



HTM projekt
BIRO ZA PROJEKTOVANJE

Beogradski kej 31
21000 Novi Sad



**IDEJNO REŠENJE (IDR)
IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA
„LIVADE“ U NOVOM BEČEJU**

1 – PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA

Novi Sad, 2020. godine
TD - IDR 46-1/20



1.1. NASLOVNA STRANA
1 – PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA

Investitor:	„VREBALOV AGRAR“ d.o.o. Novi Bečej, Karađorđeva broj 168.
Objekat:	Izgradnja zalivnog sistema ZS „Livade“ u Novom Bečeu, na katastarskim parcelama br.: 13125, 13126, 13127, 13128, 12130, 12131, 12132, 13137, 13138, 13139, 24102/1 i 23516 k.o. Novi Bečej, i 8121, 8227, 8235 i 4035 k.o. Kumane, Opština Novi Bečej.
Vrsta tehničke dokumentacije	IDR – IDEJNO REŠENJE
Naziv i oznaka dela projekta:	1 – Projekat inženjerskog objekta
Za građenje / izvođenje radova:	Nova gradnja
Projektant:	Biro za projektovanje „HTM Projekt“ Novi Sad, Beogradski Kej br. 31, Novi Sad
Odgovorno lice projektanta:	Eržebet Korom
Potpis:	
Odgovorni projektant:	Ivan Marinkov, dipl.inž.polj.
Broj licence:	376 F533 07
Potpis:	
Broj projekta inženjerskog objekta:	TD - IDR 46-1/20
Mesto i datum:	Novi Sad, novembar, 2020. godine

1.2. SADRŽAJ PROJEKTA INŽENJERSKOG OBJEKTA

1.1.	Naslovna strana Projekta inženjerskog objekta
1.2.	Sadržaj Projekta inženjerskog objekta
1.3.	Rešenje o određivanju odgovornog projektanta projekta Inženjerskog objekta
1.4.	Izjava odgovornog projektanta Projekta Inženjerskog objekta
1.5.	Tekstualna dokumentacija
	1. Tehnički izveštaj
1.6.	Numerička dokumentacija
	1. Procenjena vrednost projektovanih radova
1.7.	Grafička dokumentacija
	1. Prikaz šire lokacije
	2. Situacija 1:5000 parcele, R=1:5000
	3. Situacija 1:5000 ortofoto, R=1:5000
	4. Podužni profil cevovoda C, R=1:100/5000

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09-ispravka, 64/10 odluka US, 24/11 i 121/12, 42/13–odluka US, 50/2013–odluka US, 98/2013–odluka US, 132/14 i 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 i 9/20) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015, 77/2015, 58/2016 i 96/2016, 67/2017 i 72/2018 i 73/2019) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

Za izradu Projekta inženjerskog objekta koji je deo Idejnog rešenja za izgradnju Zalivnog sistema „Livade“ u Novom Bečeju, na katastarskim parcelama br.: 13125, 13126, 13127, 13128, 12130, 12131, 12132, 13137, 13138, 13139, 24102/1 i 23516 k.o. Novi Bečej, i 8121, 8227, 8235 i 4035 k.o. Kumane, Opština Novi Bečej, određuje se:

Ivan Marinkov, dipl.inž.

broj licence: 376 F533 07

Projektant:

„HTM Projekt“ Novi Sad
Beogradski Kej br. 31, Novi Sad

Odgovorno lice projektanta:

Preduzetnik Eržebet Korom

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:

TD - IDR 46-1/20

Mesto i datum:

Novi Sad, novembar 2020. godine

1.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA

Odgovorni projektant Projekta inženjerskog objekta koji je deo Idejnog rešenja za izgradnju Zalivnog sistema „Livadee“ u Novom Bečeju, na katastarskim parcelama br.: 13125, 13126, 13127, 13128, 12130, 12131, 12132, 13137, 13138, 13139, 24102/1 i 23516 k.o. Novi Bečej, i 8121, 8227, 8235 i 4035 k.o. Kumane, Opština Novi Bečej,

Ivan Marinkov, dipl.inž.polj.

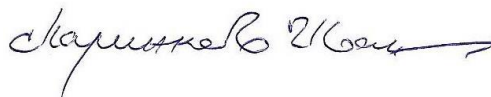
IZJAVLJUJEM

1. da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, propisima, standardima i normativima iz oblasti izgradnje objekata i pravilima struke;
2. da su pri izradi projekta poštovane sve propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnih zahteva za objekat i da je projekat izrađen u skladu sa merama i preporukama kojima se dokazuje ispunjenost osnovnih zahteva.

Odgovorni projektant: Ivan Marinkov, dipl.inž.polj.

Broj licence: 376 F533 07

Potpis:



Broj tehničke dokumentacije: TD - IDR 46-1/20

Mesto i datum: Novi Sad, novembar 2020. godine

1.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. TEHNIČKI IZVEŠTAJ

1.1. UVOD

Zadatak ovog projekta je da se na poljoprivrednoj površini od oko 82ha u K.O. Novi Bečej, predvidi tehničko rešenje navodnjavanja poljoprivrednih useva.

Zalivni sistem nije planiran na priključenje na javnu elektro mrežu, već je pogon sistema i opreme trenutno predviđeno elektronapajnjem preko dizel agregata.

Vodozahvatnje je predviđeno iz Kikinskog kanala OKM sistema DTD.

1.1.1. PRIKAZ PODRUČJA I OPŠTE KARAKTERISTIKE

Zalivni sistem „Livade“ nalazi se u Opštini Novi Bečej, u srednjobanatskom okrugu. Lociran je na oko 12km istočno od Novog Bečaja, 1 km istočno od Kikinskog kanala, severnom stranom oslonjen na put Novi Bečej-Bašaid. Proizvodna parcela i veći deo dovodnog cevovoda pripada K.O. Novi Bečej, dok vodozahvat i manji deo dovodnog cevovoda pripada K.O. Kumane.

Sistem čini jedna poljoprivredna parcela pravilnog kvadratnog oblika, pogodna za formiranje sistema za navodnjavanje.

Prikaz šire lokacije zalivnog sistema



U topografskom pogledu teren je blago talasast sa lokalnim depresijama, a prirodno je u padu ka Kikindskom kanalu. Karakteristične kote terena se kreću od 78.40mnm do 77.10mnm.

Zemljište je plodno i pogodno za proizvodnju ratarskih i povrtarskih kultura u kontrolisanim uslovima navodnjavanja i odvodnjavanja.

Ukupna analizirana bruto površina je oko 82ha. Pokrivena neto površina pod sistemom centar pivota je oko 69ha.

1.1.2. IZVORIŠTE VODE ZA NAVODNJAVANJE

Izvorište vode za navodnjavanje je OKM DTD Kikindski kanal, stacionaža oko 2+800 km.

Vodozahvat bi se pozicionirao u obali kanala uz deponiju nekadašnjeg iskopa kanala. Pogon vodozahvata će činiti dizel crpni agregat na armirano-betonskom platou, sa usisnom korpom smeštenom na pontonskom splavu na kanalu, i potisnim ogrankom od čeličnih i polietilenskih fazonskih elemenata.

Kapacitet crpnog agregata je oko 55 l/s, što predstavlja i maksimalni kapacitet planirane mašine za navodnjavanje.

1.2. HIDROTEHNIČKO REŠENJE

Odabrana varijanta zalivnog sistema visokog pritiska je sa jednom stožernom mašinom tipa centar pivot, napajanjem preko ukopanog cevovoda i vodozahvata na dizel pogon.

Ukupna bruto površina predmetne parcele je oko 82ha, dok je pod zalivnim sistemom pokriveno oko 69ha.

Obzirom da je na predmetnoj lokaciji u početku predviđena proizvodnja ratarskih, a kasnije i povrtarskih kultura, usvojen je hidromodul navodnjavanja od 0.8 l/s/ha.

Oblik i veličina zalivne table uticali su na raspored, položaj i dužinu mašine.

Budući zalivni sistem visokog pritiska čine sledeći objekti i oprema:

- vodozahvat
- distributivni cevovod
- mobilna oprema

1.2.1. VODOZAHVAT

Za napajanje kišnih uređaja vodom, planiran je vodozahvat na Kikindskom kanalu na stacionaži 2+800 km, koji čini jedan mobilni dizel crpni agregat visokog pritiska.

Crpni agregat je kapaciteta oko $Q=55$ l/s, a pogoni sa dizel generatorom maksimalne snage oko $P=60$ kW. Smešten je na armirano-betonsku ploču dimenzija oko 3x3m, uz samu obalu odnosno deponiju nekadašnjeg iskopa kanala.

Usisna korpa je predviđena je na pontonskom splavu na kanalu.

Potisni ogranak je predviđen od čeličnih i polietilenskih fazonskih elemenata sa cevnom armaturom za zatvaranje i zimsko pražnjenje.

U vanvegetacionom periodu i u periodu kada se ne zaliva, vodozahvat može u potpunosti da se domontira i ukloni sa lokacije.

1.2.2. DISTRIBUTIVNI CEVOVOD

Distributivni cevovod za napajanje centar pivota je od polietilenskih cevi PE-100 za nazivni pritisak do 6 bara.

Trasa cevovoda C je prikazana na situaciji i podužnom profilu. Predviđeni prečnik distributivnog cevovoda je $\varnothing 250$ mm.

Cevovod je hidrulički dimenzionisan za distribuciju vode od oko 55 l/s.

Obzirom da je predmetna parcela udaljena od izvorišta (Kikindskog kanala), preko 1km, i da se u međuprostoru nalaze poljoprivredne parcele i drugih privatnih lica, kao i obližnje parcele u vlasništvu mistarstva poljoprivrede, trasa cevovoda je pažljivo birana. U tom smislu se može reći da postoje dobri uslovi da se ova trasa zadrži do kraja uz eventualne manje korekcije položaja na mestu vodozahvata, odnosno ukoliko se na uspostave vlasnička međusobna saglasnost na prolazak cevovoda preko tuđih privatnih parcela.

Prilikom odabira trase, vođeno je računa o geometriji parcela, putnih koridora, kao i moguće lokacije vodozahvata, a u skladu sa vlasničkom strukturom.

Cevovod se polaže u iskopan rov, na pripremljenu posteljicu od sitne zemlje. Minimalni sloj zemlje iznad cevi je 80 cm, zbog zaštite od oštećenja poljoprivrednim mašinama.

Međusobno spajanje PE cevi će biti izvedeno sučeonim zavarivanjem. Spajanje PE cevi sa fazonskim komadima od PE se takođe vrši sučeonim zavarivanjem ili

elektro fuzijom, a sa fazonskim komadima od livenog gvožđa slobodno klizećom prirubnicom i tuljkom.

Na vertikalnim prelomima na najvišim tačkama se postavljaju vazdušni ventili, dok su vertikalni prelomi cevovoda na najnižim mestima su snabdeveni ispuštima za vodu.

Veza između stacionarne cevne mreže i centar pivota je preko vertikalnog izvoda i fazonskih komada.

Svi objekti na cevovodu na površini terena treba da su zaštićeni armirano betonskim zaštitnim cevima zbog mogućeg oštećenja poljoprivrednim mašinama. Objekti na cevovodu su planirani na vidnom mestu, pored budućeg letnjeg puta (odnosno inspeccionih staza), pored obradivih koridora susednih parcela, zaštićeni betonskim cevima.

Ukupna dužina distributivnog cevovoda iznosi oko 2110m.

Ukrštanje PE cevovoda sa opštinskim putevima

Opštinski putevi su locirani uz proizvodne parcele. Na lokacijama prolaska PE cevi ispod atarskih zemljanih puteva, obezbeđena je bezbedna dubina ukopavanja sa nadslojem 0-8 do 1.0m od temena cevi.

1.2.3. MOBLINA OPREMA – CENTAR PIVOT

Usvojena varijanta za zalivanje predmetne površine je sa jednom pet centar pivot mašinom dužine 450m.

Pregled mašine sa dužinama, površinom i proticajima

Mašina	CP
Dužina	450m
Površina	69 ha
Proticaj	55 l/s

Stožerna mašina za navodnjavanje (centar pivot), se kreće oko jedne tačke na njivi ostavljajući tragove točkova pogonskih jedinica u obliku koncentričnih krugova. Napajanje centar pivota predviđeno sa postojeće farme podzemnim elektro kablom.

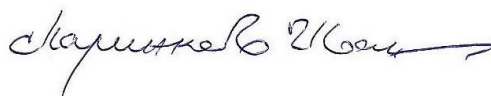
Ovaj kišni uređaj se sastoji od stožera u obliku piramide koji je pričvršćen za betonsko postolje. Za stožer je pričvršćena vertikalna napojna cev, koja je na donjem kraju spojena sa priključkom na ukopanu cevnu mrežu. Na gornjem kraju napojna cev se spaja i zaptiva sa lučnim fittingom, koji se kreće sa mašinom.

Napajanje centar pivota strujom obezbediće se preko jednog dizel elektro generatora. Snaga generatora je oko 12 kW, a generator će biti smešten na armirano-betonski plato 11.9x2.6m uz stožer mašine.

Odgovorni projektant: Ivan Marinkov, dipl.inž.polj.

Broj licence: 376 F533 07

Potpis:



1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

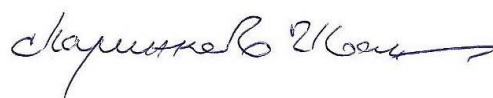
1. Procenjena vrednost projektovanih radova

Procenjena vrednost projektovanih radova je oko 27.000.000,00 dinara.

Odgovorni projektant: Ivan Marinkov, dipl.inž.polj.

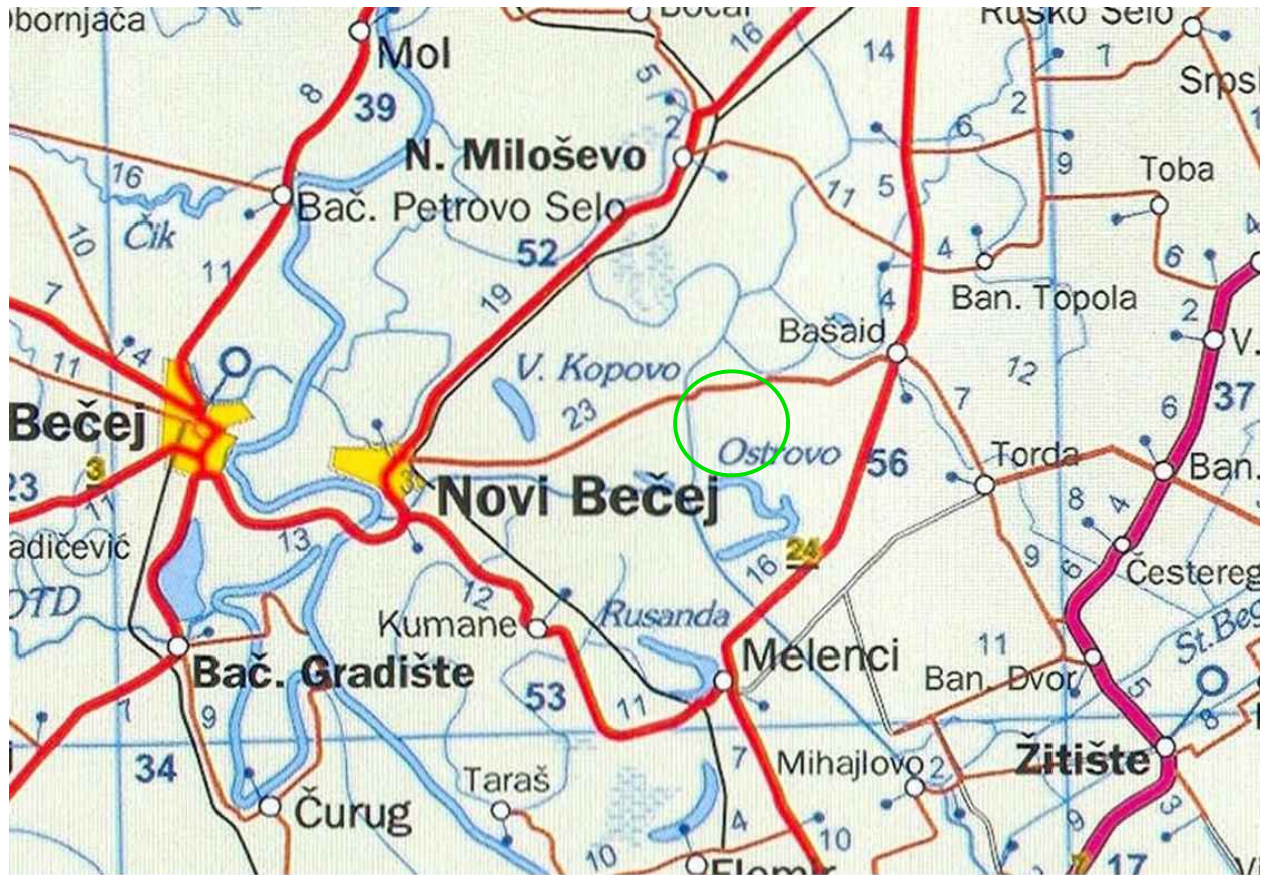
Broj licence: 376 F533 07

Potpis:

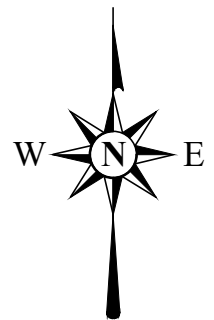
Handwritten signature of Ivan Marinkov in black ink, written in a cursive style.


1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

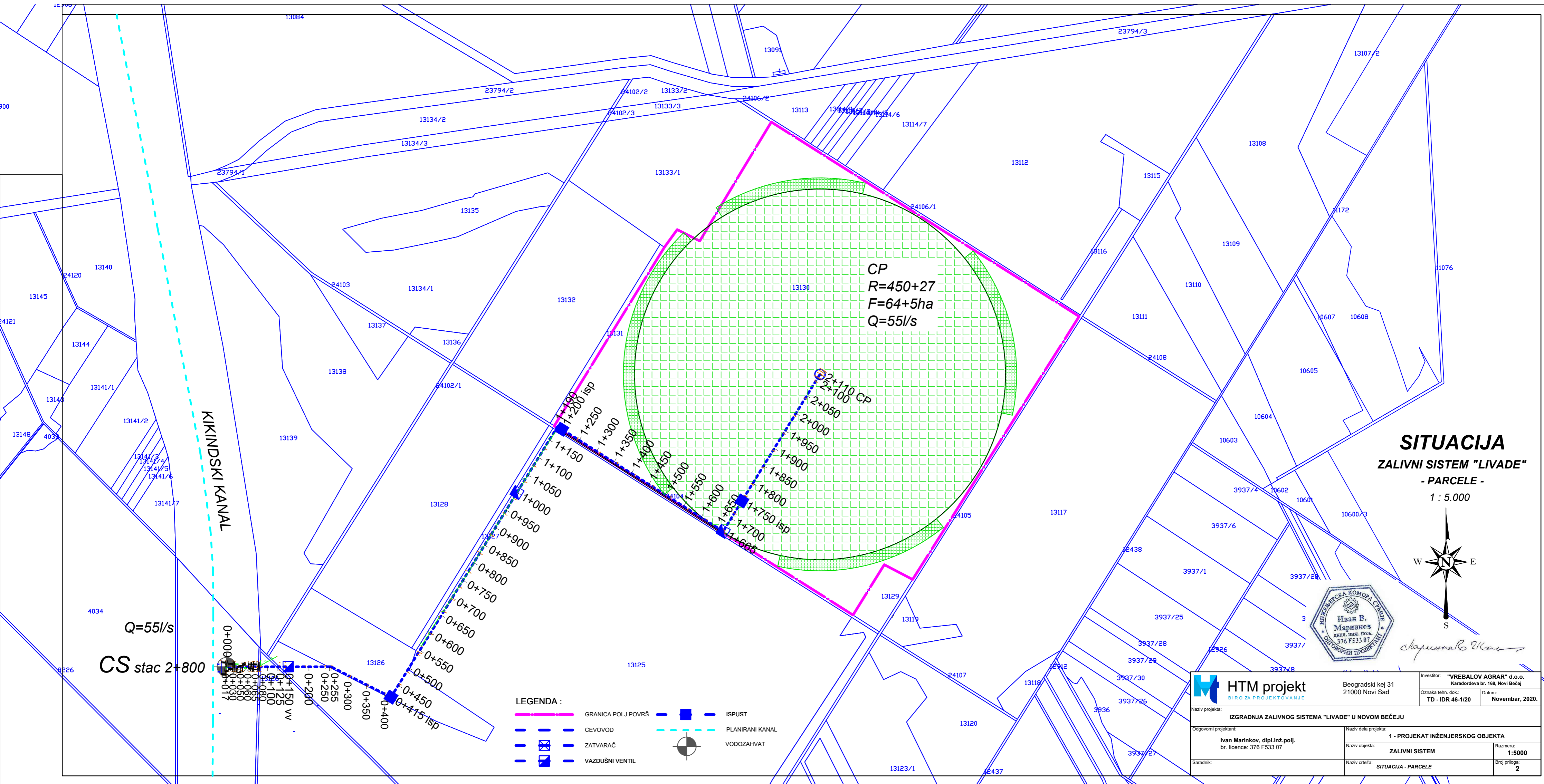
PRIKAZ LOKACIJE



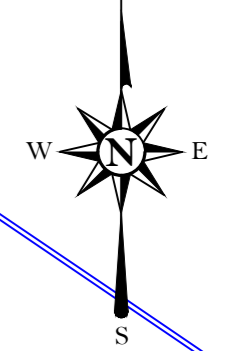
Ivan V. Marinkov



	HTM projekt	Beogradski kej 31 21000 Novi Sad	Investitor: „VREBALOV AGRAR“ d.o.o. Novi Bečej, Karađorđeva br. 168.
	BIRO ZA PROJEKTOVANJE		Oznaka tehn. dok.: TD - IDR 46-1/20 Datum: Novembar, 2020.
Naziv projekta: IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA "LIVADE" U NOVOM BEČEJU			
Odgovorni projektant: Ivan Marinkov, dipl.inž.polj. br. licence: 376 F533 07	Naziv dela projekta: 1 - PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA		
	Saradnik:	Naziv crteža: PRIKAZ ŠIRE LOKACIJE	Razmera: Broj priloga: 1
		ZALIVNI SISTEM	

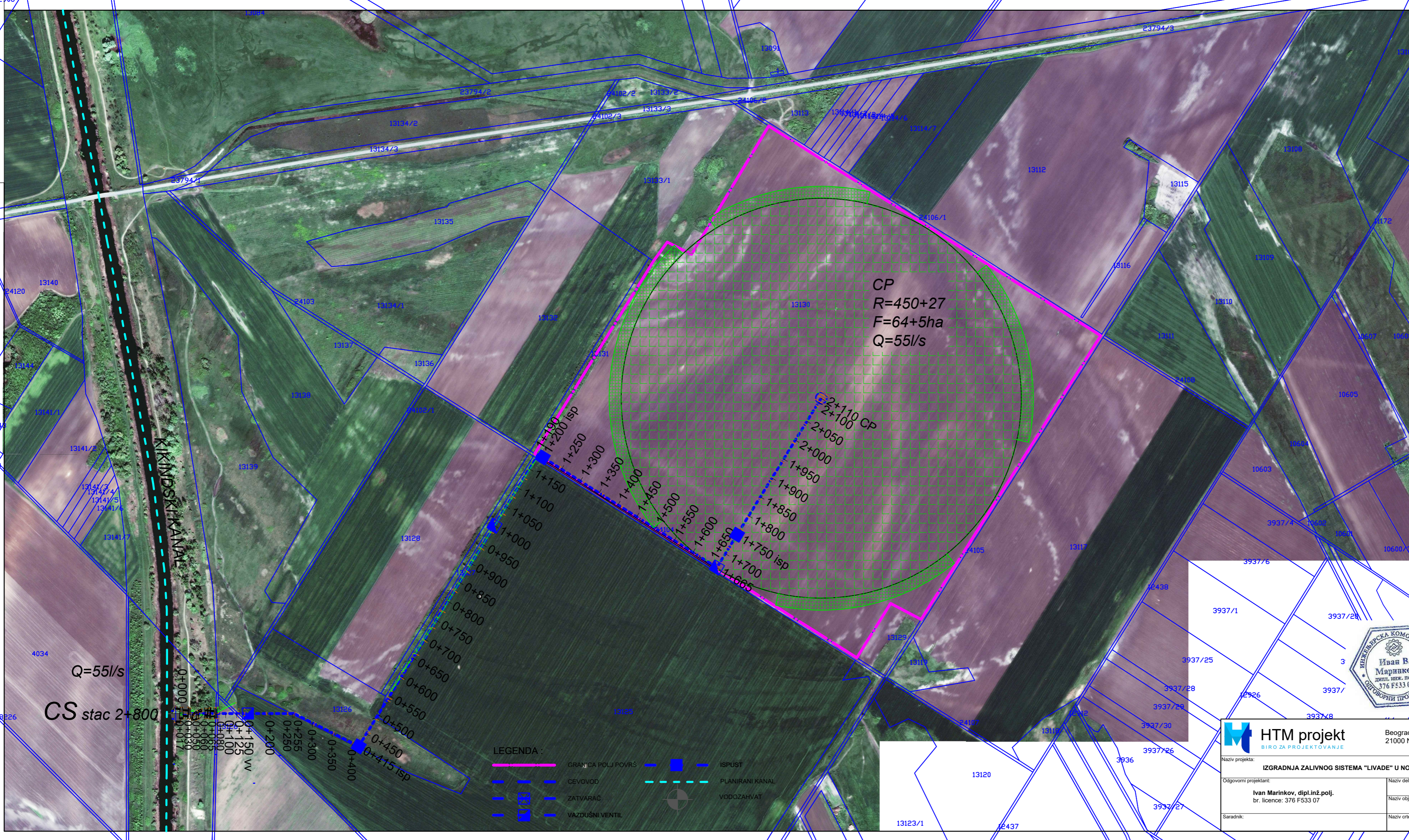


SITUACIJA
ZALIVNI SISTEM "LIVADE"
 - PARCELE -
 1 : 5.000

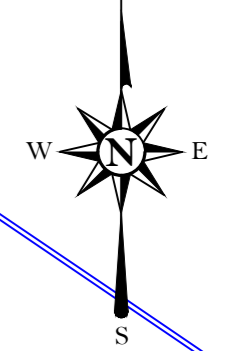


HTM projekt BIRO ZA PROJEKTOVANJE		Beogradski kej 31 21000 Novi Sad	Investor: "VREBALOV AGRAR" d.o.o. Karadordeva br. 168, Novi Bečej
Naziv projekta: IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA "LIVADE" U NOVOM BEČEJU	Naziv dela projekta: 1 - PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA	Oznaka teh. dok.: TD - IDR 46-1/20	Datum: Novembar, 2020.
Odgovorni projektant: Ivan Marinkov, dipl.inž.polj. br. licence: 376 F533 07	Naziv objekta: ZALIVNI SISTEM	Razmera: 1:5000	Broj priloga: 2
Saradnik:	Naziv crteža: SITUACIJA - PARCELE		

- LEGENDA :**
- GRANICA POLJ POVRŠ
 - CEVOVOD
 - ZATVARAČ
 - VAZDUŠNI VENTIL
 - ISPUST
 - PLANIRANI KANAL
 - VODOZAHVAT



SITUACIJA
ZALIVNI SISTEM "LIVADE"
 - PARCELE -
 1 : 5.000

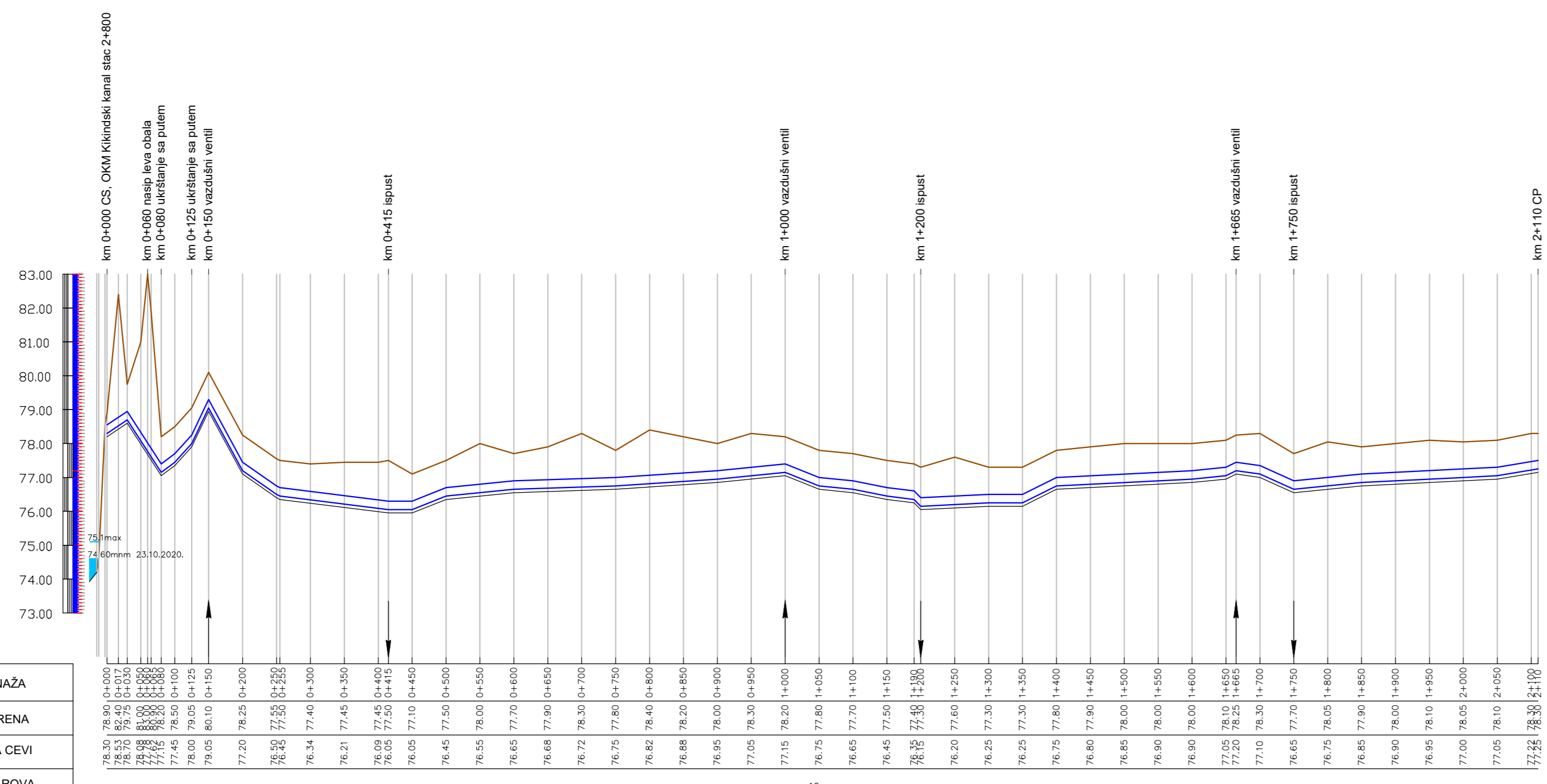


Marinkov Ivan

- LEGENDA :**
- GRANICA POLJI POVRŠ
 - CEVOVOID
 - ZATVARAČ
 - VAZDUŠNI VENTIL
 - ISPUŠT
 - - - PLANIRANI KANAL
 - VODOZAHVAT

HTM projekt BIRO ZA PROJEKTOVANJE	Beogradski kej 31 21000 Novi Sad		Investor: "VREBALOV AGRAR" d.o.o. Karadordeva br. 168, Novi Bečej
	Oznaka teh. dok.: TD - IDR 46-1/20	Datum: Novembar, 2020.	
Naziv projekta: IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA "LIVADE" U NOVOM BEČEJU			
Odgovorni projektant: Ivan Marinkov, dipl.inž.polj. br. licence: 376 F533 07	Naziv dela projekta: 1 - PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA		
Saradnik:	Naziv objekta: ZALIVNI SISTEM	Razmera: 1:5000	Broj priloga: 2
	Naziv crteža: SITUACIJA - PARCELE		

**PODUŽNI PROFIL
CEVOVODA
C**
R = 1:100/5000



KOTE	STACIONAŽA
	TERENA
	DNA CEVI
	DNA ROVA
DUBINA ISKOPA	
HIDRAULIČKI ELEMENTI	

76.90	0+000	78.90	76.90	0.70
78.53	0+010	78.53	78.53	1.07
78.70	0+030	78.70	78.70	1.15
79.08	0+050	79.08	79.08	3.02
77.62	0+080	77.62	77.62	3.38
77.62	0+100	77.62	77.62	1.15
77.45	0+125	77.45	77.45	1.15
79.05	0+150	79.05	79.05	1.15
77.20	0+200	77.20	77.20	1.15
76.95	0+250	76.95	76.95	1.15
76.34	0+300	76.34	76.34	1.16
76.21	0+350	76.21	76.21	1.34
76.09	0+400	76.09	76.09	1.46
76.05	0+415	76.05	76.05	1.55
76.05	0+450	76.05	76.05	1.15
76.45	0+500	76.45	76.45	1.15
76.55	0+550	76.55	76.55	1.55
76.65	0+600	76.65	76.65	1.15
76.68	0+650	76.68	76.68	1.32
76.72	0+700	76.72	76.72	1.68
76.75	0+750	76.75	76.75	1.15
76.82	0+800	76.82	76.82	1.68
76.88	0+850	76.88	76.88	1.42
76.95	0+900	76.95	76.95	1.15
77.05	0+950	77.05	77.05	1.35
77.15	1+000	77.15	77.15	1.15
76.75	1+050	76.75	76.75	1.15
76.65	1+100	76.65	76.65	1.15
76.45	1+150	76.45	76.45	1.15
76.15	1+200	76.15	76.15	1.25
76.20	1+250	76.20	76.20	1.50
76.25	1+300	76.25	76.25	1.15
76.25	1+350	76.25	76.25	1.15
76.75	1+400	76.75	76.75	1.15
76.80	1+450	76.80	76.80	1.20
76.85	1+500	76.85	76.85	1.25
76.90	1+550	76.90	76.90	1.20
76.90	1+600	76.90	76.90	1.20
77.05	1+650	77.05	77.05	1.15
77.20	1+665	77.20	77.20	1.15
77.10	1+700	77.10	77.10	1.30
76.65	1+750	76.65	76.65	1.15
76.75	1+800	76.75	76.75	1.40
76.85	1+850	76.85	76.85	1.15
76.90	1+900	76.90	76.90	1.20
76.95	1+950	76.95	76.95	1.25
77.00	2+000	77.00	77.00	1.15
77.05	2+050	77.05	77.05	1.15
77.25	2+100	77.25	77.25	1.15

HDPE Ø250mm PN6 L=2110m



Ivan B. Marinkov

- LEGENDA:**
- TEREN
 - CEVOVOD
 - POSTELJICA

<p>HTM projekt BIRO ZA PROJEKTOVANJE</p>	Beogradski kej 31 21000 Novi Sad	Investitor:	"VREBALOV AGRAR" d.o.o. Karadordeva br. 168, Novi Bečej
		Oznaka tehn. dok.:	TD - IDR 46-1/20
Naziv projekta: IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA "LIVADE" U NOVOM BEČEJU			
Odgovorni projektant:	Naziv dela projekta:		
Ivan Marinkov, dipl.inž.polj. br. licence: 376 F533 07	1 - PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA		
Saradnik:	Naziv crteža:	Broj priloga:	
	PODUŽNI PROFIL CEVOVODA C	4	