**Αρχή διατήρησης της ενέργειας**



Επομένως:





Επομένως η απαιτούμενη πίεση ανάντη είναι ίση με την απαιτούμενη πίεση κατάντη (i+1), τις συνολικές απώλειες ενέργειας συν την υψομετρική διαφορά κατάντη- υψόμετρο ανάντη (επιβαρυντικό γιατί προσθέτει απαίτηση πίεσης όταν υπάρχει ανωφέρεια)



> 0 ανωφέρεια (δυσμενές) < 0 κατωφέρεια (ευμενές)



















**Προσοχή στην αρχή της γραμμής εφαρμογής ισχύει (χρήση μειωτικών συντελεστών) για το απαιτούμενο ύψος πίεσης στην αρχή της L:**



LB αγωγός

εφαρμογής



κριτήριο

Christiansen

**Εξίσωση ενέργειας: Ακολουθώντας τη γραμμή ροής που για μόνιμη ροή ταυτίζεται με την τροχιά (ακολουθώντας δηλαδή την κίνηση του ρευστού σωματιδίου). Διερεύνηση όλων των πιθανών δρομολογίων:**

δρομολόγιο Α

δρομολόγιο Β

**Συλλογικό δίκτυο:**

**Διακρίνω περιπτώσεις:**

* Α. Χωρίς αντλία: φορά αριθμητικών υπολογισμών από ανάντη σε κατάντη: έλεγχος αν επαρκεί το ύψος πίεσης στο δυσμενέστερο σημείο
* Β. με αντλία: φορά αριθμητικών υπολογισμών από κατάντη σε ανάντη (υπόθεση για το ύψος πίεσης στο δυσμενέστερο αγροτεμάχιο) προσδιορισμός κατάλληλου ύψους αντλίας

**Αντλιοστάσιο (με αντλία όπως στο θέμα):**

**Διατήρηση της ενέργειας από το σημείο διαθεσιμότητας νερού (συνήθως με ελεύθερη επιφάνεια) (1)(ανάντη) έως την αρχή του αγωγού εφαρμογής για τη δυσμενέστερη θέση, L (κατάντη), προσδιορισμός ύψους αντλίας:**



διαφορά υψομέτρου

(πόσο πιο ψηλά θέλουμε να φτάσουμε από την θέση της αρχικής υδροληψίας

συνολικές απώλειες ενέργειας

πίεση κατάντη

εδώ στην αρχή του αγωγού εφαρμογής

**ΗΜ : *ύψος αντλίας,* πρακτικά, ρυθμός ενέργειας που προσδίδεται στο ρευστό σε μονάδες μήκους**

****

**Α. Ανάντη μόνο δεξαμενή (χωρίς αντλία π.χ. σε δίκτυα χαμηλής πίεσης λειτουργίας και κατάλληλο υψόμετρο δεξαμενής):**

**Φορά αριθμητικών υπολογισμών από ανάντη σε κατάντη: έλεγχος αν επαρκεί το ύψος πίεσης στο δυσμενέστερο σημείο**

**Διατήρηση της ενέργειας από το σημείο διαθεσιμότητας νερού (συνήθως με ελεύθερη επιφάνεια) (1)(ανάντη) έως την αρχή του αγωγού εφαρμογής ή το υδροστόμιο**



αρχική ενέργεια:

στάθμη νερού στη δεξαμενή (ανάντη) από τη στάθμη αναφοράς

αφαιρώ: υψόμετρο εδάφους μελετώμενης θέσης

αφαιρώ: απώλειες ενέργειας

**Κατόπιν: Έλεγχος αν επαρκεί το ύψος πίεσης....**