

	INVESTITOR:	OBJEKT: PLITVICE				
r.br.	opis stavke	jed	količina	cijena	ukupno	napomena

NAVODNJAVANJE

Napomene:

Instalacije sustava navodnjavanja obuhvaćene ovim troškovnikom spajaju se na na vanjsku vodovodnu mrežu naselja.

Za čitav objekt, te za buduća proširenja sistema predviđena je jedna upravljačka jedinica. Upravljačka jedinica ugrađuje se u samostojeci elektro-ormar iza objekta. Napajanje elektro ormara izvodi se iz objekta. Točnu poziciju uskladiti s nadzorom na gradilištu.

Prodori ispod prometnica i pješačkih staza a koji će se koristiti za prolaz instalacija sustava za navodnjavanje potrebno je izvesti u fazi infrastrukturnih radova prije izvođenja prometnica i staza.

Stavke za koje se odvojeno nudi materijal i rad obuhvaćaju slijedeće:

Materijal:

dobava i doprema specficiranog materijala na gradilište.

Rad:

dobava svega ostalog potrebnog sitnog i potrošnog materijala za ispunjenje opisa stavke, sav potreban rad za ispunjenje opisa stavke, te istovar, skladištenje, čuvanje, transport do objekta i po objektu, prijenos do mjesta ugradbe, ugradba i sl. za sve navedeno u opisu stavke.

Kod troškovničkih stavki kod kojih je naveden proizvođač/marka/tip opreme ili uređaja dozvoljeno je ponuditi jednakovrijednu robu (npr. oprema, uređaji). Ako pored naziva robne marke nije naveden izraz „ili jednakovrijedno“, smatrat će se da je i u tom slučaju dozvoljeno ponuditi jednakovrijednu robu. Jednakovrijedna roba nudi se na način da se u prostor iza izraza "ili jednakovrijedno" postojeće stavke Troškovnika upiše naziv jednakovrijednog proizvoda.

Naručitelj neće odbiti ponudu Ponuditelja koji u svojoj ponudi na zadovoljavajući način, bilo kojim prikladnim sredstvom, dokaže da rješenja koja predlaže na jednakovrijedan način zadovoljavaju zahtjeve određene Tehničkim specifikacijama. Dokaz jednakovrijednosti mora podnijeti Ponuditelj.

Oprema ili uređaji, koji su u ovoj Dokumentaciji za nadmetanje možebitno navedeni kao primjeri, smatraju se ponuđenima ako Ponuditelj ne navede nikakve druge proizvode na za to predviđenom mjestu Troškovnika predmeta nabave.

1. ZEMLJANI I GRAĐEVINSKI RADOVI

- | | | | |
|-------|--|------|---|
| 1. 1. | Priprema gradilišta i uklanjanje prepreka, pregled i ispitivanje instalacija priključka vode i automatike, dovoz strojeva i opreme za rad i sl.. | kpl. | 1 |
| 1. 2. | Kombinirani ručni i strojni iskop jeme u tlu III do IV kategorije, dimenzija 1,5x1,5x1m za pristup vanjskoj vodovodnoj instalaciji objekta radi zvedbe priključaka sustava za navodnjavanje. Stavka uključuje zatrpavanje rova materijalom iz iskopa nakon izvedbe spoja. U stavku uključiti utovar i odvoz krupnijeg kamenog materijala iz iskopa na deponij unutar gradilišta. | m3 | 5 |

	INVESTITOR:	OBJEKT: PLITVICE				
r.br.	opis stavke	jed	količina	cijena	ukupno	napomena
1. 3.	<p>Kombinirani ručni i strojni iskop rova u tlu III do IV kategorije, širine rova 30cm, na dubinu 40cm.</p> <p>Stavka iskopa uključuje proširenja rovova za ugradnju sklopova s elektroventilima i rasprskivača te mjestimično spuštanje nivelete rova za prolaze ispod prometnica i staza.</p> <p>Rov se kopa s kote oblikovanog terena.</p> <p>U stavku uključiti utovar i odvoz krupnijeg kamenog materijala iz iskopa na deponij unutar gradilišta.</p> <p>Utovar i odvoz procjenjuje se na oko 20% ukupnog volumena iskopa.</p> <p>Obračun po dužnom metru rova.</p>	m'	1.500			
1. 4.	<p>Zatrpavanje svih rovova materijalom iz iskopa i dovezenom plodnom zemlom. Zatrpavanje se vrši u dva sloja s ručnim i strojnim zbijanjem rova.</p> <p>Obračun po dužnom metru rova.</p>	m'	1.500			
1. 5.	<p>Obijanje svježje betonske posteljice rubnjaka prometnica i staza za ugradnju rasprskivača. Posteljica se obija u širini cca. 10 cm na način da se uz rubnjak ostavlja slobodan prostor visine cca. 20cm za ugradnju rasprskivača neposredno uz rubnjak.</p>	kom.	70			

ZEMLJANI RADOVI _ UKUPNO:

	INVESTITOR:	OBJEKT: PLITVICE				
r.br.	opis stavke	jed	količina	cijena	ukupno	napomena

2. INSTALATERSKI I MONTAŽERSKI RADOVI

2. 1. Dobava i ugradnja priključne i vodomjerne garniture za potrebe sustava navodnjavanja. Priključak se izvodi na postojeći opskrbeni vod objekta. Pozicija VOO na situaciji. Na mjestu priključka izvodi se vodomjerna garnitura za kontrolno očitavanje potrošnje te priključak za tlačno pražnjenje sistema. Vodomjerna garnitura i priključak za tlačno pražnjenje izvode se u dva tipa: plastična ventilska okna tip Rain Bird VB-JMB-H ili jednakovrijedno..... Stavka uključuje sav potreban rad i sitni i potrošni materijal potreban za izvedbu priključka.

Materijal :

1x - vodomjer DN40

2x - kuglasti ventil DN40

1x - kuglasti ventil DN25

1x - kolčak R1"1/2

3x - nipla R1"

2x - ventilsko okno VB-JMB-H

materijal kpl 1
rad kpl 1

2. 2. Dobava i ugradnja proturtnih cijevi iz PVC SN2 DN160, s ugradnjom okomito na trase budućih staza, i prometnica za naknadno provlačenje opskrbenih i lateralnih vodova instalacije navodnjavanja. Odsječci proturtnih vodova izvode se u fazi prije sanacije postojećih prometnica i staza, odnosno u fazi pripreme podloge za izradu novih pješačkih staza. Otvore cijevi provizorno zaštititi od ulaska nečistoće, a krajeve obilježiti trakom za obilježavanje i zabodenim kolcem.

materijal m1 10
rad m1 10

2. 3. Položajno iskolčenje za rasprskivače razmjeravanjem projektirane međusobne udaljenosti na terenu, uz označavanje položaja zabodenim kolcem, zastavicom, šipkom iz armaturnog željeza ili sl. Položaji uređaja ne određuju se geodetskim prenošenjem točaka na terenu već zadržavanjem projektom predviđenih međusobnih udaljenosti uređaja radi postizanja predviđene uniformnosti i efikasnosti navodnjavanja.

Pri određivanju položaja uređaja voditi računa o svim eventualnim izmjenama u planu sadnje ili obliku površina, te broj i raspored uređaja prilagoditi prema potrebi. Obračun po ugrađenom rasprskivaču.

kom. 352

2. 4. Dobava, doprema i polaganje cijevi iz polietilena PE100, 32x1,9mm, SDR17, 10 bara za izvedbu opskrbenog voda. Stavka uključuje dobavu i ugradnju kvalitetnih spojnica iz polipropilena PN10 za izvedbu kompletnog cjevovoda s ograncima. Obračun po dužnom metru cjevovoda. Količina uključuje 10% tehnološkog dodatka.

materijal m1 340
rad m1 340

2. 5. Dobava, doprema i polaganje cijevi iz polietilena PE100, 32x1,9mm, SDR17, 10 bara za izvedbu lateralnih vodova. Stavka uključuje dobavu i ugradnju kvalitetnih spojnica iz polipropilena PN10 za izvedbu kompletnog cjevovoda s ograncima. Obračun po dužnom metru cjevovoda. Količina uključuje 10% tehnološkog dodatka.

materijal m1 1.950
rad m1 1.950

INVESTITOR:		OBJEKT: PLITVICE					
r.br.	opis stavke	jed	količina	cijena	ukupno	napomena	
2. 6.	Ispiranje instalacije po sekcijama. Ispiranje se vrši čistom vodom nakon bušenja otvora u lateralnim cijevima, prije ugradnje rasprskivača i spajanja cijevi kap po kap. Ukoliko se cijev ispire nakon ugradnje rasprskivača ispiranje se vrši kroz otvoreni kraj cjevovoda. Ispiranje se vrši s količinom minimalno dva volumena segmenta cijevi koji se ispire.	m1	2.290				
2. 7.	Dobava i ugradnja ventilske kutije iz ojačanog polipropilena, za ugradnju elektromagnetskih ventila, dim. 701x533x307mm, tip Rain Bird VB-JMB-H ili jednakovrijedno _____.						
	Udaljenost između poklopca okna i drenažne podloge ne smije biti manja od 40cm. Prije ugradnje kutije na dno jame položiti geotekstil da se spriječi ulazak zemlje ispod kutije.						
		materijal kom.			15		
		rad kom.			15		
2. 8.	Dobava i ugradnja kuglastog ventila promjera R1"1/2 (DN40) za razdjelne ventile sklopova s elektromagnetskim ventilima. Stavka uključuje jedno koljeno 90° i dvije niple dimenzija 1"1/2 i jedan adapter PE 32x1", te pripadajući brtveni materijal.						
		materijal kpl.			15		
		rad kpl.			15		
2. 9.	Dobava i ugradnja elektromagnetskog ventila R1" s 24V špulom tip kao Rain Bird 100-DV ili jednakovrijedno _____.						
	Stavka uključuje dobavu i ugradnju odgovarajućeg navojnog komada (T-komad ili koljeno 1"1/2, niplu 1"1/2 i redukcijsku niplu 1"1/2x1") za izradu ventilske sklopove, sa svim potrebnim brtvenim materijalom, te dvije vodotijesne spojnice tip kao Rain Bird DBR/Y20 ili jednakovrijedno _____.						
	za izvedbu elektrospojeva. Ovaj tip ventila ugrađuje se na linije s cijevi kap-po-kap.						
		materijal kpl.			10		
		rad kpl.			10		
2. 10.	Dobava i ugradnja G4 solenoida, primjerenog za dekoderske sustave, s adapterom za montažu na DV ventile tip SOL PGA/PEB G4 ASSY ili jednakovrijedno _____.						
		materijal kpl.			10		
		rad kpl.			10		
2. 11.	Dobava i ugradnja elektromagnetskog ventila R1" s regulatorom protoka i 24V špulom tip Rain Bird 100-PGA ili jednakovrijedno _____.						
	Stavka uključuje dobavu i ugradnju odgovarajućeg navojnog komada (T-komad ili koljeno 1"1/2, niplu 1"1/2 i redukcijsku niplu 1"1/2x1"), sa svim potrebnim brtvenim materijalom, te dvije vodotijesne spojnice tip Rain Bird DBR/Y20 ili jednakovrijedno _____.						
	za izvedbu elektrospojeva.						
		materijal kpl.			41		
		rad kpl.			41		
2. 12.	Dobava i ugradnja predsetiranog regulatora pritiska na 2.1bar, za ugradnju na izlaznu stranu elektromagnetskog ventila tip kao Rain Bird PSI-M30 ili jednakovrijedno _____.						
	Regulator se ugrađuje iza elektroventila. Stavka uključuje redukcijsku niplu 1"x3/4" i kolčak R1" za izvedbu spoja te potreban brtveni materijal.						
		materijal kpl.			20		
		rad kpl.			20		
2. 13.	Dobava i ugradnja predsetiranog regulatora pritiska na 3.5bar, za ugradnju na izlaznu stranu elektromagnetskog ventila tip kao Rain Bird PSI-M50 ili jednakovrijedno _____.						
	Regulator se ugrađuje iza elektroventila. Stavka uključuje redukcijsku niplu 1"x3/4" i kolčak R1" za izvedbu spoja te potreban brtveni materijal.						
		materijal kpl.			19		
		rad kpl.			19		

	INVESTITOR:	OBJEKT: PLITVICE					
r.br.	opis stavke	jed	količina	cijena	ukupno	napomena	
2. 14.	Dobava i ugradnja filtera s predsetiranim regulatorom pritiska, za ugradnju na izlaznu stranu elektromagnetskog ventila serije DV, R 1" tip kao Rain Bird IPRF 100 RBY ili jednakovrijedno _____. Filter se ugrađuje iza elektroventila. Stavka uključuje kolčak R1" za izvedbu spoja te potreban brtveni materijal. Ovaj tip regulatora ugrađuje se na linije s cijevi kap-po-kap. Ugrađuje se jedan regulator po elektromagnetskom ventilu.						
		materijal kpl.	10				
		rad kpl.	10				
2. 15.	Dobava i polaganje bakrenog dvožilnog kabela s izolacijom i plaštem od PVC mase, standard DIN VDE 0276 dio 603 ili jednakovrijedan standard _____, za podzemnu ugradnju, s presjekom vodiča 2 x 2,5mm ² . Kabel se polaže u rov s cjevovodom						
		materijal m'	450				
		rad m'	450				
2. 16.	Dobava i ugradnja spojnog kompleta za ugradnju rasprskivača na lateralni cjevovod. Komplet se sastoji od obujmice odgovarajućeg promjera, komada fleksibilne spojne cijevi Ø16mm prosječne duljine 1m, te dva prijelazna komada 16mm x (1/2" ili 3/4"), s pripadajućim brtvenim materijalom.						
		materijal kpl.	352				
		rad kpl.	352				
2. 17.	Dobava i ugradnja statičkog pop-up rasprskivača priključka 1/2", tip RAIN BIRD 1804 ili jednakovrijedno _____. Stavka uključuje spajanje rasprskivača na pripremljene spojne cijevi, visinsko podešavanje i ručno zbijanje zemlje oko rasprskivača za sprječavanje naginjanja uređaja u radu.						
		materijal kom.	341				
		rad kom.	341				
2. 18.	Dobava i ugradnja sektorskog dinamičkog pop-up rasprskivača priključka 3/4", visine dizanja 10cm, za radni pritisak 1,7 - 4,5 bar, - tip kao Rain Bird 5004+PC ili jednakovrijedno _____. Stavka uključuje spajanje rasprskivača na pripremljene spojne cijevi, visinsko podešavanje i ručno zbijanje zemlje oko rasprskivača za sprječavanje naginjanja uređaja u radu.						
		materijal kom.	11				
		rad kom.	11				
2. 19.	Dobava i ugradnja dizni za statičke rasprskivače, tip Rain Bird serija HE-VAN i MPR ili jednakovrijedno _____ uključivo podešavanje dometa i kuta rada.						
		materijal kom.	218				
		rad kom.	218				
2. 20.	Dobava i ugradnja dizni za statičke rasprskivače, tip Rain Bird serija R-VAN i RN ili jednakovrijedno _____ uključivo podešavanje dometa i kuta rada.						
		materijal kom.	123				
		rad kom.	123				
2. 21.	Dobava i ugradnja dizni s usklađenim intenzitetom za dinamičke rasprskivače serije 5000, tip kao Rain Bird serija MPR ili jednakovrijedno _____ uključivo podešavanje dometa i kuta rada.						
		materijal kom.	11				
		rad kom.	11				
2. 22.	Dobava i ugradnja kompleta za spajanje cijevi kap po kap na lateralni cjevovod. Komplet se sastoji od obujmice odgovarajućeg promjera, komada fleksibilne spojne cijevi Ø16mm tip RAIN BIRD SPX FLEX ili jednakovrijedno _____ prosječne duljine 1m, te dva prijelaznog komada 16mmx3/4" tip RAIN BIRD SBE-075 ili jednakovrijedno _____, s pripadajućim						
		materijal kpl.	35				
		rad kpl.	35				

	INVESTITOR:	OBJEKT: PLITVICE					
r.br.	opis stavke	jed	količina	cijena	ukupno	napomena	
2. 23.	Dobava i polaganje cijevi kap-po-kap za površinsku ugradnju sa samoregulirajućim kapaljkama, za pritisak 0,6 do 4 bara, razmak kapaljki 33 cm, 2,3 l/h po kapaljki, dvoslojna, smeđa, tip Rain Bird XFD Drip Line ili jednakovrijedno _____. Stavka uključuje dobavu i ugradnju kuka za za vertikalnu stabilizaciju cijevi protiv izdizanja pod pritiskom. Kuke se ugrađuju se na svakih 2 m' cijevi. Stavka uključuje sav potreban ubodni spojni materijal promjera 17mm tip RAIN BIRD serije XFF ili jednakovrijedno _____. Obračun po dužnom metru ugrađene cijevi.						
		materijal m'		1.000			
		rad m'		1.000			
2. 24.	Dobava i ugradnja priključka za ručno zalijevanje. Stavka uključuje dobavu i ugradnju tipskog okruglog okna iz ojačanog polipropilena s ugrađenim kuglastim ventilom promjera R3/4", tip Rain Bird VBA17186 ili jednakovrijedno _____, sa pripadajućim spojnim i brtvenim materijalom. Priključak za ručno zalijevanje spaja se na opskrbeni cjevovod i izvodi se u blizini okna s elektromagnetskim ventilima na označenim mjestima.						
		materijal kpl.		35			
		rad kpl.		35			
2. 25.	Po okončanju svih radova praćenje sustava u periodu probnog rada u trajanju 7 dana s podešavanjem kuteva rada rasprskivača, zamjenom dizni ukoliko je potrebno, podešavanjem položaja rasprskivača te prilagodbom vremena rada lateralnih linija prema uočenim potrebama.						
		kpl.		1			
INSTALATERSKI I MONTAŽERSKI RADOVI _ UKUPNO:							

	INVESTITOR:	OBJEKT: PLITVICE				
r.br.	opis stavke	jed	količina	cijena	ukupno	napomena

3. UPRAVLJANJE

3. 1. Dobava i ugradnja samostojećeg elektro ormara dimenzija ugradbenog prostora 50x50cm i dubine 20cm, s postoljem te izvedba el. priključka ormara na el. mrežu. Ormar služi za ugradnju programatora navodnjavanja 230VAC, 5A. Stavka uključuje izvedbu el. priključka na el. mrežu objekta, s polaganjem naponskog kabela za podzemnu ugradnju PP00 3x1,5mm² u dužini do oko 20m te sve potrebne građevinske i instalaterske radove.

materijal kpl. 1
rad kpl. 1

3. 2. Dobava i ugradnja dekoderskog programatora navodnjavanja tip Rain Bird ESP-LXD ili jednakovrijedno _____. Stavka uključuje povezivanje vanjske instalacije automatike, uzemljenja programatora i oborinskog senzora s programatorom. U cijenu uračunati dobavu i izvedbu kabelskih kanalicama za izvedbu nadžbukne instalacije duljine cca. 20m, s ugradnjom kablova u kanalice i izvedbom prodora u vanjskom zidu prostorije i sanaciju otvora nakon prolaska instalacije.

materijal kpl. 1
rad kpl. 1

3. 3. Izvedba uzemljenja upravljačkog sustava za zaštitu od prenapona iz polja. Stavka uključuje dobavu i polaganje 50m' FeZn trake 25x4mm, ugradnju prenaponskog elementa tip MSP-1 ili jednakovrijedno _____ i nosača prenaponske zaštite tip MGP-1 ili jednakovrijedno _____, dobavu i ugradnju ventilске kutije dim. 590x490x307mm, tip Rain Bird VB-STD-H ili jednakovrijedno _____ i 4

materijal kpl. 1
rad kpl. 1

3. 4. Dobava i ugradnja oborinskog senzora tip Rain Bird RSD Bex ili jednakovrijedno _____. Oborinsku senzor ugrađuje se na lokaciju izloženu direktnoj oborini. Stavka uključuje izvedbu instalacije s cca. 10m' kabela PP00 2x1,0mm² u zaštitnim kanalicama za ožičenje između senzora i programatora

materijal kpl. 1
rad kpl. 1

3. 5. Dobava i ugradnja dekodera Tip Rain Bird FD401 ili jednakovrijedno _____, s ugrađenom prenaponskom zaštitom, u vodotijesnoj izvedbi, za komunikaciju između glavne upravljačke jedinice i elektromagnetskih ventila. Dekoder se ugrađuje u okno s elektroventilima i služi za povezivanje do 4 elektroventila. Stavka uključuje dvije vodotijesne spojnice tip Rain Bird DBR/Y20 ili jednakovrijedno _____ za spoj na komunikacijski kabel i vijčani materijal za povezivanje s trakom za uzemljenje.

materijal kpl. 13
rad kpl. 13

3. 6. Dobava i ugradnja dekodera Tip Rain Bird FD601 ili jednakovrijedno _____, s ugrađenom prenaponskom zaštitom, u vodotijesnoj izvedbi, za komunikaciju između glavne upravljačke jedinice i elektromagnetskih ventila. Dekoder se ugrađuje u okno s elektroventilima i služi za povezivanje do 4 elektroventila. Stavka uključuje dvije vodotijesne spojnice tip Rain Bird DBR/Y20 ili jednakovrijedno _____ za spoj na komunikacijski kabel i vijčani materijal za povezivanje s trakom za uzemljenje.

materijal kpl. 1
rad kpl. 1

3. 7. Dobava i polaganje pocinčane trake za uzemljenje FeZn 25x4mm. Traka se polaže u isti rov s ostalim instalacijama sustava za navodnjavanje, u duljini 10m, uz svaki dekodeer za izvedbu uzemljenja sistema.

materijal m' 140
rad m' 140

	INVESTITOR:	OBJEKT: PLITVICE				
r.br.	opis stavke	jed	količina	cijena	ukupno	napomena
3. 8.	Izrada sheme izvedenog stanja instalacija u .dwg formatu. Shema mora uključiti precizno evidentirane trase i profile cjevovoda i kabela automatike, položaj rasprskivača i armatura, oznake ugrađenih dizni na rasprskivačima, broj pripadajuće lateralne linije za svaki uređaj, te dekodersku adresu svake lateralne linije.					
		kpl.	1			
3. 9.	Programiranje rada sustava s izradom korisničkih programa i obukom korisnika za korištenje i održavanje sustava.	kpl.	1			
UPRAVLJANJE _ UKUPNO:						
NAVODNJAVANJE _ REKAPITULACIJA						
1.	ZEMLJANI RADOVI					
2.	INSTALATERSKI I MONTAŽERSKI RADOVI					
3.	UPRAVLJANJE					
NAVODNJAVANJE _ UKUPNO:						