Системи за разпределение на водата

Урок

Как водата достига от водоизточника до нашия дом?

Преди около сто години на много хора се е налагало да изпомпват и пренасят вода за домакинските (пране, готвене, къпане) или биологичните си нужди (утоляване на жаждата). Много често кладенците са били на няколко метра от къщата. Днес ние просто завъртаме кранчето от чешмата в кухнята или банята и получаваме толкова вода, колкото ни е необходима. Модерната технология се е погрижила водата да бъде лесно достъпна навсякъде. Това става посредством сложна система от тръби, цистерни, кули за съхранение, пречиствателни станции и помпи, които събират, пречистват или доставят водата в нашия дом.

Водата се изпомпва от водоизточника (който може да е резервоар или естествен кладенец от подпочвени води) и се транспортира до пречиствателната станция. Там се преработва, за да стане годна за пиене. В системата на филтриране и пречистване на водата се използват следните стъпки:

1. Сканиране – отстраняват се по-големите обекти от водата.
2. Предварителното хлориране – добавя се хлор с цел унищожаване на болестотворните организми.
3. Флокулация – добавя се стипца и клей с цел отстраняване на неразтворените частици, които се слепват в така полученото желирано вещество.
4. Утаяване – желираните твърди частици се отделят на дъното.
5. Филтриране с пясък – естествено пречистване, при което се премахват почти всички неразтворени частици.
6. Пост-хлориране – добавя се необходимото количество хлор за дълготрайна преработка с цел унищожаване на болестотворните организми.
7. Други преработки са: добавяне на флуор, уравновесяване на pH нивото и по- нататъшната вентилация/обгазяване. Те не са задължителни и могат да се провеждат по желание.
8. След пречистване водата се изпомпва и складира в цистерни. После се изпомпва от цистерните, за да постъпи в централния канал. Тръбите, разклоняващи се от централния канал, отвеждат водата до различните квартали, а техните разклонения я отвеждат до частните домакинства или блокове. След употреба водата постъпва в отходния канал на домакинството и оттам – в главната канализация, която на свой ред я отвежда до пречиствателната станция.