

Investitor: Naziv i adresa	OPĆINA KNEŽEVI VINOGRADI Hrvatske Republike 3, 31309 Kneževi Vinogradi
Projektant: Naziv i adresa projektnog ureda registriranog za poslove projektiranja	RENCON d.o.o. Vijenac I. Mažuranića 8, 31 000 Osijek
Građevina: Naziv i mjesto	UREĐENJE ODVODNJE OBORINSKIH VODA I IZGRADNJA PLOČNIKA U ULICI PETEFI ŠANDORA U ZMAJEVCU
Struka projekta:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
Redni broj mape / ukupan broj:	KNJIGA 1/1
Razina razrade:	GLAVNI PROJEKT
Broj projekta:	28/2016
Mjesto, datum izrade projekta:	Osijek, srpanj 2016. godine
Projektant: Ime, potpis i pečat	Zoran Đurić, mag.ing.aedif.
Suradnik:	Josip Dominković, mag.ing.aedif.
Odgovorna osoba u projektnom uredu: Ime, potpis i pečat	mr.sc. Josip Bošnjak, dipl.ing.građ.

Investitor: Naziv i adresa	OPĆINA KNEŽEVI VINOGRADI Hrvatske Republike 3, 31309 Kneževi Vinogradi
Građevina: Naziv i mjesto	UREĐENJE ODVODNJE OBORINSKIH VODA I IZGRADNJA PLOČNIKA U ULICI PETEFI ŠANDORA U ZMAJEVCU
Oznaka mape:	KNJIGA 1/1 GRAĐEVINSKI PROJEKT

0201 TEHNIČKI OPIS

TEHNIČKI OPIS

2.1 Uvod

Naselje Zmajevac se nalazi u općini Kneževi Vinogradi. Naselje se smjestilo na rubnom dijelu južnih obronaka Baranjske planine.

Prostor općine Kneževi Vinogradi pripada krajnjem sjeveroistočnom dijelu Republike Hrvatske, odnosno njegovoj prirodno-geografskoj cjelini Baranji. U okviru prostora Baranje, općina Kneževi Vinogradi zauzima istočni dio prostora, s tim da joj istočna granica prelazi i na lijevu obalu Dunava.

S obzirom na prostorno-geografski položaj, općina Kneževi Vinogradi je dio kontinentalnog graničnog područja Osječko-baranjske županije i Republike Hrvatske, budući da na istoku graniči sa Republikom Srbijom.

Područje općine Kneževi Vinogradi pripada širem području nizinskog, ravničarskog područja Baranje kao dijela Osječko-baranjske županije, odnosno dijela šire geografske regije Istočne Hrvatske. Današnji izgled i osobine reljefa u okruženju, pa tako i područja Općine, nastao je djelovanjem tektonskih procesa, radom rijeka, te utjecajem klimatskih promjena od pleistocena na ovamo, koji su svojim utjecajem i međuzavisnim djelovanjem doveli do stvaranja složenih morfoloških oblika.

Na širem području Baranje mogu se izdvojiti tri osnovna tipa reljefa: nizinski (fluvijalni i fluvio-močvarni), ravničarski (lesne zaravni) i brdski (tektonski). U morfostrukturnom smislu nizine ulaze u kategoriju akumulacijsko-tektonskog, a ravnjaci (lesne zaravni) i Baranjska planina u kategoriju akumulacijsko-denudacijskog reljefa (A. Bognar, 1980.)

Brdski reljef predstavljaju padine Baranjske planine na sjeverozapadu Općine. Baranjska planina je reljefno najizrazitiji i najdinamičniji dio Baranje. To je horst okružen sa svih strana rasjedima. Najveći vrh je na 245,0 m. Planina je izdužena u pravcu sjeveroistok-jugozapad, u dužini od 21 km.

Na ovim prostorima prevladava umjereno kontinentalna klima, koju karakteriziraju česte i intenzivne promjene vremena. Prema Köppenovoj klasifikaciji to je područje koje se označava klimatskom formulom Cfbw_x, što je oznaka za umjereno toplu, kišnu klimu, kakva vlada u velikom dijelu umjerenih širina. Srednja godišnja temperatura zraka kreće se od 10,7°C (meteorološka postaja Osijek 1959.-1978. i Brestovac-Belje 1925.-1940.) dok je prema mjerenjima od 1978. Do 1998. u Osijeku srednja godišnja temperatura iznosila 11,0°C. Sve te vrijednosti su u granicama za ovakav tip klime.

Prosječna godišnja količina oborine zabilježena na ovom području kreće se od 632 mm u Brestovcu (1948.-1960.) do 685,7 mm u Osijeku (1959.-1978.).

2.2 Konceptija tehničkog rješenja

Predmet ovog glavnog projekta je zacjevljenje postojećeg otvorenog kanala u ulici PETEFI ŠANDORA u Zmajecu u dužini od 350 m. Početak (zacjevljenja) zatvorenog kanala je cca 83,00 m od kružnog toka ispred kućnog broja 9 lijevom stranom ulice do cestovnog propusta u duljini od cca 115,00 m, zatim se predviđa zatvoreni kanal s desne strane ulice od uljeva u cestovni propust do kućnog broja 38 u duljini od cca 215,00 m. Uzvodno od početka zatvorenog kanala izvest će se uljevno okno dimenzija 1,90x2,60 m, taložnica duljine 3,30 m te će se izvesti potporni zid duljine 5,75 m i urediti kanal ispred potpornog zida izvedbom obloge dna kanala. Nizvodno od kraja

zatvorenog kanala koji se nalazi na lijevoj strani predviđa se izvesti izljevna građevina dimenzija 2,50x3,80 m te će izvesti uređenje kanala u duljini od 29,02 m samo geometrija kanala. Od st. 0+000,00 km do st. 0+019,00 km kanal se sužuje sa 4,00 m na 2,00 m, dalje kanal ima konstantnu širinu od 2,00 m do izljevne građevine. Nagib pokosa 1:1,5.

Oborinske vode na potezu zatvorene odvodnje prikupit će se segmentnim kanalicama (koje će se izvesti pored pješačke staze) i slivnicima te će se upustiti u zatvoreni kanal. Ovim projektom predviđena je i izgradnja pješačkih staza. Na potezu izgradnje zatvorenog kanala porušit će se svi kolni prilazi i izvesti novi.



Slika 1: Kanal nizvodno od cestovnog propusta



Slika 2: Kanal uzvodno od cestovnog propusta

Projekt je usklađen s prostornim planom Općine Kneževi Vinogradi, objavljenom u "Službeni glasnik" Općine Kneževi Vinogradi broj 5/05, 5/06, 5/09, 3/12 i 14/12.

Na situacijama u grafičkim priložima vidljiv je položaj zatvorene odvodnje (zacjevljena otvorenog kanala) i pješačkih staza.

Smještaj građevine u prostoru:

Katastarske čestice obuhvaćene predmetnim zahvatom su: **2630, 2629, 2703 i 2739**. Sve katastarske čestice nalaze se u **k.o. Zmajevac I**.

Sustav zatvorene odvodnje predmetne građevine sastoji se od :

- Segmentne kanalice
- slivnika
- zatvorenih kanala za skupljanje oborina
- revizijskih okana
- uljevne građevine
- izljevne građevine

Segmentna kanalica:

Segmentna kanalica je zaobljeni plitki betonski kanal ukupne širine 50 cm, debljine 15 cm i najveće dubine 5 cm čiji uzdužni pad prati uzdužni pad pješačkih staza. Izvodi se od nabijenoga betona klase betona C35/45 i postavlja na podložni beton klase C16/20. Hidrauličkim proračunom su izračunati elementi propusne moći vodenoga toka formiranoga kanalicom u ovisnosti o geometriji iste i uzdužnoga pada. Prema kapacitetu kanalice utvrđen je maksimalan razmak slivnika tako da se ne dopušta prelijevanje vode.

Slivnici:

Predviđena su tri tipa slivnika. Slivnik TIP-1 sa taložnicom i slivnik TIP-2 i TIP-3 bez taložnice koji se postavlja na mjestima gdje se ne može ugraditi taložnica, mjesta s ograničenjima zbog blizine betonske cijevi ili plinovoda.

Slivnici TIP-1 i TIP-2 su izrađeni od polipropilenskih cijevi promjera 50 cm s betonskim plaštom debljine 15 cm klase betona C30/37, koji se priključuju na betonske cijevi ili revizijska okna cijevima od PEHD-a klase nosivosti SN8 promjera DN 200 mm. Za prihvat krupnih mehaničkih nečistoća s prometnih površina u slivnicima TIP-1 je izvedena taložnica dubine 100 cm. Ispod slivnika se izvodi podložni sloj od betona klase C16/20. Slivničke rešetke su tipske dim 450/450 mm od lijevanoga željeza nosivosti 250 kN. Oko rešetke se izvodi betonski vijenac od betona klase C30/37.

Slivnik TIP-3 je izrađen od poliesterskog betona dimenzija 235x315x1000 mm koji sadrži rebra za sidrenje punom vlastitom duljinom; isti se postavlja na betonsku podlogu klase betona C25/30 kako je prikazano u grafičkom prilogu. Na kanal se ugrađuje linijska rešetka ispitne nosivosti 250 KN, ista je monolitno povezana s kanalom sistemom učvršćenja bez vijaka kako bi se osigurao spoj bez vibracija i naprezanja. Rešetka je presvučena sa dodatnim zaštnim premazom koji sprječava pojavu hrđe i korozije. Slivnik se priključuje na betonske cijevi ili revizijska okna cijevima od PVC-a klase nosivosti SN8 promjera DN 200 mm.

Betonske cijevi:

Betonske cijevi izrađene su vibro-tlačnim postupkom od prirodnog agregata, cementa i dodataka. Cijevi se međusobno spajaju ugrađivanjem gumene brtve otporne na kristalizaciju. Cijevi ugraditi prema propisima i uputama proizvođača. Svaki spoj cijevi dodatno zaštititi geotekstilom TIP-300 kako bi se dodatno osigurao nasip od ispiranja cijevne zone. Nazivna krutost i promjer betonskih cijevi je:

- Betonska cijev Ø 1000 mm, nazivne krutosti 80 KN/m'
- Betonska cijev Ø 1400 mm, nazivne krutosti 90 KN/m' (jednostruko armirana)

Revizijska okna:

Uzduž oborinskog zatvorenog kanala predviđena su revizijska okna čiji je raspored dan u grafičkom dijelu projekta grupirana u nekoliko tipova kako slijedi:

- RO TIP-1: AB okno unutarnjih dim 130x190 cm
- RO TIP-1: AB okno unutarnjih dim 190x190 cm
- RO TIP-3: AB okno promjenljivih unutarnjih dimenzija (izljev cestovnog propust)
- RO TIP-4: AB okno promjenljivih unutarnjih dimenzija (uljev cestovnog propust)

Armirano-betonska okna izvesti prema nacrtima iz projekta. Debljina stjenke im je 25 cm odnosno izvode se u dvostranoj oplati betonom klase C30/37 s dodacima za postizanje

vodonepropusnosti. Na isti način se izvodi i njegova pokrovna ploča. U dnu okna se izvodi hidraulički oblikovana kineta od nabijenoga betona klase C30/37 također s dodacima za postizanje vodonepropusnosti. Za kontrolu tečenja i čišćenja na pokrovnim pločama ovih okana je predviđeno postavljanje tipskih lijevano željeznih poklopaca dimenzija 600/600 mm ispitne nosivosti 250 kN. Za silaz ovlaštenih osoba u okna se ispod otvora postavljaju se naizmjenično lijevano-željezne penjalice na međusobnom razmaku od 30 cm.

Kod revizijskih okana TIP-1 i TIP-2, otvori za silazak u okna moraju biti izvedeni na nižoj strani poprečnog profila terena, bliže kućama i snizvodne strane kanala.

Temeljna ploča, zidovi i pokrovna ploča armiraju se dvostrano mrežastom armaturom B500A-B(MAR 500/560). Oko otvora za reviziju potrebno je postaviti sa svake strane po četiri šipke zamjenske ravne rebraste armature B500B (RA2 400/500) 4Ø12. U zidu okna na mjestu priključka ulazne i izlazne kanalizacijske cijevi, treba umjesto izgubljene površine mreže postaviti iznad, ispod i uz bokove cijevi ili kružno savijene po dvije zamjenske šipke.

Uljevna građevina:

Uljevna građevina se sastoji od popornog zida, obloge kanala, taložnice i uljavnog okna. Ispod uljevne građevine izvesti podložni beton debljine 10 cm od betona klase C16/20. Uljevnju građevinu izvesti od betona klase C30/37 s dodacima za postizanje vodonepropusnosti. U uljenom oknu se nalazi otvor dimenzija 100x160 cm na kojeg će se postaviti rešetka. Ovir rešetke će se izveti od U profila 6/80 mm koji će se pričvrstiti na betonski zid anker vijcima M10. Da bi se spriječila opasnost od pada predviđeno je izvođenje zaštitne ograde uljevne građevine. Antikorozivna zaštita predviđena je 2K epokidom na bazi cinkovog praša debljine 400 µm rešetka i 240 µm ograda. Za kontrolu tečenja i čišćenja na pokrovnoj ploči uljavnog okna predviđeno je postavljanje lijevano željeznog poklopaca dimenzija 600/600 mm ispitne nosivosti 250 kN. Za silaz ovlaštenih osoba u okno se ispod otvora postavljaju naizmjenično lijevano-željezne penjalice na međusobnom razmaku od 30 cm.

Uz revizijska okna RO-8 i RO-10 predviđeno je injektiranje spoja novog okna i postojećeg cijevnog propusta. Injektiranje izvršiti suspenzijom, omjer sastava suspenzije za 1m³ iznosi 1400 kg cementa i bentonita 10% od masenog udjela cementa konzistencije koja dopušta upumpavanje bez prekida i zastoja. Injektiranje suspenzije izvesti potrebnim tlakom.

Obloga kanala:

Obloga kanala uljevne građevine ispred taložnice se ugrađuje na fino planirano dno ugradnjom monolitnog betona debljine d=15 cm u kojeg se postavlja slaganjem lomljeni kamen srednje debljine zrna d=15 cm s finim završnim obradom na zadanu geometriju prema detaljima iz projekta. Obloga ispred revizijskog okna RO-11 izvodi se od monolitnog betona debljine d=15 cm klase betona C30/37 na sloju šljunka debljine d=10 cm.

Izljevna građevina:

Izljevna građevina tlocrtnih je dimenzija 380x250 cm. Ispod temeljne ploče i temelja izvesti podložni beton debljine 10 cm od betona klase C 16/20. Temeljna ploča i zidovi su debljine 25 cm. Izljevnu građevinu izvesti od betona klase C30/37. Da bi se spriječila erozija nizvodno od izljeva na izljevnu ploču se predviđa postaviti kameni nabačaj od lomljenog kamena minimalne debljine d= 30 cm.

Križanje sa postojećim plinskim instalacijama:

Izvođenje radova pri koliziji s instalacijom plina izvesti u skladu s posebnim uvjetima građenja izdanim od strane poduzeća HEP Plin d.o.o. Osijek. Potrebno je prije početka izvođenja radova na točkama kolizije pozvati predstavnika imenovanoga distributera na iskolčenje i dogovor oko eventualnog izmještanja plinovoda kako bi se uklonili eventualni troškovi u slučaju oštećenja plinske instalacije.

Križanje sa postojećom vodovodnom instalacijama:

Izvođenje radova pri koliziji s instalacijom vodovoda izvesti u skladu s posebnim uvjetima građenja izdanim od strane poduzeća Baranjski vodovod d.o.o. Beli Manastir. Potrebno je prije početka izvođenja radova na točkama kolizije pozvati predstavnika imenovanoga distributera na iskolčenje i dogovor oko eventualnog izmještanja vodovoda kako bi se uklonili eventualni troškovi u slučaju oštećenja vodovoda.

Iskop u blizini instalacija i priključaka obavezno vršiti ručno uz nadzor ovlaštenog predstavnika vlasnika instalacija.**Kućni priključak oborinske odvodnje:**

Kućni priključak oborinske odvodnje izvoditi će se u dogovoru s vlasnikom objekta, investitorom i nadzornim inženjerom. Minimalni profil kućnih priključaka oborinske odvodnje je DN 160 mm s preporučljivim padom od 1 % kako bi se osiguralo samoispiranje cijevi, preporučljivo je da spoj kućnoga priključka na kanale bude od PVC cijevi klase nosivosti SN8. Priključke sanitarno feklane kanalizacije se ne izvode te ukoliko postoje moraju se obavezno ukinuti.

Izvođenje radova u neposrednoj blizini zaštićenih kulturnih dobara

Izvođenje radova u neposrednoj blizini zaštićenih kulturnih dobara potrebno izvoditi u skladu s posebnim uvjetima izdanim od strane Ministarstva kulture, uprave za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Osijeku, a na način da se svi zemljani radovi na izvođenju cjevovoda na **kčbr 2703** izvode pod stalnim arheološkim nadzorom, u slučaju otvaranja arheološkoga nalazišta ili nalaza potrebno je osigurati provedbu zaštitnih arheoloških iskopavanja, troškove snosi investitor.

Konstrukcija pješačkih staza i kolnih ulaza:

Zbog malog prometnog opterećenja nije vršen proračun sastava kolničke konstrukcije već je primjenom postojećih iskustava i u suglasju s nekim posebnim zahtjevima projektiran sastav kolničke konstrukcije koji je prikazan u grafičkim priložima.

- **Konstrukcija pješačkih staza i kolnih ulaza:**

- 5.0cm AC 11 surf 50/70 AG4 M4 habajući sloj
- min 30,0cm drobljeni kamen 0/63

Za vrijeme građenja izvođač radova treba osigurati nesmetano otjecanje oborinskih voda.

Osijek, srpanj 2016. godine

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Zoran Đurić
mag. ing. aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



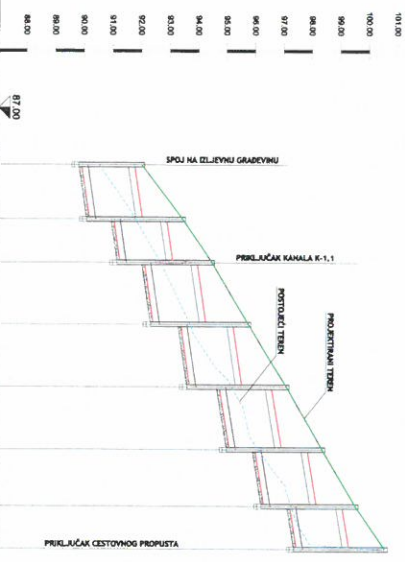
G 51



Projektant:

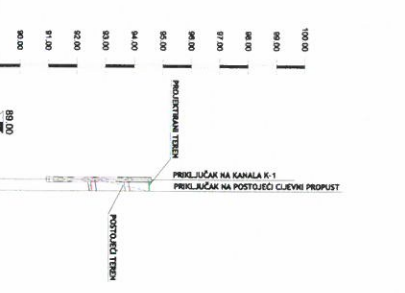
Zoran Đurić, mag.ing.aedif.

UZDUŽNI PROFIL KANALA K-1
MJERILO 1:1000/100



NAZIV ČVORA		1	2	3	4	5	6	7	8	
DULJINA DIONICE (m)		18.15	15.15	21.90	22.00	22.00	20.00	14.00		
KOTA TERENA (m.n.m)		92.02	93.48	94.52	95.81	97.18	98.45	99.83	100.87	
KOTA POKLOPKA (m.n.m)		92.13	93.56	94.59	95.81	97.28	98.55	99.83	100.87	
KOTA NIVELETE (m.n.m)		90.18	91.62	92.57	93.82	95.05	96.30	97.54	98.78	
KOTA DNA ROVA (m.n.m)		87.88	89.32	90.27	91.52	92.75	94.00	95.24	96.48	
DUBINA ROVA (m)		0.71	1.70	1.51	1.36	1.56	1.12	1.05	0.9	
MATERIJAL I PROFIL ČLJEVI		BETONSKA ČLJEV Ø1400 mm								
DULJINA I PAD ČLJEVI		152.18 m								
STACIONAŽE (km+m)		0+000.00	0+018.15	0+034.30	0+056.10	0+078.10	0+100.10	0+120.10	0+135.15	

UZDUŽNI PROFIL KANALA K-1.1
MJERILO 1:1000/100



NAZIV ČVORA		3	9
DULJINA DIONICE (m)		4.08	
KOTA TERENA (m.n.m)		97.94	
KOTA POKLOPKA (m.n.m)		98.02	
KOTA NIVELETE (m.n.m)		97.52	
KOTA DNA ROVA (m.n.m)		95.22	
DUBINA ROVA (m)		2.10	
MATERIJAL I PROFIL ČLJEVI		BETONSKA ČLJEV Ø1000 mm	
DULJINA I PAD ČLJEVI		14.00 m	
STACIONAŽE (km+m)		0+000.00	0+004.08

Renccon
IZ OBLASTI GRAĐEVINARSTVA I INŽINJERINGA

Projekat: **IZUŽNI PROFIL KANALA K-1 I K-1.1**

Objekat: **IZUŽNI PROFIL KANALA K-1 I K-1.1**

Šifra projekta: **202015**

Šifra objekta: **202015**

Šifra lista: **102/1**

Projekat: **OPĆINA MARENJEVINOŠKI**

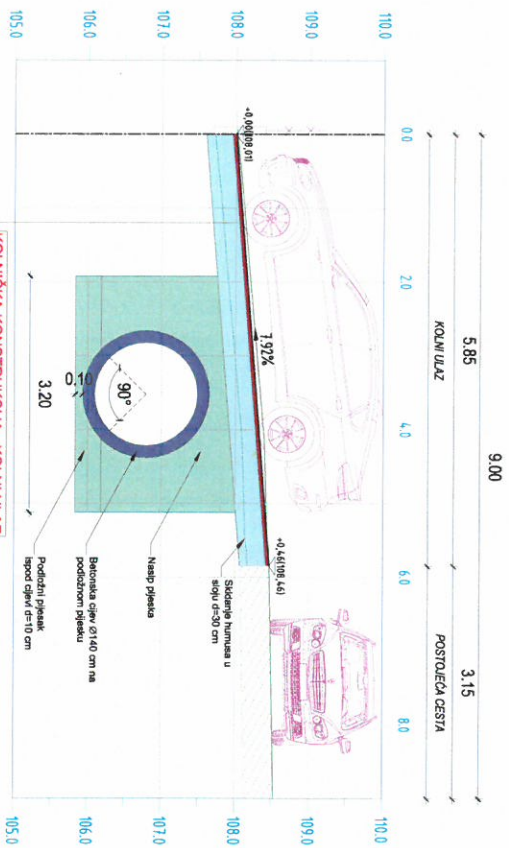
Objekat: **UREĐENJE ODVODNE OGRADNINSKE VOĐA I IZBRUNA PLOČNIKA U ULICI PETER ŠANDORA U ZMAJEVCI**

Šifra projekta: **202015**


Šifra objekta: **202015**

Šifra lista: **102/1**

Normalni poprečni presjek 1-1, km: 0+050.00

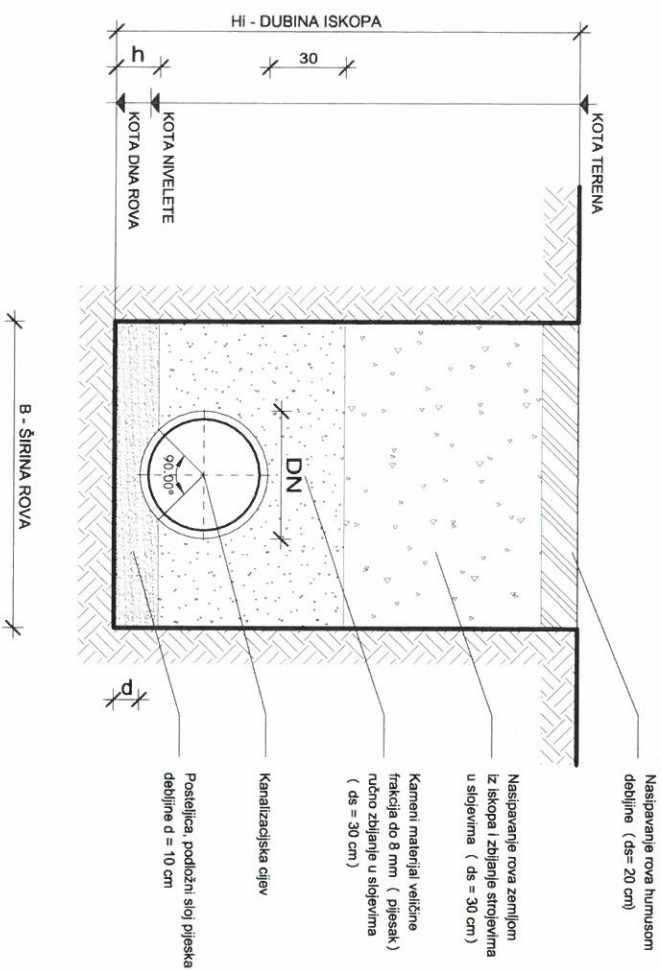


KOLNIČKA KONSTRUKCIJA - KOLNI ULAZ
 - 5 cm AC 11 surf 50/70 AG4 M4 habajudi sloj
 - min 30 cm drobljeni kameni kontinuiranog
 granulometrijskog sastava 0/60mm

 <p>Rencor Ulica 28. prosinca 1, 10000 Zagreb, Republika Hrvatska</p>		<p>OPĆINA KNEŽEV VINOGRADI Mjesto: Selača 1 33000 Knežev Vinogradi</p>	
<p>Projektant: Zoran Đurić dipl. inž. građ. Zoran Đurić dipl. inž. građ. Odlučna ulica 1, 10000 Zagreb, Republika Hrvatska</p>		<p>Objekt: UREĐENJE ODVODNE ODOBIRNIŠKE VODA I IZGRADNJA PLOČNIKA U ULICI BETERI SANDORA U ZMAJEVCU GLAVNI PROJEKT</p>	
<p>Šifra objekta: 282016 Šifra projekta: 282016 Šifra dokumenta: 1-1</p>		<p>Broj projekta: 282016 Broj lista: 1-101</p>	
<p>Datum: 30.09.2016.</p>		<p>Skica: 1:50</p>	





NORMALNI POPREČNI PRESJEK KANALIZACIJSKOG ROVA

M 1:20

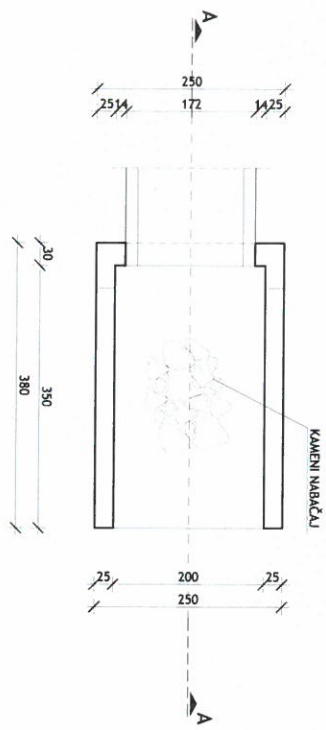


NAPOMENA:
 Kod betonskih cijevi oblogu i posteljicu izvesti od kamrenog materijala veličine frakcije od 6-12 mm

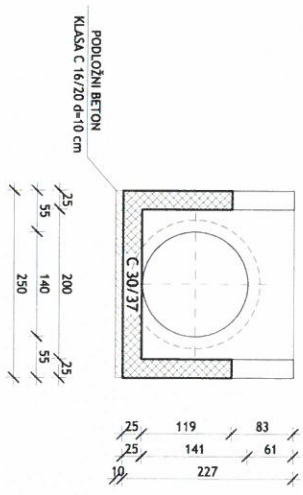
KARAKTERISTIKE ROVA	ŠIRINA ROVA-B (cm)	DEBLJINA - d (cm)	VISINA - h (cm)
PEHD cijev DN 200 mm	60,00	10,00	12,93
Betonska cijev Ø 1400 mm	320,00	10,00	36,95

 <p>Rencon d.o.o. za projektiranje i nadzor u građevinarstvu, Vijeće 1, Matuzurica 8, 31000 Osijek</p>		<p>Projektant: Zoran Đurić dipl.ingrad.</p> 	
<p>Projektant: Zoran Đurić mag. ing. arh. Ovlašten izdatelj građevinarstva</p>  <p>HS 5.1</p>		<p>Projektant: Zoran Đurić mag. ing. arh. Ovlašten izdatelj građevinarstva</p> 	
<p>Gradoname: OPĆINA KNEŽEV VINOGRAO Hrvatska Boudale 3 31000 (osječki Vinograd)</p>		<p>Gradoname: UREĐENJE ODVODNE OBORINSKIH VODA I IZGRADNJA PLOČNIKA U ULICI PETEPI ŠANDORA U ZMAJEVCU</p>	
<p>Razina opreme: GLAVNI PROJEKT</p>		<p>Broj projekta: 28/2016</p>	
<p>Naziv nacrta: NORMALNI POPREČNI PRESJEK KANALIZACIJSKOG ROVA</p>		<p>Zapovjednik centrala projekta</p>	
<p>Datum: srpanj 2016.</p>		<p>Skala: 1:20</p>	
<p>Broj nacrta: 1104</p>		<p>Broj nacrta:</p>	

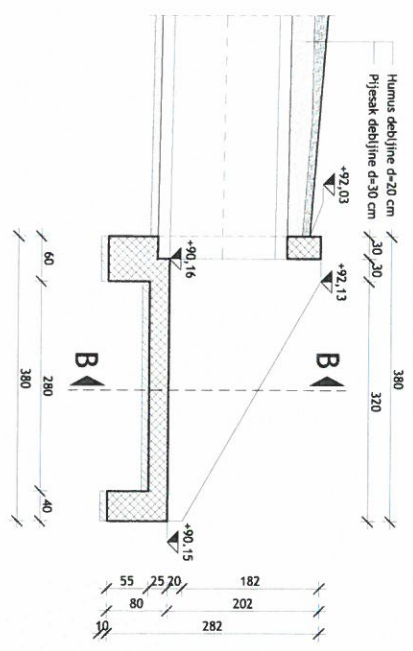
TLOCRT IZLJEVNE GRADEVINE, M 1:50



PRESJEK B-B, M 1:50



PRESJEK A-A, M 1:50



<p>Rencon d.o.o. za arhitekturni i inženjerski projektiranje, Vojvode Vukotina b. 31000 Osijek</p>	<p>Projektant: Zoran Đurđević dipl. ing. grad.</p>	<p>IZVODNA KAMENKA REŠENJA IZ ODRŽIVOSTI Zdravi Društvo Održivi i efikasni gradovi G 51</p>	<p>OPĆINA KRŠEVA I VINOGRADI 31200 Krševa, Vojvodina</p>
	<p>Saradnik: Zoran Đurđević dipl. ing. grad.</p>		
<p>Datum: SRPANI 2016.</p>	<p>Skala: 1:50</p>	<p>Broj lista: 1402</p>	<p>Glavni projekt: 282016</p>

