

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Woda surowa charakteryzuje się niskim pH (odczynem kwaśnym) na poziomie 6,0 - poniżej dopuszczalnej normy. Obecnie woda uzdatniona kierowana do sieci posiada pH 6,5 co stanowi minimum normy kwalifikującej wodę do spożycia. W celu podwyższenia pH wody surowej obecnie dozowany jest wodorotlenek sodu.

Zadaniem modernizacji SUW Lipna jest uzyskanie parametrów fizyko - chemicznych wody aby odpowiadały Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. (Dz. U. z 2015 r., poz. 1898) w sprawie wymagań jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi wraz z późniejszymi zmianami, uwzględniając dalszą korektę pH do poziomu ok. 7,0 - 7,5.

Zakłada się zatem montaż filtra ciśnieniowego wypełnionego złożem dolomitowym typu L1 o granulacji 2-5 mm , wpinając go w układ rurociągu pomiędzy ujęciami wody nr 1 i nr 2 a zbiornikami magazynowymi wody.

Przyjęto następujący schemat produkcji wody:

- Studnia ujęciowa nr 1 i nr 2 - układ istniejący;
- Dozowanie ługu sodowego - korekta pH - układ istniejący;
- Jednostopniowa filtracja na filtrze ciśnieniowych na złożu dolomitowym o uziarnieniu 2-5 mm i maksymalnym przepływie 30m³ - układ projektowany;
- Zbiorniki retencyjne magazynujące wodę uzdatnioną - układ istniejący;
- Zestaw pompowy - układ istniejący;

Zgodnie z aktualnie wydanym pozwoleniem wodnoprawnym:

- Q_{max.h.} = 18 m³/h

Z założeń wyjściowych wynika, że aktualne zapotrzebowanie wody wynosi Q_{max.d.} = 100 m³/d.

Filtracja wody - układ projektowany

Woda surowa tłoczona będzie na jednostopniowy układ filtracji. Ze względu na kwaśny charakter wody, pH na poziomie 6,0 oraz brak przekroczeń innych parametrów fizykochemicznych w wodzie surowej ze studni należy przyjąć złożę filtracyjne dolomitowe, które zapewni korektę pH.

Z uwagi , że jedynym podstawowym parametrem wody surowej jaki należy korygować jest wartość pH, na obiekcie w trakcie realizacji wcześniejszej inwestycji zamontowano zestaw dozujący ług sodowy.

Obecnie ług sodowy dozowany jest bezpośrednio do rurociągu. Zaleca się montaż mieszacza , który znacznie poprawi efektywność mieszania się wody z dozowanym ługiem.

Dzięki dozowaniu ługu sodowego uzyskujemy pH wody na poziomi ok. 6,5, co odpowiada dolnej granicy Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015r. (Dz.U. z 2015r. poz. 1898) w sprawie wymagań jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi wraz z późniejszymi zmianami.

W celu zabezpieczenia układu produkcji wody w przypadku pogorszenia parametrów wody surowej zakłada się wbudowanie w układ uzdatniania i dystrybucji wody dodatkowo jeden filtry ciśnieniowe o przepustowości max. 30 m³.

W przypadku SUW Lipna maksymalna produkcja wody wynosi 18 m³/h.

Filtr należy zabudować na bay-pass z możliwością regulacji ilości wody jaką będziemy kierować na filtr .

Dobór filtrów:

- Q = 18 m³/h; V_f = ok. 18 m³/h; F=Q/V=18/30=0,6 m²

Wymagana powierzchnia filtracji 0,6 m².

Dobrano 1 zestawu filtracyjne o średnicy DN 600 lub DN800, wysokości roboczej H = 1,50 m i powierzchni filtracji pojedynczego filtra F = 0,3 lub 0,5 m².

Zakłada się , że nie tylko częściowo woda surowa będzie kierowana na filtr a częściowo bezpośrednio do zbiornika magazynowego wody, gdzie nastąpi wymieszanie.

Filtr należy okresowo płukać w układzie ręcznym wodą surową.