

SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE

**UPUTE ZA POPUNJAVANJE
UPITA ZA IZRADU
PROJEKTA ZA
NAVODNJAVANJE**



Sadržaj

1. Uvod	3
2. Upute za ispunjavanje obrazaca	2
3. Tehnički podaci za izradu projekta navodnjavanja	3
4. Formular	4
5. Obrazac za skiciranje	5

1. Uvod

AS Franco Vam nudi mogućnost realizacije projektiranja sistema za navodnjavanje Vašeg terena, na što jednostavniji, brz i ekonomičan način.

Obratite nam se osobno ili putem e-maila te dostavite Vaš zahtjev. Vaš zahtjev nastojat ćemo riješiti u najkraćem mogućem roku.

**PREDAJTE VAŠ ZAHTJEV NA JEDNOSTAVAN NAČIN,
PRATEĆI SLIJEDEĆA UPUTSTVA:**

- Skinite dokument preko naše internet stranice **www.franco.hr**
- Pažljivo pročitajte upute za popunjavanje upita
- Ispunite obrazac sa traženim podacima
- Izrada skice Vašeg terena sa pripadajućom vegetacijom
- Na skici označite čim više detalja
- Dostavite nam Vaš popunjeni obrazac putem
e-maila: **franco@franco.hr**
faksa: **052/460-560**
ili nas nazovite na: **052/460-460**

Za sve informacije stojimo Vam na raspolaganju!

2. Upute za ispunјavanje obrasca

- Potrebno je ispuniti kompletan **FORMULAR** za svaki pojedinačni sustav navodnјavanja.
- Na formularu je potrebno navesti sve tražene podatke.
- Na nacrtu (skici) je potrebno navesti čim više detalja.
- Ne šalјite nam nepotpune nacрте (skice), kao ni nepotpuno ispunјene formulare sa tehničkim podacima.



FORMULAR

upit za izradu projekta navodnјavanja

Molimo Vas da popunite sljedeće podatke:

Ime i prezime:			
Adresa:			
Telefon:	Fax:	Mob:	
Ime projekta:	Datum:		

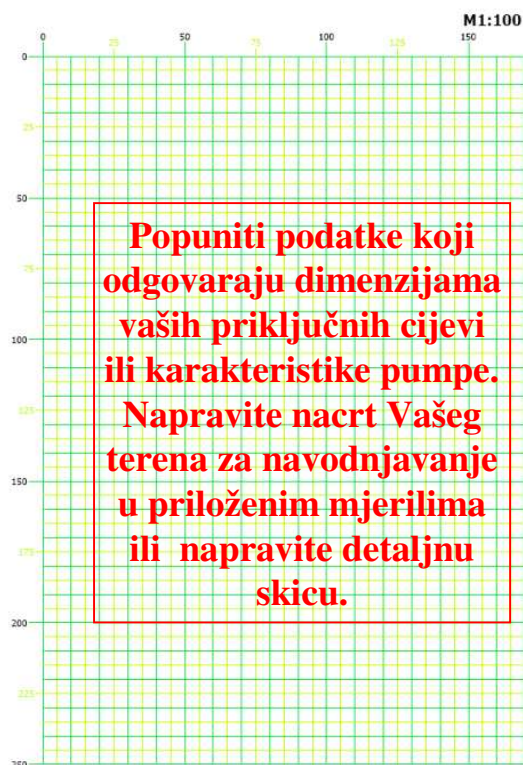
Priključak na glavnu mrežu (vodovod):

1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	PUMPA
Ø20	Ø25	Ø32	Ø40	(priključak i protok)

Vrijednosti raspoloživog pritiska i protoka na priključku spajanja na glavnu mrežu:

1. Mjerenje hidrostatičkog pritiska: $P_{1max} =$ ____ bar-a
 2. Mjerenje hidrodinamičkog pritiska i vremena: $P_2 =$ ____ bar-a; $T_2 =$ ____ sekundi
 3. Mjerenje hidrodinamičkog pritiska i protoka: $P_3 =$ ____ bar-a; $Q_{5s} =$ ____ litara
- Prisutno napajanje za programator 220V DA - NE (nepotrebno precrtati)

Napomene:



3. Tehničko podaci za izradu projekta

1. Napraviti **NACRT** površine koju treba navodnjavati unutar slobodnog područja koje je naznačeno na **OBRASCU**.
2. Na nacrtu moraju biti označene sljedeće karakteristike:
 - Nacrt mora biti u mjerilu **1:100, 1:200** ili **1:500**.
 - Prihvatljivi su i nacrti izvan mjerila (**SKICE**), ali na njima moraju biti sve potrebne dimenzije i informacije da bi se dobile točne mjere prilikom izrade projekta. Po mogućnosti, svaka kota treba se dobiti preko trokuta udaljenosti, čime se dobiva točnost skice, a samim time i nacrt projekta.
 - Površine koje trebaju biti pod navodnjavanjem moraju biti označene zatvorenim poligonom.
 - Na nacrtu je potrebno označiti sve prolaze i staze unutar površina koje je potrebno navodnjavati, ali samo **ONE KOJE NE MOGU BITI NAVODNJENE**.
 - Prekidi navodnjavanja za staze i prolaze zahtijeva složeniji sistem navodnjavanja i kao posljedica je veći trošak.
 - U slučaju da već postoji geodetska skica premjeravanja ili neki sličan građevinski dokument sa izmjerama dotičnog terena poželjno bi bilo isti iskoristiti kao temelj za ucrtavanje nacrt i vegetacije. Možete nam dostaviti i originalne nacрте (Autocad, Arhcad - u dwg ili dxf formatu, ako ih posjedujete).

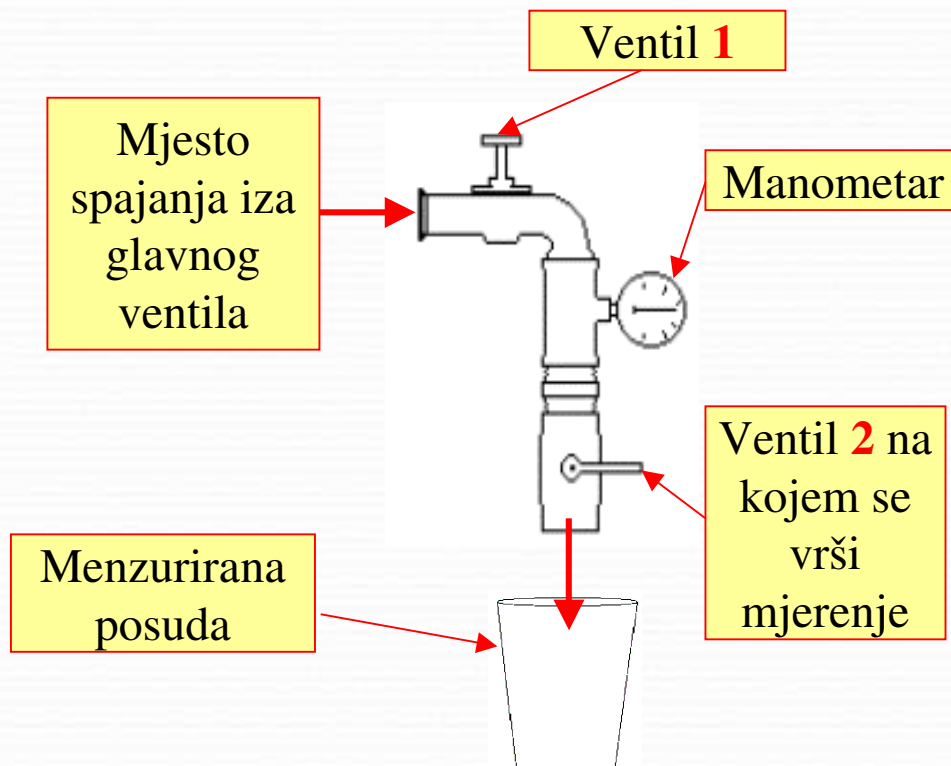
PROJEKTIRANJE SUSTAVA ZA NAVODNJAVANJE

3. Označiti mjesto **PRIKLJUČKA** na hidrauličku mrežu oznakom “**X**” (X1, X2, ... ako ih ima više).
4. Staviti oznaku **TRAVNJAK** na svaku površinu koju treba navodnjavati. Ako je potrebno, naznačite više puta.
5. Staviti oznaku **KAP** na površinama gdje je potrebno navodnjavati kap po kap sistemom.
6. Ovisno o tipu sustava navodnjavanja određuje se **POLOŽAJ MONTAŽE PROGRAMATORA** i izvor potrebnog napajanja (220V) za navedeni programator. Ako ne postoji mogućnost spajanja na energetska mrežu, potrebno navesti u **FORMULARU**. Navodnjavanje se može izvesti i sa baterijskim programatorom.
7. Ako na terenu postoje **PODZEMNI VODOVI** (električno napajanje, električni razvod, telefonski kabel, drenažne cijevi, kanalizacijske cijevi i dr.), iste je potrebno ucrtati u **NACRT** i voditi računa o njima prilikom izrade projekta, kao i prilikom iskopa za postavljanje sustava za navodnjavanje.
8. Izmjeriti **TLAK** (statički i dinamički) i **PROTOK VODE** u hidrauličkom sistemu. Opis mjerenja tlaka i protoka biti će objašnjen u nastavku ovog uputstva.

PROJEKTIRANJE SUSTAVA ZA NAVODNJEVANJE

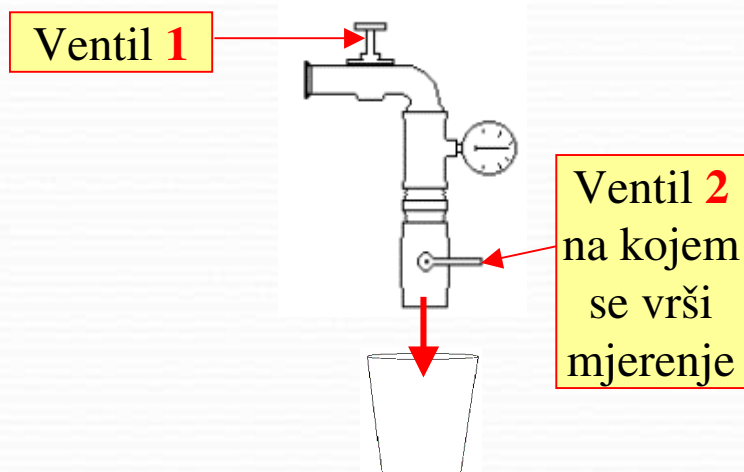
Mjerenje **TLAKA** i **PROTOKA** vode u hidrauličkom sistemu.
Najjednostavniji način određivanja postojeće raspoloživosti vode je mjerenje sa slijedećim materijalom:

- ručni ventili promjera 1",
- manometar,
- menzurirana posuda kapaciteta 10–12 litara,
- štoperica i
- priključci kako bi se navedeni materijal spojio na izvor mjerenja prema slijedećoj slici.



PROJEKTIRANJE SUSTAVA ZA NAVODNJAVANJE

1. Mjerenje statičkog tlaka - Glavni ventil "1" je **otvoren** a ventil "2" **zatvoren**, pri čemu se očitava **maksimalna vrijednost tlaka** na manometru). Vrijednost P_{1max} upisati u FORMULAR.
2. Nakon toga slijedi mjerenje protoka i dinamičkog tlaka vode - Uključimo štopericu i istovremeno **otvaramo ventil "2"** (100% otvoren) koji **ostaje otvoren do menzurirane oznake od 10 litara**. U intervalu od otvaranja do zatvaranja ručnog ventila na manometru je potrebno očitati dinamički tlak P_2 . Izmjerene vrijednosti (radni tlak P_2 i vrijeme punjenje menzurirane posude do 10 litara T_2) upisati u FORMULAR.
3. Kontrolno mjerenje (otvora se ventil "2" 100% pri čemu se **mjeri količina vode koja je istekla za 5 sekundi** primicanjem i odmicanjem posude ispod mlaza vode. Dobivena količina vode služiti će nam kao kontrolna radna vrijednost, a ona predstavlja maksimalni protok vode). Izmjerene vrijednosti tlaka P_3 i litara u posudi Q_{5s} upisati u FORMULAR.



Ako postoji više mogućih mjernih mjesta potrebno je navedena mjerenja izvršiti na svakom pojedinom mjernom mjestu, pri čemu kao budući izvor odabiremo mjerno mjesto sa najboljim vrijednostima (radni tlak od 2,0–3,5 bara, najveći protok).

Temeljem dobivenih podataka iz izračuna protoka i karakteristika raspršivača određuje se broj raspršivača koje može obuhvatiti jedna zona.

Jedna zona obuhvaća:

- Raspršivače koji su spojeni u prsten ili linijski razvod,
- Pripadajući spojni materijal kojim su spojeni raspršivači,
- Razvodni cjevovod u prstenu ili liniji
- Cjevovod za napajanje prstena ili linije (dovod zone)
- Spojni materijal,
- Ventil u razvodnom šahtu (ručni ili elektroventil),
- Programator,
- Elektrokablovi za spajanje elektroventila i programatora
- Senzor kiše,
- ...

4. Obrazac za skiciranje

Izgled obrasca za skiciranje 1:100

Originalne obrasce možete pronaći u prilogu.

