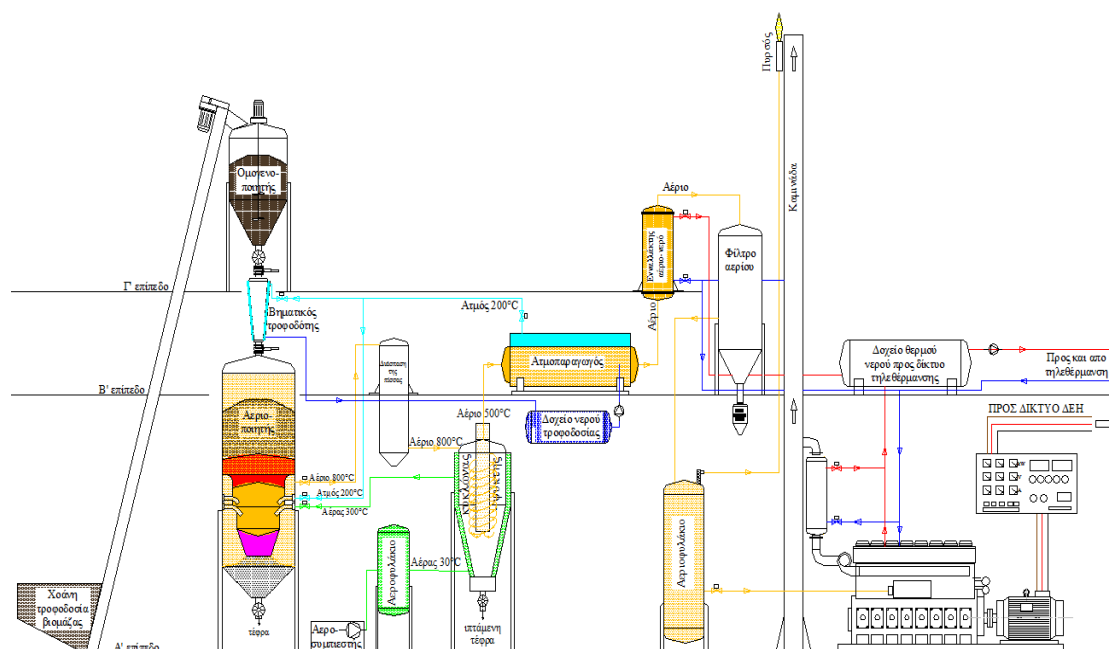


ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΜΕ ΑΕΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΒΙΟΜΑΖΑΣ

Η βιομάζα που αντιπροσωπεύει την αποθηκευμένη ηλιακή ενέργεια των τελευταίων 1, 10 ή 100 ετών ήταν για χιλιάδες χρόνια η ενεργειακή πηγή των κοινωνιών μας. Η παραγωγή της στα δάση και στους αγρούς είναι συνάρτηση της ηλιακής και ανθρώπινης δραστηριότητας και είναι ανεξάρτητη από το εάν μας χρειάζεται ή δύναται να αξιοποιηθεί. Θα συνεχίσει όμως να είναι η πιο οικεία και διαθέσιμη ανανεώσιμη ενεργειακή πηγή. Στο παρακάτω σχέδιο παρουσιάζεται εγκατάσταση παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με αεροκινητήρα εσωτερικής καύσης τροφοδοτούμενος από εγκατάσταση αεριοποίησης βιομάζας.



Η εγκατάσταση τροφοδοτείται με βιομάζα που μπορεί να είναι και με υψηλή υγρασία. Ο αεριοποιητής τροφοδοτείται με θρυμματισμένη και ομογενοποιημένη βιομάζα και παράγει αέριο που είναι ένας συνδυασμός μονοξειδίου του άνθρακα CO, μεθάνιο CH₄ και υδρογόνο H₂ (syngas). Το αέριο καθαρίζεται από τα στερεά σωματίδια του πριν εισαχθεί στον αεροκινητήρα εσωτερικής καύσης για την παραγωγή της ηλεκτρικής ενέργειας. Το αέριο που βγαίνει από τον αεριοποιητή σε υψηλή θερμοκρασία με εναλλάκτες θερμότητας επιστρέφει την ενέργεια του πίσω στον αεριοποιητή αυξάνοντας τον βαθμό απόδοσης του. Η περίσσια θερμική ενέργεια του αεροκινητήρα εσωτερικής καύσης (ισοδύναμη ισχύος με την ηλεκτρική ενέργεια) δύναται να διατεθεί για τηλεθέρμανση αυξάνοντας τον βαθμό αξιοποίησης της βιομάζας. Η εγκατάσταση είναι ιδανική για την λειτουργία της σε θερμοκήπια λόγω του ότι τα καυσαέρια από τον αεροκινητήρα (καθαρό CO₂) είναι πολύ καλή τροφή για τα φυτά στην ανάπτυξη τους.

Πεδίο εφαρμογής της εγκατάστασης είναι περιοχές σε γειτνίαση με δάση και αγροτικές περιοχές με σημαντικές ποσότητες απόβλητης βιομάζας όπως και τα θερμοκήπια.