



HTM projekt
BIRO ZA PROJEKTOVANJE

 Beogradski kej 31
21000 Novi Sad

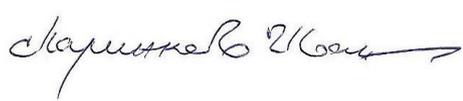
**IDEJNO REŠENJE (IDR)
IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA
„DEVESILJE“ U NOVOM BEČEJU**

1 – PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA

Novi Sad, 2020. godine
TD - IDR 45-1/20



1.1. NASLOVNA STRANA
1 – PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA

Investitor:	Vrebalov Dejan, JMBG: 2207973850041, Karađorđeva broj 170, Novi Bečej, i Vrebalov Nikola, JMBG: 1610970850054, Karađorđeva broj 170A, Novi Bečej.
Objekat:	Izgradnja zalivnog sistema „Devesilje“ u Novom Bečeu, na katastarskim parcelama br.: 12660/14, 12660/15, 12660/16, 12660/17, 12660/18, 12664/2, 12838, 12839, 12841, 12843, 12844, 12845, 12855, 12856, 12857, 12858, 12860, 12864, 12867, 12912, 12914, 13800/16, 13800/17, 23516, 23572, 23582, 23584, 24043, 24044, 24065, 24067, 24068, 24083, 24084, 24085, 24143 k.o. Novi Bečej, 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 45-1/20
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 i C1, R=1:100/5000
	5. Podužni profil cevovoda C2, R=1:100/5000
	6. Podužni profil cevovoda C2-1 i C2-2, 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 „Devesilje“ u Novom Bečeju, na katastarskim parcelama br.: 12660/14, 12660/15, 12660/16, 12660/17, 12660/18, 12664/2, 12838, 12839, 12841, 12843, 12844, 12845, 12855, 12856, 12857, 12858, 12860, 12864, 12867, 12912, 12914, 13800/16, 13800/17, 23516, 23572, 23582, 23584, 24043, 24044, 24065, 24067, 24068, 24083, 24084, 24085, 24143 k.o. Novi Bečej, 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 45-1/20

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 „Devesilje“ u Novom Bečeju, na katastarskim parcelama br.: 12660/14, 12660/15, 12660/16, 12660/17, 12660/18, 12664/2, 12838, 12839, 12841, 12843, 12844, 12845, 12855, 12856, 12857, 12858, 12860, 12864, 12867, 12912, 12914, 13800/16, 13800/17, 23516, 23572, 23582, 23584, 24043, 24044, 24065, 24067, 24068, 24083, 24084, 24085, 24143 k.o. Novi Bečej, Opština Novi Bečej,

Ivan Marinkov, dipl.inž.polj.

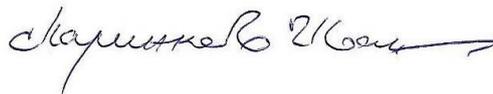
IZJAVLJUJEM

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 45-1/20

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 315ha u K.O. Novi Bečej, predvidi tehničko rešenje navodnjavanja poljoprivrednih useva centar pivotima.

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

Vodozahvatanje je planirano iz Kikindskog kanala OKM sistema DTD.

1.1.1. PRIKAZ PODRUČJA I OPŠTE KARAKTERISTIKE

Zalivni sistem „Devesilje“ nalazi se u Opštini Novi Bečej, u srednjebanatskom okrugu. Lociran je na oko 11km istočno od Novog Bečeja, 2 km severno od puta Novi Bečej-Bašaid, istočnom stranom oslonjen na OKM DTD Kikindski kanal, pripada K.O. Novi Bečej.

Sistem čine kompleksirane poljoprivredne parcele većih površina. Predmetne parcele nekada su pripadaje većem proizvodnom kompleksu na kom poljoprivredna proizvodnja predstavlja dogododnišnju delatnost i nasleđe.

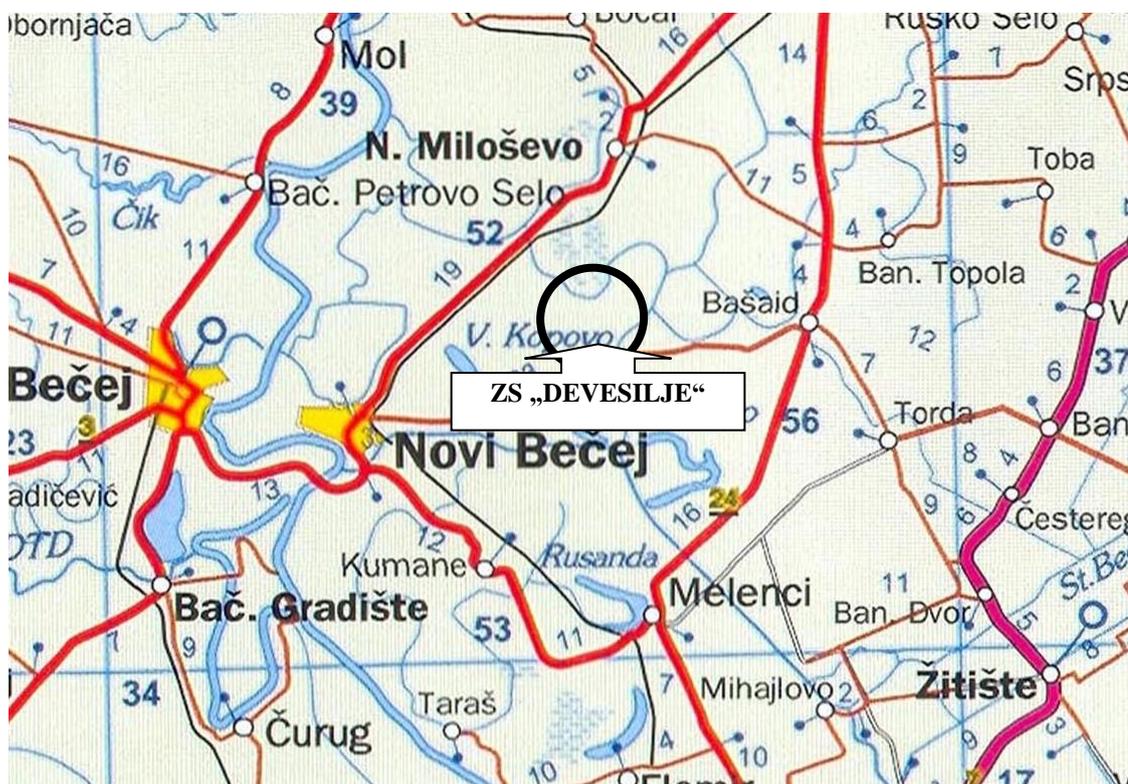
U topografskom pogledu teren je blago nemiran do talasast sa lokalnim depresijama, a prirodno je u padu ka Kikindskom kanalu. Kote terena se kreću od 80.20mnm do 76.40mnm.

Zemljište je plodno i pogodno za proizvodnju ratarskih i povrtarskih kultura u kontrolisanim uslovima navodnjavanja i odvodnjavanja. Problem na ovom području predstavlja nepostojanje kanalske mreže za odvodnjavanje te su u periodu velikih padavina, niži tereni ugroženi od suviška vode. Permanentno ugrožavanje ovih površina od dovelo je do zaslanjivanja i degradacije u nižim terenima i lokalnim depresijama. Površine na višem terenu nisu zaslanjene i poljoprivreda se nesmetano odvija.

Kanalska mreža za odvodnjavanje na ovom području je parcelisana i komasacijom dodeljena odavno, ali do izgradnje kanala nikada nije došlo. U širem slivu, poljoprivrednici se sami snalaze, kopaju manje kanale i „šliceve“ radi dreniranja terena i odvođenja vode sa svojih parcela.

U vodoprivredi od ranije postoji ideja da se uz izgradnju kanalske mreže za odvodnjavanje obezbedi i dvonamensko korišćenje glavnog kanala, što bi obezbedilo pravovremeno dreniranje u periodu većih padavina, kao i dovođenje vode za potrebe navodnjavanja u vegetacionoj sezoni kad su padavine u deficitu.

Prikaz šire lokacije zalivnog sistema



Ukupna analizirana bruto površina je oko 315ha. Pokrivena neto površina pod sistemom centar pivota je oko 240ha.

1.1.2. IZVORIŠTE VODE ZA NAVODNJAVANJE

Izvorište vode za navodnjavanje je OKM DTD Kikindski kanal, stacionaža 5+500 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 planiranog crpnog agregata je oko 90 l/s, što predstavlja i kapacitet sistema u jednovremenom radu.

1.2. HIDROTEHNIČKO REŠENJE

Dok se ne obezbede povoljniji uslovi za obezbeđenje površinske vode iz Kikindskog kanala za potrebe navodnjavanja šireg područja, investitor se opredelio za formiranje sopstvenog privremenog vodozahvata na kanalu i dopremanje vode do svojih proizvodnih površina. Kada se steknu uslovi za vodozahvatanje vode bliže proizvodnim parcelama, izradiće se projekat trajne crpne stanice na elektro pogon, i na taj način obezbediti povoljniji hidraulički uslovi rada sistema.

Odabrana varijanta zalivnog sistema visokog pritiska je sa pet stožernih mašina tipa centar pivot, napajanjem preko ukopanog cevovoda i vodozahvata na dizel pogon.

Ukupna površina predmetnih parcela je oko 315ha, dok je pod zalivnim sistemom visokog pritiska sa centar pivotima pokriveno oko 240ha.

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 zalivnih tabli uticali su na raspored, položaj i dužine mašina kao i na kretanje istih.

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 5+500 km, koji čini jedan mobilni dizel crpni agregat visokog pritiska.

Crpni agregat je kapaciteta oko $Q=90$ l/s, a pogoni sa dizel generatorom maksimalne snage oko $P=90$ 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.

Trase cevovoda C i C1, C2, C2-1 i C2-2 su prikazane na situaciji. Predviđeni prečnici distributivnog cevovoda su od Ø200mm do Ø315mm.

Cevovod je hidrulički dimenzionisan za distribuciju vode od oko 90 l/s sa različitom raspodelom i kombinacijama potrošača unutar sistema. To znači da je jednovremni rad moguć sa dve, maksimalno tri mašine za navodnjavanje. Kao što je ranije rečeno, kada se u budućnosti obezbede uslovi za izgradnju bliže crpne stanice, omogućio bi se i jednovremni rad svih pet mašina za navodnjavanje.

Prilikom odabira trase, vođeno je računa o geometriji parcela, budućeg glavnog kanala za odvodnjavanje, pa i druge putne koridore.

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 smešteni na vidnom mestu pored budućeg letnjeg puta (odnosno inspeccionih staza) i zaštićeni su betonskim cevima.

Ukupna dužina distributivnog cevovoda iznosi oko 6485m.

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 PIVOTI

Usvojena varijanta za zalivanje predmetne površine je sa pet centar pivot mašina, od kojih su tri sektorske odnosno sa manjim radnim uglom od 360° .

Pregled mašina sa dužinama, površinama i proticajima

Mašina	CP1	CP2(185°)	CP3	CP4 (180°)	CP5(225°)
Dužina	435m	530m	430m	395m	395m
Površina	63 ha	49 ha	67 ha	27 ha	33 ha
Proticaj	51 l/s	39 l/s	54 l/s	22 l/s	26 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.

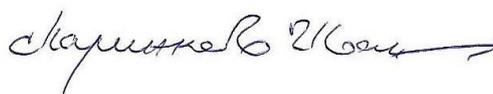
Ovaj kišni uređaj se sastoji od stožera u obliku piramide koji je pričvršćen za betonsko postolje. Za stožer je pričvršćena vertikalna napojna cev, koja je na donjem kraju spojena sa priključkom na ukopanu cevnu mrežu. Na gornjem kraju napojna cev se spaja i zaptiva sa lučnim fittingom, koji se kreće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

Napajanje centar pivota strujom obezbediće se preko dizel elektro generatora za svaku mašinu posebno. Snaga pojedinih generatora kreće se oko 12 kW i biće smešteni na armirano-betonskom platou 11.9x2.6m uz sam stožer mašine.

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

Broj licence: 376 F533 07

Potpis:



1.6. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

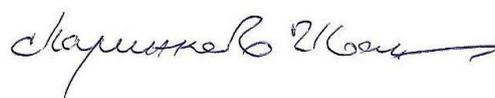
1. Procenjena vrednost projektovanih radova

Procenjena vrednost projektovanih radova je oko 85.000.000,00 dinara.

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

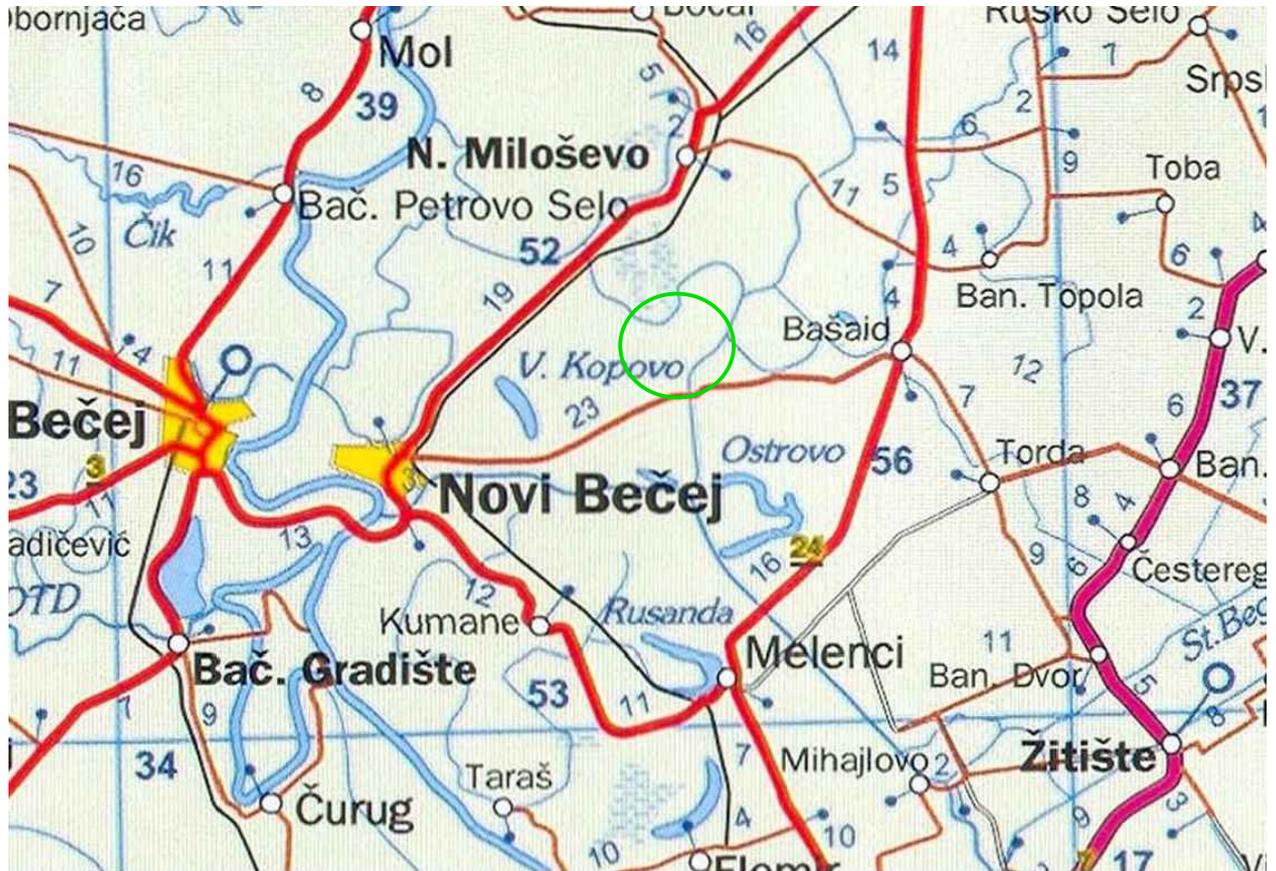
Broj licence: 376 F533 07

Potpis:

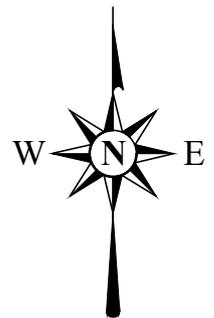
Handwritten signature of Ivan Marinkov in cursive script.

1.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

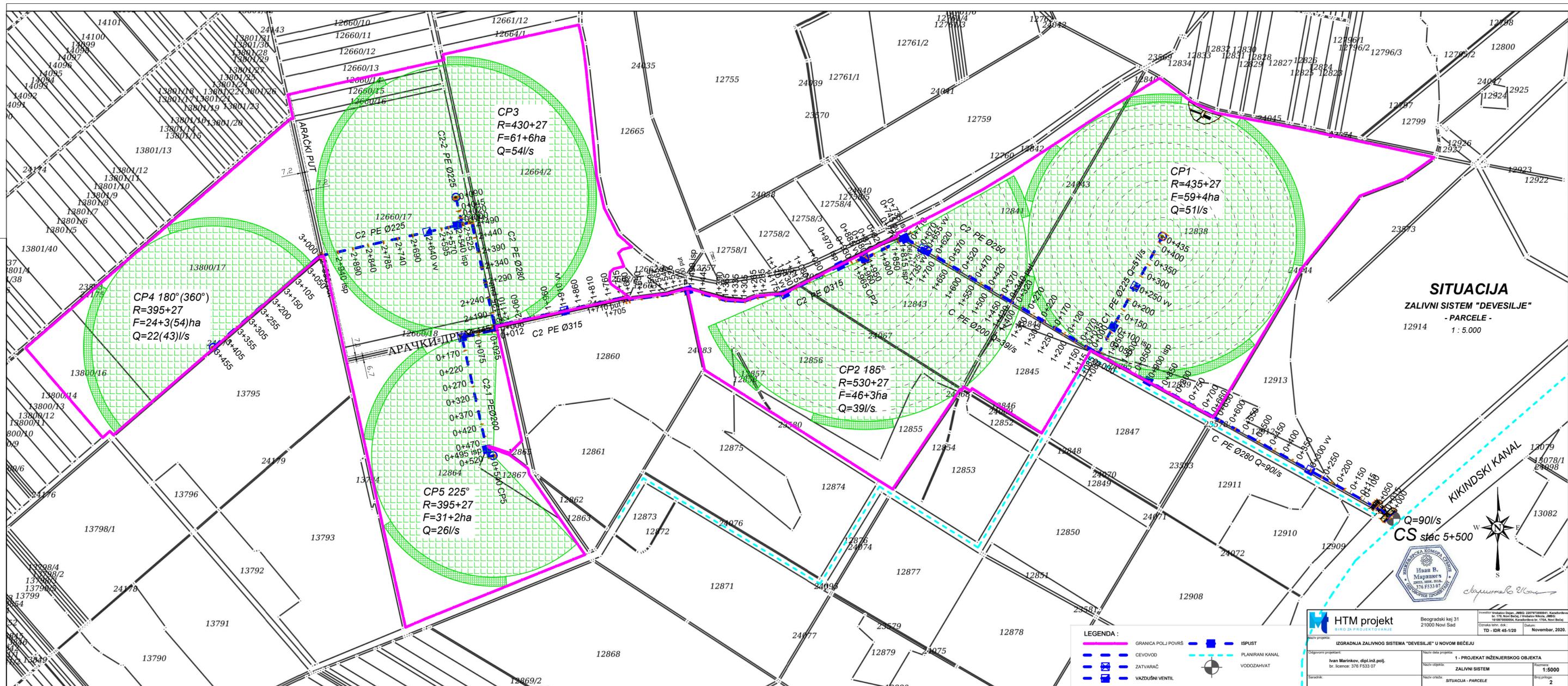
PRIKAZ LOKACIJE



Ivan V. Marinkov



 HTM projekt BIRO ZA PROJEKTOVANJE	Beogradski kej 31 21000 Novi Sad	Investitor: Vrebalov Dejan, JMBG: 2207973850041, Karadorđeva br. 170, Novi Bečej, i Vrebalov Nikola, JMBG: 1610970850054, Karadorđeva br. 170A, Novi Bečej	
		Oznaka tehn. dok.: TD - IDR 45-1/20	Datum: Novembar, 2020.
Naziv projekta: IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA "DEVESILJE" U NOVOM BEČEJU			
Odgovorni projektant: Ivan Marinkov, dipl.inž.polj. br. licence: 376 F533 07	Naziv dela projekta: 1 - PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA		
	Naziv objekta: ZALIVNI SISTEM	Razmera:	
Saradnik:	Naziv crteža: PRIKAZ ŠIRE LOKACIJE	Broj priloga: 1	



HTM projekt
BIRU ZA PROJEKTOVANJE

Beogradski Kej 31
21000 Novi Sad

Projekat: IZGRADNJA ZALIVNI SISTEMA "DEVESILJE" U NOVOMI BEČEJU

Odgovorni projektant: Ivan Matinkov, dipl. inž. polj. inženj. licenca: 376 F533 07

Naziv objekta: ZALIVNI SISTEM

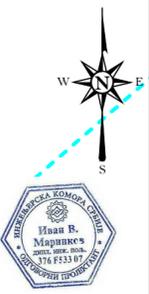
Naziv crteža: SITUACIJA - PARCELE

Skala: 1:5000

Broj lista: 2

Datum: 11.11.2020.

Novembar, 2020.

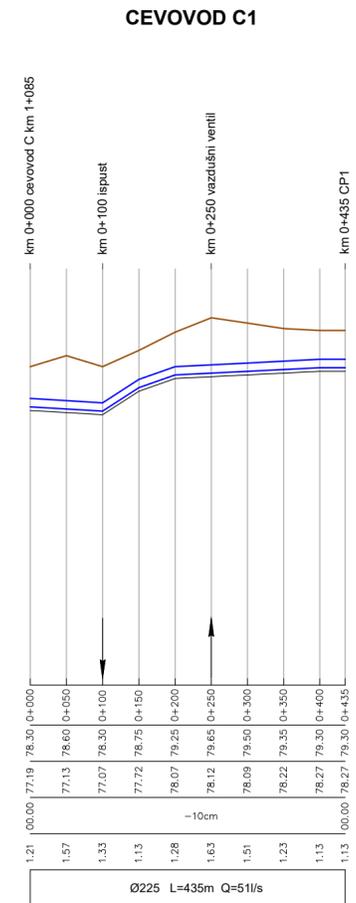
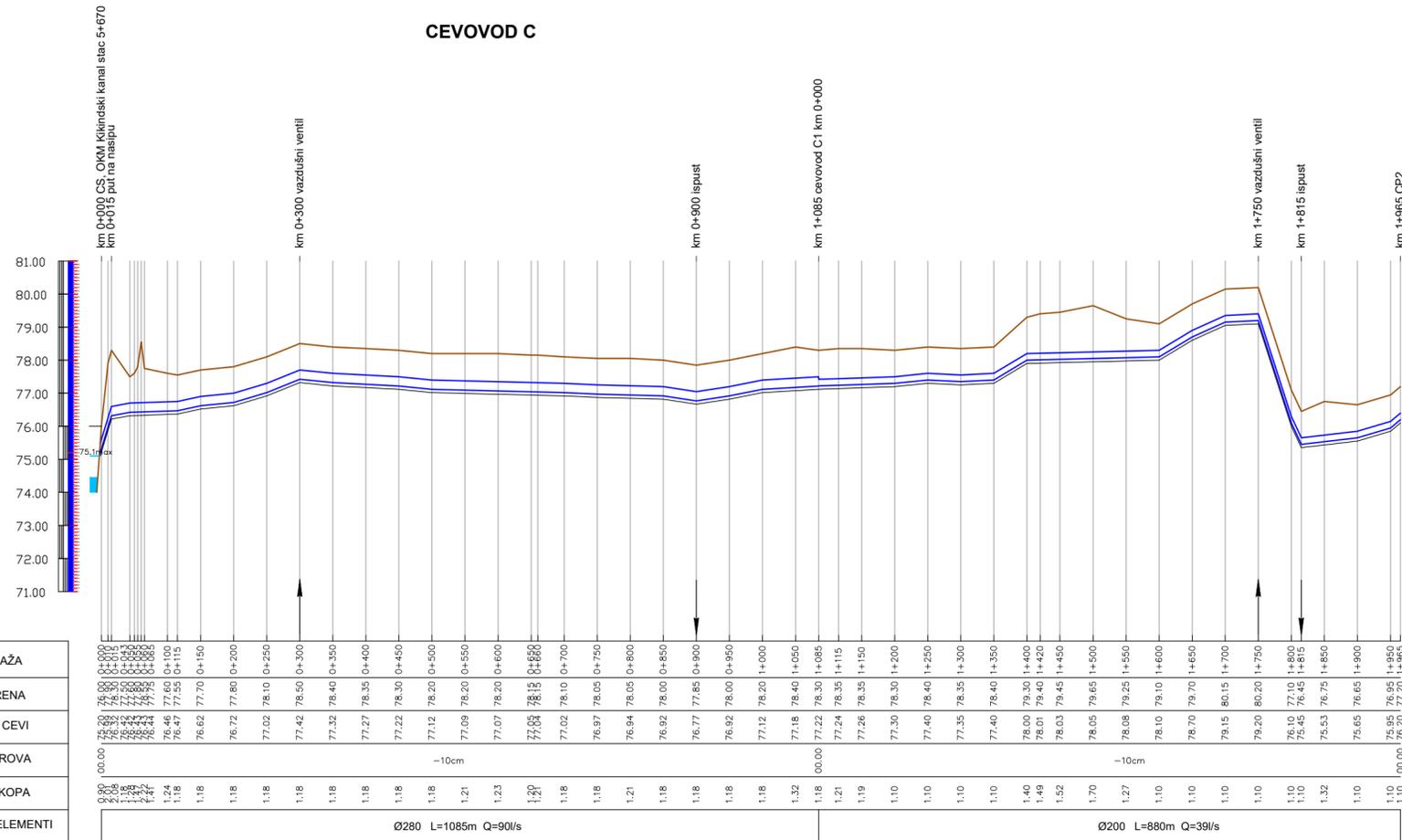


SITUACIJA
ZALIVNI SISTEM "DEVESILJE"
- ORTOFOTO -
 1 : 5.000

LEGENDA :

	GRANICA POLJI POVRŠ		ISPUST
	CEVOVOD		PLANIRANI KANAL
	ZATVARAČ		VODOZAHVAT
	VAZDUŠNI VENTIL		

HTM projekt BIRO ZA PROJEKTOVANJE		Beogradski Kej 31 21000 Novi Sad	
Ivan B. Marjanec dipl. inž. polj. br. licencije: 376 F533 07		1 - PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA	
SITUACIJA - ORTOFOTO		1:5000	
		3	



**PODUŽNI PROFILI
CEVOVODA
C i C1**
R = 1:100/5000

KOTE	STACIONAŽA	
	TERENA	
	DNA CEVI	
	DNA ROVA	
DUBINA ISKOPA		
HIDRAULIČKI ELEMENTI		



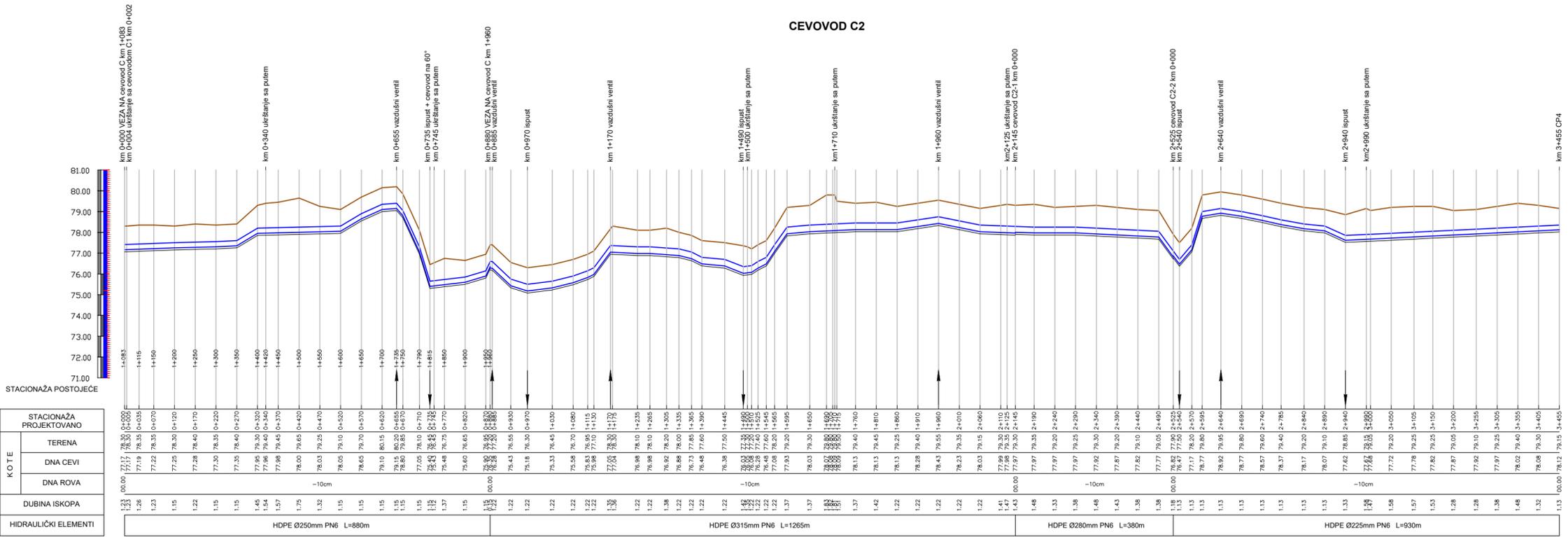
Ivan B. Marinkov

LEGENDA:
— TEREN
— CEVOVOD
— POSTELJICA

HTM projekt BIRO ZA PROJEKTOVANJE Beogradski kej 31 21000 Novi Sad	Investitor: Vrebalov Dejan, JMBG: 2207973550041, Karađorđeva br. 170, Novi Bečej, Vrebalov Nikola, JMBG: 1610278850044, Karađorđeva br. 170A, Novi Bečej Oznaka teh. dok.: TD - IDR 45-1/20 Datum: Novembar, 2020.
	Naziv projekta: IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA "DEVESILJE" U NOVOM BEČEJU Naziv dela projekta: 1 - PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA
Odgovorni projektant: Ivan Marinkov, dipl.inž.polj., br. licence: 376 F533 07	Naziv objekta: ZALIVNI SISTEM Razmera: 1:100/5000
Saradnik:	Naziv crteža: PODUŽNI PROFIL CEVOVODA C i C1 Broj priloga: 4

CEVOVOD C2

PODUŽNI PROFILI
CEVOVODA
C2
R = 1:100/5000



STACIONAŽA POSTOJEĆE

KOTE	STACIONAŽA PROJEKTOVANO	
	TERENA	DNA CEVI
	DNA ROVA	
DUBINA ISKOPA		
HIDRAULIČKI ELEMENTI		

LEGENDA:
 TEREN
 CEVOVOD
 POSTELJICA



HTM projekt
BIRIG ZA PROJEKTOVANJE

Beogradski kej 31
21000 Novi Sad

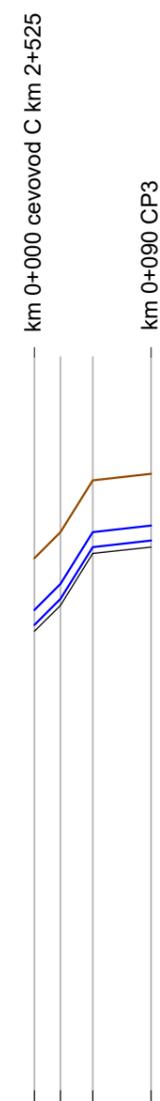
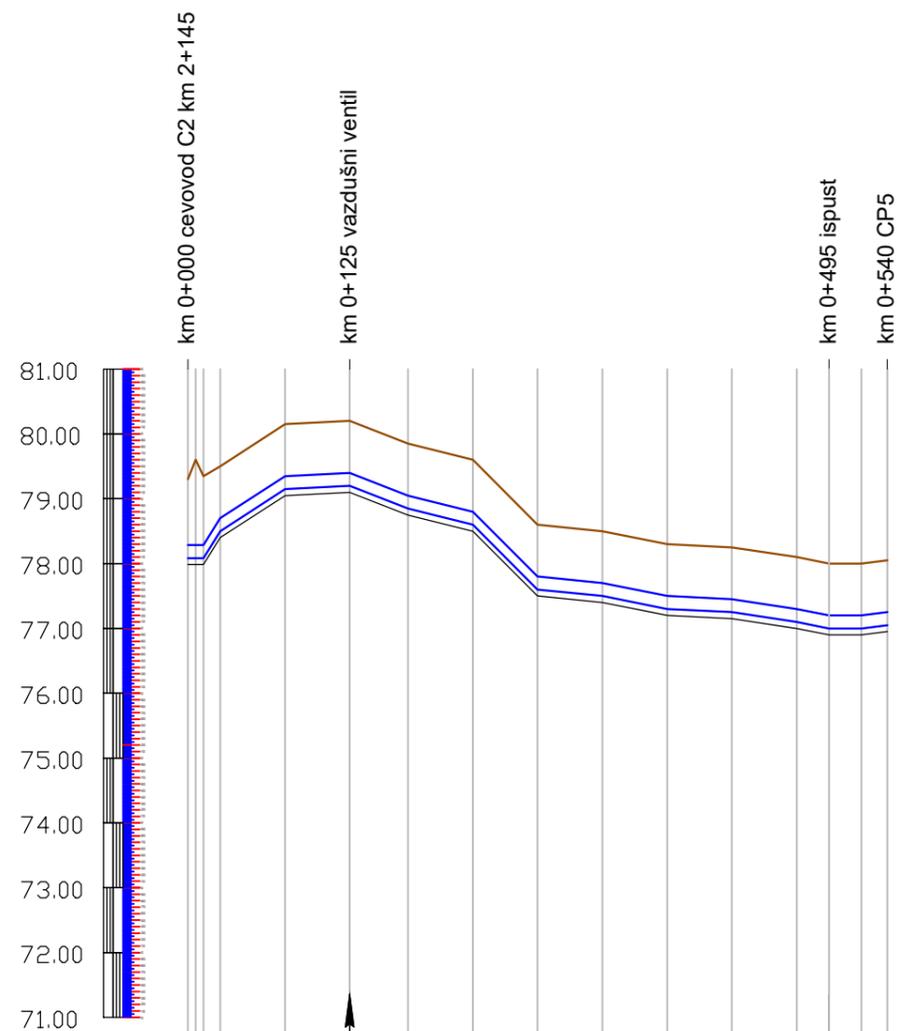
Investitor: Zavod za Deponije, JMBG: 22979786941, Karađorđeva br. 176, Novi Beograd, Vojvodina, Srbija, JMBG: 181092080004, Karađorđeva br. 176A, Novi Beograd
Osnovni tehni. dok.: TD - IZR 45-1/20 Datum: 11. Novembar, 2020.

Ime projekta: IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA "DEVESILJE" U NOVOM BEČEJU
 Naziv dela projekta: 1 - PROJEKAT INŽENJERSKOG OBJEKTA
 Naziv objekta: ZALIVNI SISTEM
 Naziv crteže: PODUŽNI PROFIL CEVOVODA C2
 Skala: 1:100/5000
 Broj priloga: 5

CEVOVOD C2-1

CEVOVOD C2-2

PODUŽNI PROFILI CEVOVODA C2-1 i C2-2 R = 1:100/5000



STACIONAŽA PROJEKTOVANO	
KOTE	TERENA
	DNA CEVI
	DNA ROVA
DUBINA ISKOPA	
HIDRAULIČKI ELEMENTI	

0+000	79.30	78.09	77.89	1.31	HDPE Ø200mm PN6 L=540m
0+006	79.35	78.09	77.99	1.36	
0+012	79.50	78.50	78.40	1.10	
0+075	80.15	79.15	79.05	1.10	
0+125	80.20	79.20	79.10	1.10	
0+170	79.85	78.85	78.45	1.10	
0+220	79.60	78.60	78.50	1.10	
0+270	78.60	77.60	77.50	1.10	
0+320	78.50	77.50	77.40	1.10	
0+370	78.30	77.30	77.20	1.10	
0+420	78.25	77.25	77.15	1.10	
0+470	78.10	77.10	77.00	1.10	
0+495	78.10	77.10	77.00	1.10	
0+520	78.00	77.00	76.90	1.10	
0+540 CP5	78.05	77.05	76.95	1.10	

0+000	77.90	76.87	00.00	1.13	HDPE Ø225mm PN6 L=90m
0+020	78.30	77.27	-10cm	1.13	
0+045	79.10	78.07	00.00	1.13	
0+090 CP3	79.20	78.17	00.00	1.13	



Ivan V. Marinkov

LEGENDA:

- TEREN
- CEVOVOD
- POSTELJICA

HTM projekt BIRO ZA PROJEKTOVANJE	Beogradski kej 31 21000 Novi Sad		Investitor: Vrebalov Dejan, JMBG: 2207973850041, Karadorđeva br. 170, Novi Bečej, i Vrebalov Nikola, JMBG: 1610970850054, Karadorđeva br. 170A, Novi Bečej
	Oznaka tehn. dok.: TD - IDR 45-1/20	Datum: Novembar, 2020.	
Naziv projekta: IZGRADNJA ZALIVNOG SISTEMA "DEVESILJE" 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: 1:100/5000	
	Naziv crteža: PODUŽNI PROFIL CEVOVODA C2-1 I C2-2	Broj priloga: 6	