβαλλόμενη, ελέγχεται από τον αυτοματισμό του συστήματος. Είναι δε κρίσιμη παράμετρος για την ορθή λειτουργία του.

IOANNIS ELEFTHERIOS MARGIOLOS

Digitally signed by IOANNIS ELEFTHERIOS MARGIOLOS
Date: 2023.01.02 17:05:37 +02'00'

ΗΛΕΚΤΩΡ Α.Ε.
ΗΛΕΚΤΩΡ Ανώνυμη Εταιρεία
Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Εφαρμογών
ΕΡΜΟΥ 25 - Τ.Κ. 145 64 Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ
ΤΗΛ. 210 81 84 700 FAX: 210 81 84 701
ΑΦΜ: 094003954 - ΔΟΥ: Φ.Α.Ε. ΑΘΗΝΩΝ
ΑΡ. Γ.Ε.ΜΗ.: 000258501000