

1. Propisom jednog naselja određeno je:

- kanalizacija treba da bude po separacionom sistemu
- srednje godišnje oticanje upotrebene vode iz doma instva 300 l/st.dan
- najmanji pre-nik kanala za upotrebenu vodu je 250 mm.

Odrediti najveći broj stanovnika koji mogu biti priključeni na kanal najmanjeg dozvoljenog pre-nika, ako je

- a) teren potpuno ravan
- b) teren veoma strm.

2. Izračunati minimalni pad kanala $D = 300$ mm, $D = 500$ mm i $D = 700$ mm, vodeći računa da se pri odnosu stvarnog proticaja i proticaja pri punom profilu (separacioni sistem) $Q/Q_{pp} = 0,04$ pokreće nanos peska -iji je pre-nik manji od 0,8 mm.

Minimalni tangencijalni napon potreban za pokretanje -estica peska računati po formuli:

$$\tau_{\min} = f (\rho_s - \rho_w) d g$$

gde je $f = 0,06$, $\rho_s = 2.650 \text{ kg/m}^3$, $\rho_w = 1.000 \text{ kg/m}^3$, d - pre-nik zrna, $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

Za $Q/Q_{pp} = 0,04$, $h/D = 0,134$, $v/v_{pp} = 0,5$ i $R/D = 0,0837$.

Dobijene vrednosti uporediti sa vrednostima za I_{\min} dobijenih iz uslova da brzina pri punom profilu bude 0,8 m/s ($k_b = 1,5$ mm). Komentarisati dobijene rezultate.

3. Teren u naselju je skoro potpuno ravan. Na početku kanalizacione mreže kota terena je 77,50 mm. Na kraju je 77,00 mm. Dužina kanala duž razmatrane trase iznosi 2.000 m. Rastojanje dvorišta do kojeg treba izgraditi kanalizacionu mrežu iznosi 30 m. Teren do dubine ugrađivanja kanala je sitan, mestimično zaglinjen pesak, a nivo podzemne vode oscliluje između 4 i 5 m dubine ispod površine terena. Odvodnik, na kraju razmatranog kanala ima konstantan nivo na dubini od 4 m ispod površine terena. Kanalizacija je samo za upotrebenu vodu. Broj priključenih stanovnika do nizvodnog kraja razmatranog kanala je 2.000. Odrediti minimalnu dubinu ukopavanja na uzvodnom kraju. Dimenzionisati kanal na nizvodnom kraju. Zadržati dobijene elemente dimenzionisanja duž cele trase. Odrediti i nacrtati uzdužni profil kanala uzimajući u obzir sva napred izneta zapažanja o terenskim prilikama. Odrediti i mesta eventualno potrebnim uređajima (na primer crpnim stanicama).

4. Dat je uzdužni profil nekoliko deonica glavnog kolektora, po općem sistemu, u blizini ispusta u odvodnik i proticaji. Nacrtati liniju nivoa u kolektoru za slučaj male vode u odvodniku i pijezometarsku liniju za slučaj velike vode u odvodniku. Milimetre zanemarivati. U vezi sa ovim linijama postaviti uslove za kućne spojeve duž deonice 2 - 3.

