P R O G R I N G d.o.o.

za projektiranje, građenje, inženjering, konzalting i trgovinu

S I N J, Put Medinjaka 30A, tel/fax. 021-826-903, 660-209, MB / OIB: 3833925 / 23764745767

Za: **GRAD SINJ**
Predmet: **Sustav automatskog navodnjavanja za Hipodrom, NK Junak, NK Tekstilac i RK Sinj**

TEHNIČKI OPIS

NA LOKACIJI HIPODROM zamišljen je sustav navodnjavanja korištenjem podzemnih voda. Bunari su iskopani i zacijevljeni. Potrebno je instalirati bunarske i tlačnu crpku.

Na već postojeću cijev PEHD DN63 priključuju se elektroventili do kojih dopremamo vodu sa cijevi DN75 postavljenu u prethodno iskopani kanal dubine 40 cm i širine 25 cm koji se proteže od vodospremnika do vanjskih rubova hipodroma u dužini od 180 mt. Ova cijev je spojena na tlačnu crpku kojoj je funkcija dopremiti vodu iz vodospremnika do svake prskalice.

Vodospremnici se pune bunarskim crpkama.

Potrebno je obaviti sve instalcijske poslove za predviđeni režim fonkcioniranja i rad crpki.

Prethodno spomenutu cijev DN63 potrebno je postaviti na mjesta predviđena za montažu prskalica i obaviti instalacijske poslove.

Na temelju procijene izdašnosti bunara proizlazi da je moguće obavljati navodnjavanje po zahtjevu koje ste postavili tj. u sezoni zalijevati svakodnevno u najvrućim danima cca 30 min. svaki teren.

Prskanje terena zahtjeva količinu vode od cca 8,5 m3/h i radni tlak od 3-4 bar. Da bi se to postiglo potrebno je instalirati vodospremnik (28 m3) koji bismo punili bunarskim crpkama, a praznili tlačnom crpkom instaliranom u blizini vodospremnika kojima bi se osiguravala i količina vode (Q) i potreban tlak (bar) u jedinici vremena.

Po prethodno spomenutoj procjeni izdašnosti bunara zaključujemo, obzirom da su nam na raspolaganju dva bunara sa crpkama koja osiguravaju punjenje spremnika sa uk. 7,2 m3/h, za potrebe Hipodroma potrebno istovremeno punjenje i pražnjenje spremnika u vremenu navodnjavanja. Obzirom da nam je punjenje spremnika brže od pražnjenja ili u najmanju ruku jednako, pravilnim proračunom vremena punjenja i vremena pražnjenja postiže se ušteda el. energije.

Spremnici se prazne kapacitetom koji odgovara istovremenom radu 3 prskalice od po minim. 3,66 m3/h, znači uk. 11 m3/h odnosno 3 l/s.

Obzirom da je sustav zamišljen na način da tri prskalice rade odjednom kod 11 sektora, a imamo i dva sektora sa po dvije prskalice što je ukupno 37 prskalica, proizlazi da imamo 13 sektora x 0,30 min. = 6,5 sati zalijevanja na dan, napominjemo – u najvrućim danima sezone navodnjavanja.

U konačnici možemo zaključiti da prema procijenjenoj izdašnosti bunara i dobro izabranim crpkama omogućeno je kvalitetno zalijevanje korištenjem podzemnih resursa koji bi čak i u jednoj prosječno toploj sezoni omogućili nesmetano navodnjavanje i isplativost ulaganja.

NA LOKACIJI NK JUNAK, NK TEKSTILAC I RK SINJ također je zamišljen sustav navodnjavanja korištenjem podzemnih voda za teren NK Junak (NKJ), teren NK Tekstilac (NKT) + RK Sinj (RKS).

Potrebno je instalirati bunarske i tlačne crpke.

Na temelju procijene izdašnosti bunara proizlazi da je moguće obavljati navodnjavanje terena NK Junak (NKJ) i terena NK Tekstilac (NKT) + RK Sinj (RKS) po zahtjevu koje ste postavili tj. u sezoni zalijevati svakodnevno u najvrućim danima cca 30 min. svaki teren.

a) Lokacija NKJ

Prskanje terena zahtjeva količinu vode od cca 5-7 m3/h i radni tlak od 5-6 bar. Da bi se to postiglo potrebno je instalirati vodospremnike, jedan za NKJ a drugi za NKT+RKS, koje bismo punili bunarskim crpkama, a praznili tlačnim crpkama instaliranim u blizini vodospremnika kojima bi se osiguravala i količina vode (Q) i potreban tlak (bar) u jedinici vremena.

Po prethodno spomenutoj procjeni izdašnosti bunara zaključujemo, obzirom da nam je na raspolaganju jedan bunar sa crpkom koja osigurava punjenje spremnika sa 7,2 m3/h, da je za potrebe NKJ potrebno istovremeno punjenje i pražnjenje spremnika u vremenu navodnjavanja a također i nastaviti punjenje još cca 2h i 50 min nakon završetka navodnjavanja kao priprema za naredni ciklus zalijevanja.

Spremnici se prazne kapacitetom koji odgovara istovremenom radu 2 prskalice od po min. 5 m3/h, znači 10 m3/h odnosno 2,8 l/s.

Obzirom da je sustav instaliran na način da dvije prskalice rade odjednom a ima ih ukupno 24, proizlazi da imamo 12 sektora x 0,30 min. = 6 sati zalijevanja na dan, napominjemo – u najvrućim danima sezone navodnjavanja tj najekstremnijim uvjetima.

b) Lokacija NKT i RKS

Što se tiče navodnjavanja terena NKT i RKS situacija je poptuno ista u režimu navodnjavanja kao i kod NKJ osim u dvije stvari.

Kao prvo, na ovoj lokaciji koristila bi se dva bunara, jedan sa crpkom koji osigurava 7,2 m3/h, a drugi sa crpkom koji osigurava 5,4 m3/h, što je ukupno 12,6 m3/h. Dakle, obzirom da na ovoj lokaciji imamo skoro 50 % veću količinu vode za punjenje potrebno nam manje vremena za punjenje vodospremnika nego na lokaciji NKJ a da bismo zadovoljili potrebe navodnjavanja obaju terena.

Kao drugo na RKS instalirano je više prskalica nego na nog. terenima. Iako to donekle povećava potrošnju vode zahtjevi će biti zadovoljeni upravo zbog prethodno navedenog razloga – koristimo dvije bunarske crpke koje nam zajedno omogućavaju veći kapacitet i brzinu punjenja spremnika a time i mogućnost kvalitetnog navodnjavanja.

Na obje ove lokacije potrebno je napraviti priključak na već postojeću mrežu opskrbe vodom na načina da se voda iz vodospremnika usmjeri na ovu mrežu ali sa mogućnošću izbora izvora opskrbe

vodom (gradska mreža ili vodospremnik). Kao i u slučaju lokacije Hipodrom, vodospremnici bi se punili vodom iz bunara po istom principu uzimajući u obzir izdašnost bunara.

U konačnici možemo zaključiti da prema procijenjenoj izdašnosti bunara i dobro izabranim crpkama omogućeno je kvalitetno zalijevanje korištenjem podzemnih resursa koji bi čak i u jednoj prosječno toploj sezoni omogućili nesmetano navodnjavanje i isplativost ulaganja.

Sastavio:

Božo Bulović dipl.ing.građ