



Automatika

PRENOSNI NIVOMETAR

MPN

7.04

MERENJE NIVOVA PODZEMNIH VODA

Od ukupne količine voda korišćenih na teritoriji Srbije za vodosnabdevanje stanovništva i industrije, 80% čine podzemne vode. Adekvatno upravljanje podzemnim vodnim resursima je od strateškog interesa kako za pojedinačne vodovodne sisteme, tako i za razvoj društva u celini.

Uspešna eksploatacija postojećih izvorišta podzemnih voda i planiranje njihovog razvoja nisu mogući bez poznavanja uslova koji vladaju u izdani -prirodnom rezervoaru podzemnih voda.

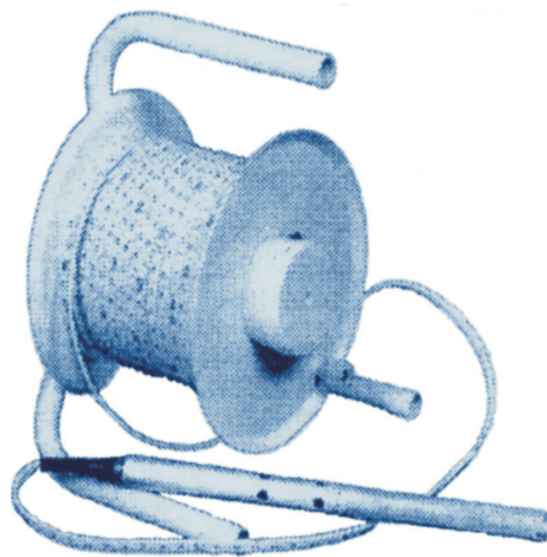
Podaci o režimu oscilacija nivoa podzemnih voda, u uslovima aktivne eksploatacije izvorišta u sklopu vodovodnih sistema, predstavljaju osnovu kako za optimizaciju eksploatacije postojećih vodozahvata, tako i za planiranje izgradnje budućih.

Domaćinsko gazdovanje vodovodnim sistemima baziranim na eksploataciji podzemnih voda, neizostavno mora podrazumevati sistematska merenja nivoa podzemnih voda, kako u vodozahvatnim objektima (bunarima), tako i u piezometrima.

Postojanje sistematizovanih, redovnih osmatranja nivoa podzemnih voda omogućuje:

- Dobijanje podataka neophodnih za redovno održavanje bunara u eksploataciji (postavljanje sonde za zaštitu od rada "na suvo", regulacija proticaja i sl.);
- Utvrđivanje pojave "starenja bunara" (povećanje veličine parazitskih hidrauličkih gubi taka) i prognozu opadanja specifične izdašnosti bunara (kapacitet u funkciji sniženja nivoa vode) tokom vremena;
- Prognozu količina voda koje se mogu zahvatiti iz postojećih vodozahvata u različitim hidrološkim uslovima (sušni period);
- Optimizaciju eksploatacije postojećeg sistema pojedinih vodozahvata);
- Dobijanje neophodnih ulaznih podataka za planiranje razvoja izvorišta i selekciju optimalnog tipa i lokacije budućih vodozahvata.

Postojanje redovnih osmatranja nivoa podzemnih voda na postojećim vodozahvatnim i osmatračkim objektima u zoni aktivnog izvorišta pruža, uz minimalno ulaganje, podatke od izuzetne vrednosti za upravljanje svakim vodovodnim sistemom baziranom na eksploataciji podzemnih voda



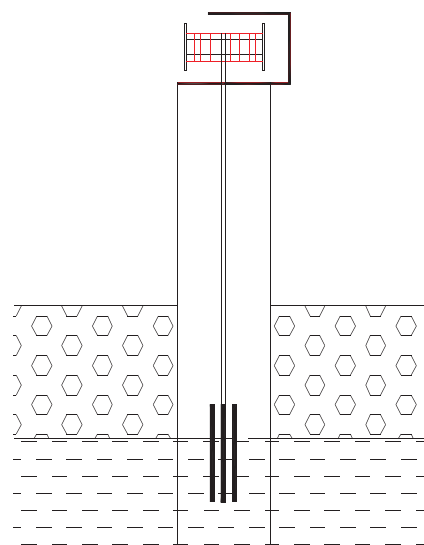
OPIS UREĐAJA

Uređaj služi za merenje nivoa vode u bunarima, piezo cevima, kao i na drugim mestima gde je potrebno brzo i jednostavno izmeriti rastojanje od površine vode, do mesta sa koga se vrši merenje.

Prenosni nivometar sastoji se od sonde, savitljivog kabla i elektronskog sklopa. Sonda je napravljena od nerđajućeg materijala i oblikovana je tako da se izbegnu mehanička oštećenja pri radu, tj. pri spuštanju i vađenju sonde. Savitljivi kabl je jednim krajem spojen sa sondom, a drugim preko motalice sa elektronskim sklopom. Kabl ima santimetarsku podelu. Dužina kabla je u zavisnosti od očekivane dubine merenja (do 100m). Elektronski sklop omogućuje tačno merenje pri različitim provodnostima vode. Uređaj ima ugrađen priključak za bateriju, zujalicu za zvučnu signalizaciju, ili led diode za svetlosnu signalizaciju.

NAČIN RADA

Baterije se postavljaju u svoja ležišta, sonda se stavi u otvor cevi čiji nivo merimo (piezo cev, cev bunara i sl.) i polako spušta. Kada sonda dodirne nivo vode, pojavljuje se zvučna, tj. svetlosna signalizacija. Na kabl se očitava rastojanje do nivoa vode, čime je merenje završeno, slika 2, te se sonda može izvući.



Sl. 2

TEHNIČKI PODACI

Nivometar sa kablom

Kabl: Fnožični kabl sa santimetarskom podelom

Sonda: Mesing ili prokron, Ø16 mm - Ø22 mm

Napajanje: Alkalna baterija 9V

Tačnost: 1 cm na 100m

Moguće dužine: 20, 30, 50, 100m (može do 500 m)

Napomena: Prenosni nivometar može biti opremljen i sa sondom za merenje temperature podzemnih voda.