

1.1. NASLOVNA STRANA DELA PROJEKTA

1 – PROJEKAT ARHITEKTURE

Investitor:

Opština Čičevac, Karađorđeva 106

Objekat:

Parterno uređenje školskog dvorišta OŠ "Dositej Obradović" u Čičevcu i prilagođavanje pristupa osoba sa invaliditetom na kp.br. 690/1 K.O. Čičevac Grad, Opština Čičevac.

Vrsta tehničke dokumentacije:

PZI – PROJEKAT ZA IZVOĐENJE

Oznaka i naziv dela projekta:

3 - PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Vrsta radova:

Rekonstrukcija postojećeg školskog dvorišta OŠ "Dositej Obradović" u Čičevcu i prilagođavanje pristupa osoba sa invaliditetom

Projektant:

**Zoran Nedeljković preduzetnik,
Projektni biro "Architect", ul. Velje Viktorovića 9,
Kruševac**

Odgovorno lice projektanta:

Zoran D Nedeljković

Potpis:

Odgovorni projektant:

Zoran D Nedeljković dipl.ing. arh.

Broj licence:

300 J668 11

Potpis:

Broj dela projekta:

PZI - 56-05/24-H

Mesto i datum:

Kruševac, Decembar 2024.

3.2. SADRŽAJ

3.1.	Naslovna strana dela projekta		
3.2.	Sadržaj dela projekta		
3.3.	Rešenje o imenovanju odgovornog projektanta dela projekta		
3.4.	Izjava odgovornog projektanta dela projekta		
3.5.	Tekstualna dokumentacija		
	3.5.1	Tehnički opis objekta	
3.6.	Numerička dokumentacija		
	3.6.1	- Hidraulički proračun	
	3.6.2	- Predmer i predračun radova	
3.7.	Grafička dokumentacija		
3.7.1	Postojeće stanje		
	3.7.1/01	Katastarsko-topografski plan	R = 1 :500
3.7.2	Novoprojektovano stanje		
	3.7.2/01	Situacija hidrotehničkih instalacija – osnova školskog dvorišta	R = 1 :250
	1.7.2/02	Detalj rova ispod behatona	R = 1 :50
	1.7.2/03	Detalj rova ispod saobraćajnice	R = 1 :50
	1.7.2/04	Detalj rova u zelenoj površini	R = 1 :50
	1.7.2/05	Detalj kineta	R = 1 :25
	1.7.2/06	Detalj armature AB prstena	R = 1 :50
	1.7.2/07	Detalj teškog poklopca	R = 1 :25
	1.7.2/08	Detalj tipske šahte	R = 1 :50

3.1.3. ODLUKA O IMENOVANJU ODGOVORNOG PROJEKTANTA HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik RS”, br. 72/09, 81/09 – ispravka, 64/10–odluka US, 24/11, 121/12, 42/13–odluka US, 50/13–odluka US, 98/13–odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata („Službeni glasnik RS”, br.96/2023) kao:

ODGOVORNI PROJEKTANT

za izradu: **3 - PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA koji je deo PZI
PROJEKTA ZA IZVOĐENJE za Rekonstrukcijom postojećeg školskog dvorišta OŠ
“Dositej Obradović” u Čićevcu i prilagođavanje pristupa osoba sa invaliditetom na na
kp.br. 690/1 K.O. Čićevac Grad, Opština Čićevac.**

određuje se:

Zoran D Nedeljković dipl.ing. arh. 300 J668 11

Projektant:

**Zoran Nedeljković preduzetnik,
Projektni biro "ArchiTECT",
ul.Velje Viktorovića 9, Kruševac**

Odgovorno lice/zastupnik:

Zoran D Nedeljković

Potpis:



Broj dela projekta:

PZI - 56-05/24-H

Mesto i datum:

Kruševac, Decembar 2024.

3.4. IZJAVA ODGOVORNOG PROJEKTANTA PROJEKTA 3 – HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

Odgovorni projektant projekta **3- PROJEKTA HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA, koji je deo PZI PROJEKTA ZA IZVOĐENJE** za **Rekonstrukcijom postojećeg školskog dvorišta OŠ "Dositej Obradović" u Čićevcu** i prilagođavanje pristupa osoba sa invaliditetom na **na kp.br. 690/1 K.O. Čićevac Grad, Opština Čićevac.**

Zoran D Nedeljković dipl.ing. arh. 300 J668 11

I Z J A V L J U J E M

1. Da je projekat urađen u svemu sa izdatim Rešenjem o odobrenju broj ROP-CIC-42764-ISAW-1/2024, zavodni broj 351-123/2024-03 izdatim 27.12.2024 od Opštinske uprave . Odsek za urbanizam, građevinarstvo i inspeksijske poslove
2. Da je projekat izrađen u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, („Službeni glasnik RS”, br. 72/09, 81/09 – ispravka, 64/10–odluka US, 24/11, 121/12, 42/13–odluka US, 50/13–odluka US, 98/13–odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19 – dr. zakon, 9/20, 52/21 i 62/23) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i načinu vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata (“Službeni glasnik RS”, br.96/2023) kao:
3. Da je projekat u svemu u skladu sa načinima za obezbeđenje ispunjenja osnovnih zahteva za objekat predviđenih elaboratima i studijama.

Odgovorni projektant : **Zoran D Nedeljković dipl.ing. arh.**

Broj licence: **300 J668 11**

Potpis:

Broj dela projekta: **PZI - 56-05/24-H**
Mesto i datum: **Kruševac, Decembar 2024.**

3.5. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

3.5.1 TEHNIČKI OPIS POSTOJEĆEG I PREDVIĐENOG STANJA, INSTALACIJA I OPREME

5.1.0. VODOVODNA MREŽA

U okviru rekonstrukcije predmetnog platoa predviđena je rekonstrukcija dotrajalih pocinkovanih vodovodnih cevi prečnika 6/4, polietilenskim cevima prečnika DN 50 u dužini od 85m. Širina rova je 0,40m. Cevi se postavljaju na sloju peska debljine d=10cm, pa se zatrpavaju peskom do 10cm iznad temena cevi, a ostali deo rova zatrpava se šljunkom ako je trasa u saobraćajnici ili platou, a zemljom iz iskopa ako je u zelenom pojasu. Odvođenje vode iz česme vrši se PVC cevima fi 200 a uliv izvršiti u reviziono sabirno - izlivno okno Recyfix Monotec 200.

5.1.1. FEKALNA KANALIZACIJA

Pri rekonstrukciji postojećeg platoa OŠ "Dositej Obradović" u Čićevcu nije neophodna rekonstrukcija, adaptacija, sanacija ili izgradnja fekalne kanalizacije tako da izrada projektnotehničke dokumentacija nije predmet ovog projekta. Osim u delu podizanja platoa pa je potrebno u određenim delovima podići visinu revizionog okna do nivoa novoprojektovanog terena kružnim prstenovima i novim livenogvozdenim poklopcima kao i pročišćavanje postojeće fekalne kanalizacije.

5.1.2. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

Pri rekonstrukciji postojećeg platoa OŠ "Dositej Obradović" u Čićevcu neophodno je izgraditi nov deo atmosferske kanalizacije i izvršiti rekonstrukciju postojećih revizionih okna, do projektovane kote terena, na koje će se priključiti ovaj novoizgrađeni deo.

Projektovan je sistem linijskih slivnika i slivničkih veza, čija je uloga da prihvate atmosfersku vodu sa kompletnog platoa ispred škole, trotoara, krovova objekata škole i odvedu je do postojećeg revizionog okna. Linijska slivna rešetka je postavljena od najviše tačke platoa na jugoistočnoj strani ka najnižem delu platoa na jugozapadnoj strani blizu građevinske linije koja odvaja plato od trotoara ulice Đure Daničića, TIP-a monolitnog kanala HAURATON RECYFIX MONOTEC 200 tip 450 sa integrisanom rešetkom dizajna FIBRETEC. Izrađen je od visokokvalitetnog modifikovanog polipropilena, crne boje, sa mogućnošću bočnog izliva DN110, klase opterećenja D 400, u skladu sa normom SRPS EN1433, dimenzija D/Š/V 1000x250x450 mm. Svetla širina elementa 200 mm, a korisni poprečni presek mora biti minimalno 746 cm². Kanal mora imati glatku unutrašnjost U poprečnog preseka širokog dna kako bi se sprečilo zadržavanje vode i taloženje u dnu kanala. Prorezi na integrisanoj rešetki su elipsoidnog oblika širine 9 mm što omogućava odličnu upojnost, a dimenzija proreza ovu rešetku čini "heel safe" odnosno sigurnom za kretanje pešaka. Materijal je otporan na koroziju i UV stabilan. Težina kanala iznosi 16,31 kg. Ugradnja prema službenim uputstvima proizvođača.

Projektant se odlučio za ovaj tip slivnih rešetki jer su one uske, primerene i ne narušavaju izgled kompletnog školskog dvorišta, a pri tom imaju odličan kapacitet. Voda prikupljena u sabirnom oknu se PVC cevima prečnika Ø200mm dalje

odvodi do prvog revizionog silaza novoprojektovane atmosferske kanalizacije. Dužina ove deonice je 75m , a projektovana je u padu od 1%.

Dno kanalskog rova mora biti ravno. Potrebno je usvojenim monolitni kanal sa slivničkom Rešetkom postaviti na sloju betona d=10cm i prostor između tla i kanala zaliti betonom u debljini zida d=5cm.

Reviziono sabirno - izlivno okno Recyfix Monotec 200 (36245), Izliv DN 200 je predviđeno da se poveže kanalizacionim PVC cevima fi 200mm, SN8 i odgovarajućim fazonskim komadima sa novoplaniranom revizionom šahtom. Radovi na iskopu rova za polaganje cevi vrše se mašinski uz obavezno razupiranje rova. Širina rova je 0,60m. Cevi se postavljaju na sloju peska debljine d=10cm, pa se zatrpavaju peskom do 10cm iznad temena cevi, a ostali deo rova zatrpava se šljunkom ako je trasa u saobraćajnici ili platou, a zemljom iz iskopa ako je u zelenom pojasu.

Strane rova moraju biti pravilno odsečene, a iskopana zemlja se odbacuje najmanje 1,0m od ivice rova. Kanalizacioni revizioni šahtovi će se izraditi od prefabrikovanih AB prstenova nad kojim se montira livenogvozdeni poklopac. Na šaht ugraditi šaht poklopac za opterećenje od 250kN izrađen prema standardu SRPS EN 124. Šaht poklopac tako ugraditi da se omogući neometani pristup za intervenciju na kanalizaciji ili šahtu.

3.6. HIDRAULIČKI PRORAČUN

3.6.1 HIDRAULIČKI PRORAČUN KOLIČINE ATMOSFERSKE VODE

Za dimenzionisanje atmosferske kanalizacije određena je i usvojena kao merodavna metoda 5 - minutna kiša koja se javlja jednom u 5 godina sa intezitetom $Q = 140,0 \text{ l/sec/ha}$. Proračun količine atmosferskih padavina izvršeno je po obrascu:

$$Q = F \times \varphi \times I / 10000 \text{ (lit/sec)}$$

Q – ukupna količina padavina za usvojenu površinu u (lit/sec)

F – slivna površina u (m^2)

- φ -Koeficijent oticanja

- I – maksimalni intezitet padavinaza određenu oblast u (lit/sec/ha)

Slivna površina sa koje se prikuplja voda koja se odvodi u kanal

$$F_1 = 3028,57 \text{ m}^2$$

Koeficijent oticanja za plato ispred škole je $f = 0,8$

$$Q_1 = 3028,57 \times 0,8 \times 140 / 10000 = \mathbf{33,92 \text{ lit/sec}}$$

Odgovorni projektant:

Zoran D Nedeljković dipl. ing. arh.
300J668 11

3.6.2 PREDMER I PREDRAČUN PROJEKTOVANIH RADOVA

RADOVI NA IZGRADNJI I REKONSTRUKCIJI VODOVODNE MREŽE I ATMOSFERSKE KANALIZACIJE:
1 RADOVI NA REKOSTRUKCIJI VODOVODNE MREŽE:

Zemljani radovi opšti uslovi: Izvođač je dužan da izvrši sve radove iz ove normne grupe, kompletno, kako je precizirano opisima pojedinih pozicija, opštim uslovima, normama GN.200 i tehničkim propisima tačno prema projektu. U cenu odgovarajućih pozicija (ili raspoređeno) uračunati su i sledeći radovi, zajedno sa materijalom, bez posebnih napomena u tekstu: Čuvanje i održavanje geodetskih oznaka (stalnih i za objekat). Obeležavanje potrebnih profila i nivoa za potrebe rada. Crpljenje atmosferske vode i povremenog dotoka, stalno i ažurno, bez štete po iskop. Razupiranje strana iskopa dubine preko 1,5m sa utroškom rada i materijala prema normi GN.601. Pomoćne skele za prebacivanje materijala. Obavezna geomehnička kontrola iskopa pre fundiranja. Eventualne prekope izvođač je dužan da ispravi o svom trošku, nabojem šljunka ili špar betonom, po nalogu investitora. Investitor (nadzor) ili geomehaničar mogu dati nalog da se poslednji sloj zemlje (oko 20cm) kopa neposredno pred fundiranje, bez posebne nadoknade, ako se utvrdi da je ovaj postupak neophodan.

Širine iskopa, kojih se izvođač mora pridržavati, računata su sa minimumom potrebnim za nesmetane dalje radove, ili razupiranje, na sledeći način: Za elemente koji se liju bez oplate, tačno u širini betona. Za elemente koji se liju u oplati, plus 0,5m na širinu betona. Za široki iskop, skidanje humusa i sl. plus 0,1m na dimenziju objekta. Izvođač je dužan da u jediničnu cenu uračuna i rizik od faktora koji se nisu mogli predvideti (podzemni instalacioni vodovi, neočekivana tvrdoća tla podzemne vode i sl.) Povećane širine proizašle su iz načina rada, tehnologije izvođača ili zakošenja strana (da se izbegne razupiranje) neće se priznavati kod iskopa, kao ni kod nasipanja i odvoza iskopanog materijala. Normativne širine i dubine, naznačene kod pojedinih pozicija nisu mere iskopa; služe samo za klasifikaciju. Obračun se vrši prema snimljenoj količini izvedenih radova, mereno pre i posle iskopa.

NAPOMENA:

Pre početka radova na iskopu zemlje za temelje izvršiti geodetsko snimanje i obeležavanje objekta. Pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o eventualnim podzemnim instalacijama. Svi zemljani radovi se obračunavaju za objekat, tako da se u predmeru terena neće uzimati u obzir za već izvedeni iskop. Na radovima je obavezan geomehnički nadzor.

1.1	Geodetski radovi. Obeležavanje trase za izvođenje vodovodne mreže i atmosferske kanalizacije, pre početka i u toku izvođenja radova. Iskolačavanje i obeležavanje svega nevedenog i njihovo nivelmansko snimanje. Obim tog rada mora u potpunosti zadovoljiti potrebu gradnje, kontrole radova, obračuna i drugih razloga koji su potrebni radi samog rada. Neophodno je izraditi precizan KTP plan, kako bi se sračunale količine iskopa i materijala. Obračunava se paušalno.	Pau.	1,00	x	25.000,00	=	25.000,00
1.2	Mašinski i ručni iskop u zemlji III kategorije za postavljanje vodovodne mreže. Iskop izvršiti po projektu i datim kotama. Bočne strane pravilno odseći a dno nivelisati. U cenu iskopa ulazi i razupiranje sa obezbeđenjem rova kao i crpljenje podzemne ili atmosferske vode. Iskopanu zemlju odbaciti na 1.0m van ivice rova. Po završenim radovima zemlju nasuti i nabit u slojevima. Višak zemlje utovariti u kamione i odvesti na deponiju. Obračun po m ³ .	m ³	25,60	x	1.440,00	=	36.864,00

1.3	Nakon iskopa izvršiti grubo i fino planiranje dna rova sa tačnošću +/- 3.0cm. Obračun po m ² isplaniranog dna.	m ²	32,00	x	100,00	=	3.200,00
1.4	Nabavka i nasipanje peska u rov za vodovodnu mrežu. Ispod i preko postavljenih vodovodnih cevi nasuti pesak u debljini od 10cm. Obračun po m ³ nabijenog peska.	m ³	8,00	x	1.800,00	=	14.400,00
1.5	Zatrpavanje rova šljunkom. Nabavka, transport, razastiranje u slojevima i fino planiranje šljunka. Šljunak nasuti u predviđenom sloju i nabiti do potrebne zbijenosti. Obračun po m ³ nabijenog šljunka.	m ³	3,60	x	1.800,00	=	6.480,00
1.6	Nasipanje zemljom. Zemlju nasuti u slojevima od 30cm, kvasiti vodom i nabiti do potrebne zbijenosti. Za nasipanje koristiti zemlju deponovanu prilikom iskopa. Obračun po m ³ nasipane zemlje.	m ³	14,00	x	200,00	=	2.800,00
1.7	Odvoz zemlje sa prikupljanjem. U toku i po završenim radovima sa gradilišta prikupiti višak zemlje i odvesti na deponiju. Obračun po m ³ prikupljene zemlje.	m ³	11,60	x	650,00	=	7.540,00
1.8	Nabavka i montaža vodovodne mreže u rovu od vodovodnih polietilenskih cevi zajedno sa fazonskim komadima, fittingom i materijalom za spajanje. Završenu mrežu ispitati na probni pritisak i sačiniti zapisnik. U cenu ulazi i ispitivanje mreže. Obračun po m ¹ cevi. DN 50	m ¹	80,00	x	700,00	=	56.000,00
Ukupno zemljani i monterski radovi:							152.284,00
2 RADOVI NA IZGRADNJI ATMOSFERSKE KANALIZACIJE:							

2.1	Geodetski radovi. Obeležavanje trase za izvođenje vodovodne mreže i atmosferske kanalizacije, pre početka i u toku izvođenja radova. Iskolačavanje i obeležavanje svega nevedenog i njihovo nivelmansko snimanje. Obim tog rada mora u potpunosti zadovoljiti potrebu gradnje, kontrole radova, obračuna i drugih razloga koji su potrebni radi samog rada. Neophodno je izraditi precizan KTP plan, kako bi se sračunale količine iskopa i materijala. Obračunava se paušalno.	Pau.	1,00	x	25.000,00	=	25.000,00
2.2	Mašinski i ručni iskop u zemlji III kategorije za postavljanje atmosferske kanalizacije. Iskop izvršiti po projektu i datim kotama. Bočne srane pravilno odseći a dno nivelisati. U cenu iskopa ulazi i razupiranje sa obezbeđenjem rova kao i crpljenje podzemne ili atmosferske vode. Iskopanu zemlju odbaciti na 1.0m van ivice rova. Po završenim radovima zemlju nasuti i nabit u slojevima. Višak zemlje utovariti u kamione i odvesti na deponiju. Obračun po m³. - Š3 - Š2 - Š2 - Š1 - odvod za česmu - kanali sa rešetkama	m ³	50,40	x	1.800,00	=	90.720,00
		m ³	28,80	x	1.600,00	=	46.080,00
		m ³	7,20	x	1.440,00	=	10.368,00
		m ³	25,00	x	1.440,00	=	36.000,00
2.3	Kombinovani iskop u zemlji III kategorije za postavljanje kanalizacione šahti. Iskop izvršiti po projektu i datim kotama. Bočne srane pravilno odseći a dno nivelisati. U cenu iskopa ulazi i razupiranje sa obezbeđenjem rova kao i crpljenje podzemne ili atmosferske vode. Iskopanu zemlju odbaciti na 1.0m van ivice rova. Po završenim radovima zemlju nasuti i nabit u slojevima. Višak zemlje odvesti na deponiju. Obračun po m³ zemlje. - Š3 - Š2 - Š1	m ³	4,02	x	1.350,00	=	5.427,00
		m ³	3,04	x	1.350,00	=	4.104,00
		m ³	2,06	x	1.350,00	=	2.781,00
2.4	Nakon iskopa izvršiti grubo i fino planiranje dna rova sa tačnošću +/- 3.0cm. Obračun po m² isplaniranog dna. - Š3 - Š2 - Š2 - Š1 - odvod za česmu	m ²	28,00	x	100,00	=	2.800,00
		m ²	19,20	x	100,00	=	1.920,00
		m ²	9,00	x	100,00	=	900,00

	- kanali sa rešetkama	m ²	36,75	x	100,00	=	3.675,00
2.5	Nabavka i nasipanje peska u rov za vodovodnu mrežu. Ispod i preko postavljenih vodovodnih cevi nasuti pesak u debljini od 10cm. Obračun po m ³ nabijenog peska.						
	- Š3 - Š2	m ³	10,10	x	1.800,00	=	18.180,00
	- Š2 - Š1	m ³	6,68	x	1.800,00	=	12.024,00
	- odvod za česmu	m ³	3,13	x	1.800,00	=	5.634,00
2.6	Zatrpavanje rova šljunkom. Nabavka, transport, razastiranje u slojevima i fino planiranje šljunka. Šljunak nasuti u predviđenom sloju i nabiti do potrebne zbijenosti. Obračun po m ³ nabijenog šljunka.						
	- Š3 - Š2	m ³	11,76	x	1.800,00	=	21.168,00
	- Š2 - Š1	m ³	0,72	x	1.800,00	=	1.296,00
	- odvod za česmu	m ³	3,60	x	1.800,00	=	6.480,00
	- kanali sa rešetkama, podloga	m ³	3,68	x	1.800,00	=	6.624,00
	- prostor oko šahti	m ³	2,50	x	1.800,00	=	4.500,00
2.7	Nasipanje zemljom. Zemlju nasuti u slojevima od 30cm, kvasiti vodom i nabiti do potrebne zbijenosti. Za nasipanje koristiti zemlju deponovanu prilikom iskopa. Obračun po m ³ nasipane zemlje.						
	- Š3 - Š2	m ³	27,54	x	200,00	=	5.508,00
	- Š2 - Š1	m ³	20,40	x	200,00	=	4.080,00
2.8	Odvoz zemlje sa prikupljanjem. U toku i po završenim radovima sa gradilišta prikupiti višak zemlje i odvesti na deponiju. Obračun po m ³ prikupljene zemlje.						
	- Š3 - Š2	m ³	22,86	x	650,00	=	14.859,00
	- Š2 - Š1	m ³	8,40	x	650,00	=	5.460,00
	- odvod za česmu	m ³	7,20	x	650,00	=	4.680,00
	- kanali sa rešetkama, podloga	m ³	25,00	x	650,00	=	16.250,00
	- prostor oko šahti	m ³	9,13	x	650,00	=	5.934,50
2.9	Izrada zida revizione šahte od gotovih prefabrikovanih betonskih elemenata sa malterisanjem i gletovanjem spojeva do crnog sjaja. Obračun po m' izvedene šahte.						
	- Š3	m ¹	1,85	x	9.500,00	=	17.575,00
	- Š2	m ¹	1,35	x	9.500,00	=	12.825,00
	- Š1	m ¹	0,85	x	9.500,00	=	8.075,00

2.10	Nabavka i ugradnja penjalica od FZC profila F 20mm dimenzija 40/25cm. Prvu penjalicu postaviti na 80cm od poda a ostale na međusobnom rastojanju od 30 cm. Penjalice pre ugradnje minimizirati dva puta a po ugradnji bojiti bojom za metal. Obračun po komadu penjalice.					
	- Š3	m ¹	4,00	x	950,00	= 3.800,00
	- Š2	m ¹	3,00	x	950,00	= 2.850,00
	- Š1	m ¹	2,00	x	950,00	= 1.900,00
2.11	Nabavka i postavljanje gvozdeno livenog poklopca sa ramom za šaht. Poklopac postaviti na šaht vodomera u nivou terena. Obračun po komadu poklopca.					
	- Š3	kom	1,00	x	20.500,00	= 20.500,00
	- Š2	kom	1,00	x	20.500,00	= 20.500,00
	- Š1	kom	1,00	x	20.500,00	= 20.500,00
2.12	Nabavka, transport, raznošenje duž rova, spuštanje u rov, montaža PVC cevi Ø200, SN8. Spajanje cevi treba vršiti gumenim prstenovima. Pri montaži pridržavati se uputstva proizvođača cevi. Obračun po m' ugrađenog cevovoda.					
	- Š3 - Š2	m'	35,00	x	2.000,00	= 70.000,00
	- Š2 - Š1	m'	32,00	x	2.000,00	= 64.000,00
	- odvod za česmu	m'	15,00	x	2.000,00	= 30.000,00
2.13	Hauraton RECYFIX MONOTEC 200 tip 450, Monolitni kanal od kompozita sa integrisanom kompozitnom rešetkom u FIBRETEC dizajnu, kl.opterećenja D 400, D/Š/V 1000x250x450 mm (Težina:1598,38kg)	kom	98,00	x	17.280,00	= 1.693.440,00
2.14	Hauraton RECYFIX MONOTEC 200 tip 450, Revizioni element, kl. opterećenja D 400, D/Š/V1000/258/450 mm (Težina:98,45kg)	kom	5,00	x	43.980,00	= 219.900,00
2.15	Hauraton RECYFIX MONOTEC 200 tip 450, Čeoni poklopac bez izliva, pocinkovani (Težina:3,42kg)	kom	2,00	x	1.800,00	= 3.600,00

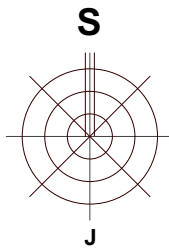
2.16	Hauraton RECYFIX MONOTEC 200, Sabirno okno sa reštikom, pocinkovanom koficom za nečistoće iizlivom DN 200, kl. opterećenja D 400, D/Š/V510/260/497 mm (Težina:42,7kg)						
		kom	1,00	x	63.000,00	=	63.000,00
2.17	Hauraton RECYFIX MONOTEC 200 tip 450, Adapter za povezivanje kanala na sabirno/reviziono okno sasetom zavrtnjeva, pocinkovani (Težina:1,18kg)						
		kom	1,00	x	3.600,00	=	3.600,00
2.18	Hauraton RECYFIX MONOTEC 200, Poklopac za zatvaranje sabirnog/revizionog okna sa setomzavrtnjeva, pocinkovani (Težina:1,5kg)						
		kom	1,00	x	1.800,00	=	1.800,00
Ukupno zemljani i monterski radovi:							2.620.317,50
3 RAZNI RADOVI:							
3.1	Nivelisanje postojećih armirano betonskih šahti na platou. Nivelisanje podrazumeva demontažu poklopaca sa ramom i visinsko regulisanje šahtova postojećih instalacija.						
		kom	26,00	x	10.200,00	=	265.200,00
Ukupno betonski i armiranobetonski radovi:							265.200,00

VODOVOD I KANALIZACIJA:	
1 RADOVI NA REKOSTRUKCIJI VODOVODNE MREŽE:	152.284,00
2 RADOVI NA IZGRADNJI ATMOSFERSKE	2.620.317,50
3 RAZNI RADOVI:	265.200,00
UKUPNO VODOVOD I KANALIZACIJA BEZ PDV-a:	3.037.801,50
PDV 20%	607.560,30
UKUPNO VODOVOD I KANALIZACIJA SA PDV-om:	3.645.361,80

3.7. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

3.7.1 POSTOJEĆE STANJE

3.7.2 NOVOPROJEKTOVANO STANJE

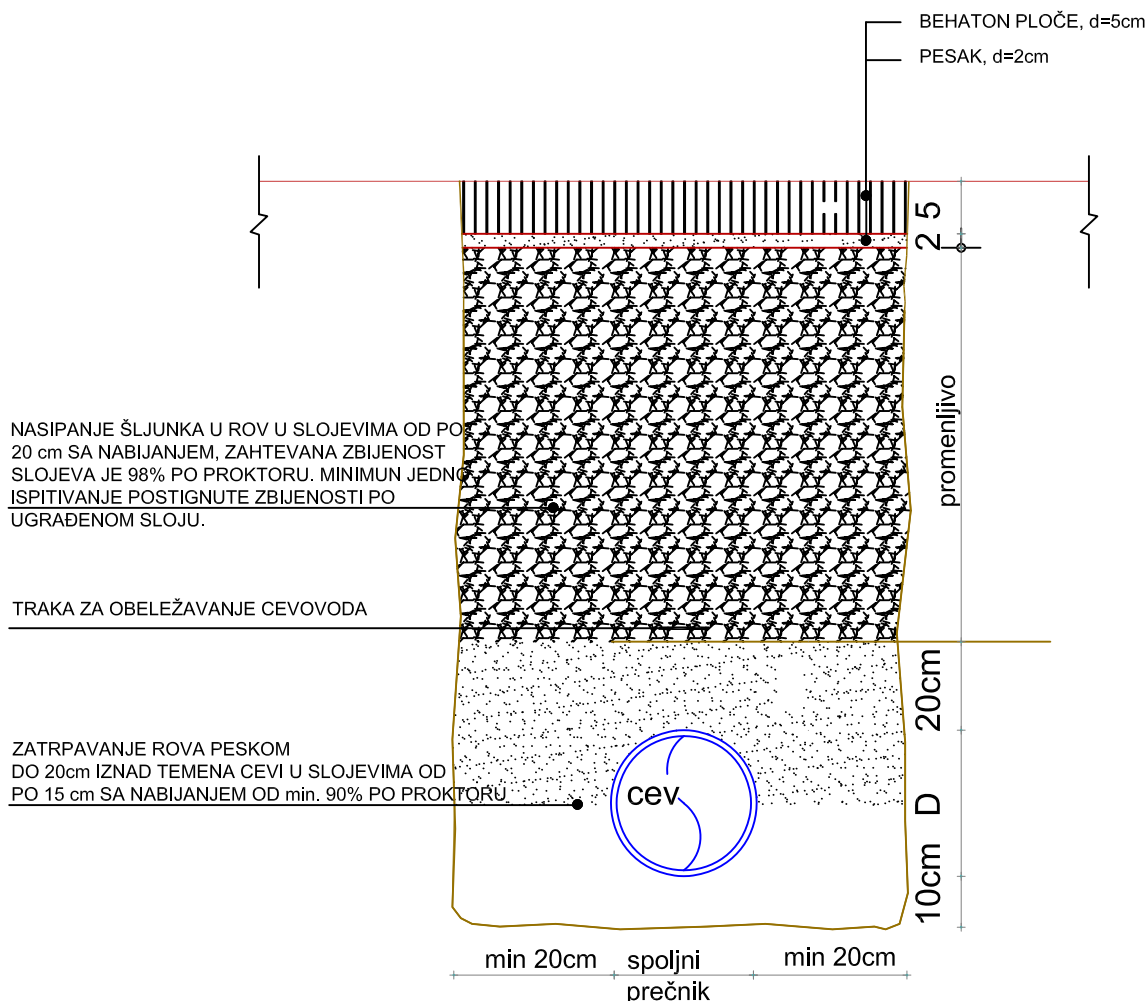


- OPŠTE NAPOMENE:**
1. Pre otpočnjanja radova sve mere proveriti na licu mesta.
 2. Neusaglašenosti i odstupanja u crtežima i/ili tekstualnim prilogima projekta, obavezno razrešiti sa autorom odgovornim projektantom.
 3. Izmene u delu projekta za vreme građenja, vršiti samo uz saglasnost autora i odgovornog projektanta.
 4. Ne dozvoljavaju se izmene na gradilištu za vreme izvođenja radova, bez saglasnosti autora, odgovornog projektanta i tehničkog nadzora.
 5. Odgovornost za izmene snosi lice koje je te izmene odobrilo.
 6. Ne premeravati crteže, kote u projektu su merodavne.
 7. Visine parapeta su date od kote gotovog poda do kote betonskog dela parapeta.

- LEGENDA:**
- POSTOJEĆI OBJEKAT - OŠ "DOSITEJ OBRADOVIĆ"
 - GRANICA PARCELE
 - POSTOJEĆE DRVO
 - POSTOJEĆE DRVO
 - POSTOJEĆE DRVO KOJE SE SEČE
 - POSTOJEĆE DRVO KOJE SE SEČE
 - NOVOPROJEKTOVANO DRVEĆE- NISKI ČETINARI
 - NOVOPROJEKTOVANO DRVEĆE- LIŠČARI
 - POSTOJEĆI ŠAHT POKLOPCI
 - NOVOPROJEKTOVANI KANAL ZA ODVOD ATMOSFERSKIH VODA
 - REVIZIONI ELEMENT
 - NOVOPROJEKTOVANA ČESMA
 - PVC CEV f200
 - HDPE DN 40
 - NOVOPROJEKTOVANI ŠAHT



Projektni biro "ArchiTECT", Velje Viktorovića 9, Kruševac			
odgovorni projektant:	Zoran Nedeljković dipl.inž.arh. broj licence 300 J668 11	oznaka vrste teh. dok.	
saradnici:	Boban Bogdanović dipl.inž.arh. broj licence IKS 210 A031 20	PZI - PROJEKAT ZA IZVOĐENJE	
saradnici:	Aleksandra Đokić inž.arh.	oznaka i naziv dela projekta:	
naziv investitora: Opština Čičevac, Karađorđeva 106		3 - PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA	
naziv objekta: Parterno uređenje školskog dvorišta OŠ "Dositej Obradović" u Čičevcu i prilagodavanje pristupa osoba sa invaliditetom na kp.br. 690/1 K.O. Čičevac Grad, Opština Čičevac.		naziv crteža OSNOVA ŠKOLSKOG DVORIŠTA	
razmera	R 1:250	broj crteža:	01
datum	novembar 2024.		



NAPOMENE:

1. MINIMALNA ŠIRINA ROVA NEZAVISNO OD PREČNIKA IZNOSI 60 cm (DO DUBINE 1.75m)
2. SVE TESTOVE KOJI SE ODNOSU NA PROVERU ZBIJENOSTI SLOJEVA ĆE URADITI ZA TO OVLAŠĆENA USTANOVA
3. SVI TESTOVI ZBIJENOSTI SLOJEVA MORAJU BITI ZAVRŠENI PRE NEGO ŠTO SE POĆNE ZA DALJIM ZATRPAVANJEM I KOMPAKTIRANJEM SLOJEVA
4. U SLUĆAJU DA SE CEVOVOD IZVODI U ZELENOJ POVRŠINI ILI VAN PUTA, ALI JE PLANSKOM DOKUMENTACIJOM PLANIRANA PEŠAĆKA STAZA, ZATRPAVANJE SE VRŠI ZEMLJOM IZ ISKOPA.



Projektni biro "ArchiTECT", Velje Viktorovića 9, Kruševac

odgovorni projektant: **Zoran Nedeljković dipl.inž.arh.**
broj licence 300 J668 11

saradnici: **Boban Bogdanović dipl.inž.arh.**
broj licence IKS 210 A031 20

saradnici: **Aleksandra Đokić inž.arh.**

naziv investitora: **Opština Čičevac, Karađorđeva 106**

naziv objekta: **Parterno uređenje školskog dvorišta
OŠ "Dositej Obradović" u Čičevcu i
prilagođavanje pristupa osoba sa invaliditetom
na kp.br. 690/1 K.O. Čičevac Grad, Opština Čičevac.**

oznaka vrste teh. dok.

PZI - PROJEKAT ZA IZVOĐENJE

oznaka i naziv dela projekta:

3 - PROJEKAT HIDROTEHIĆKIH INSTALACIJA

naziv crteža

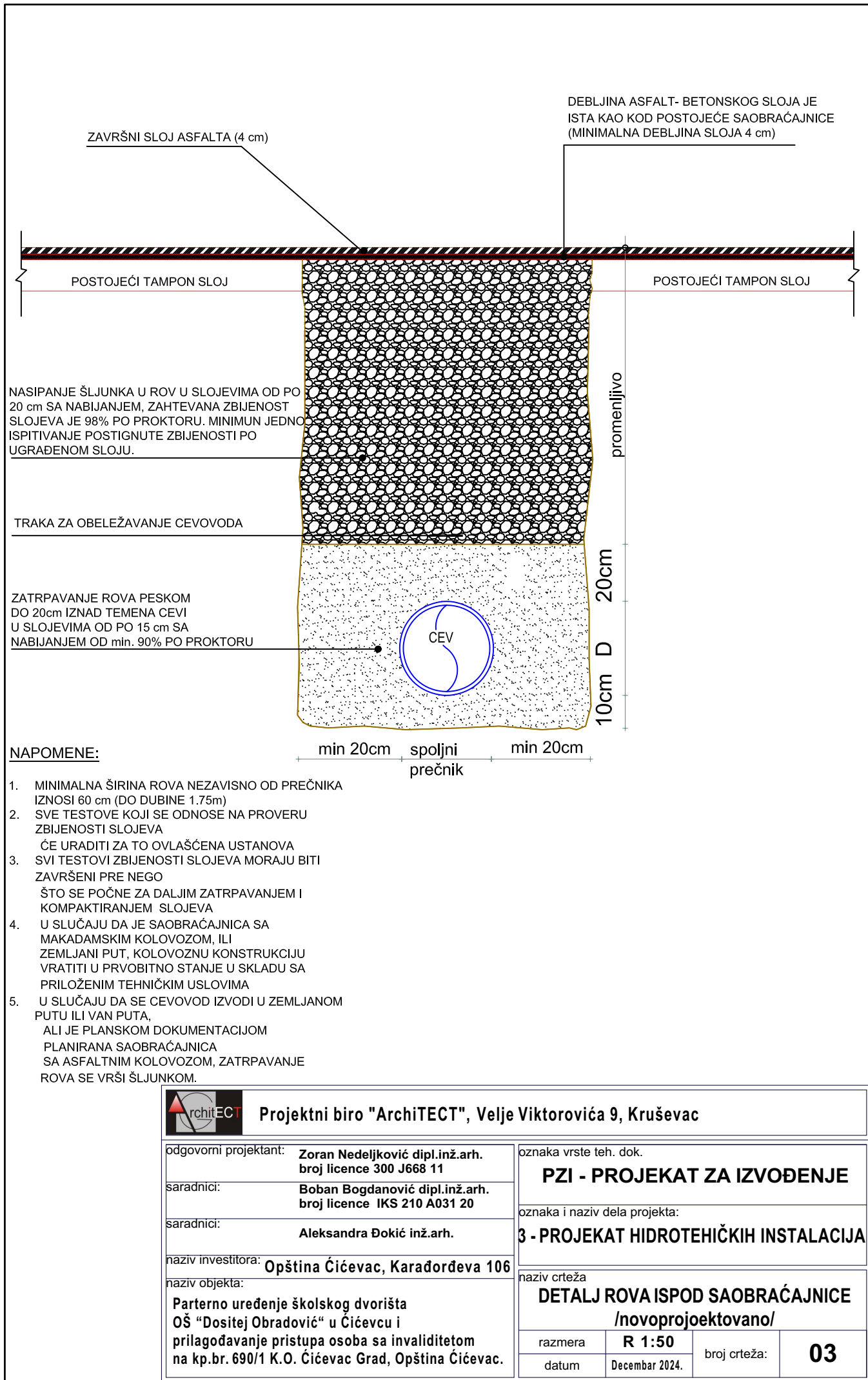
**DETALJ ROVA ISPOD BEHATONA
/novoprojektovano/**

razmera **R 1:50**

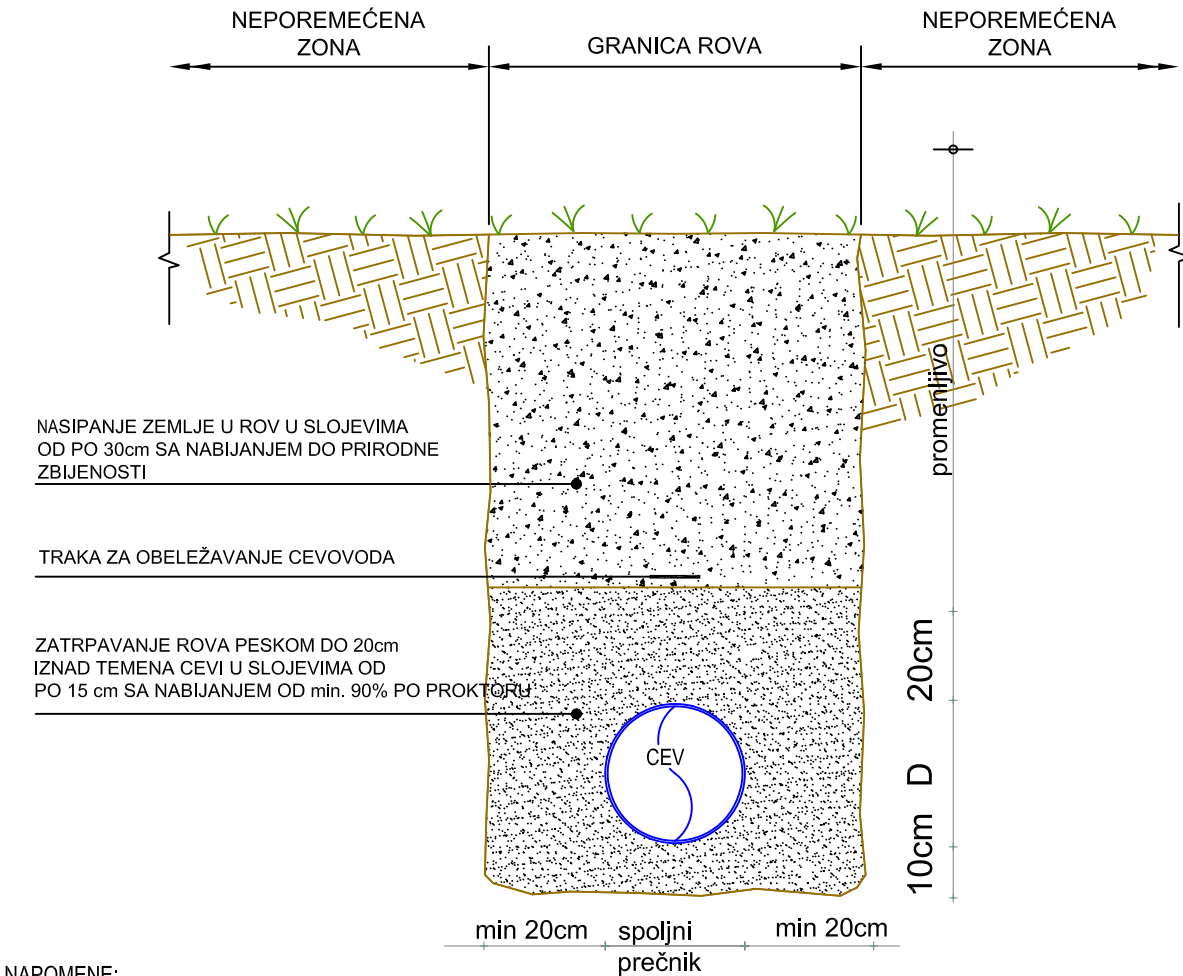
datum **Decembar 2024.**

broj crteža:

02



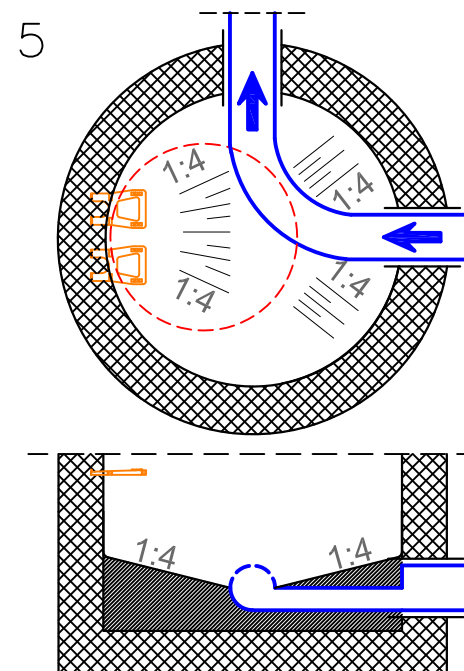
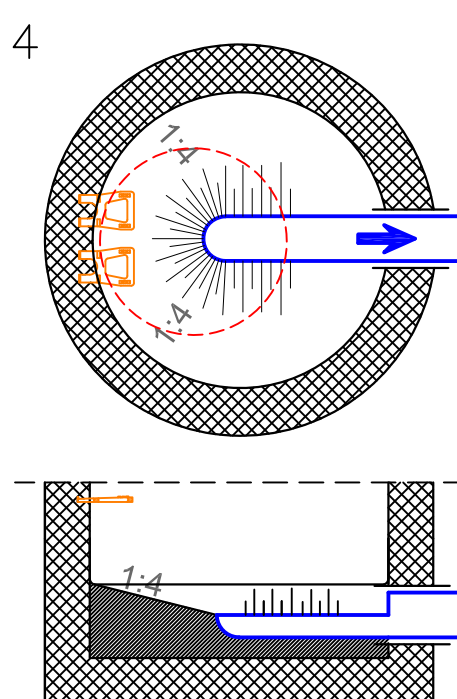
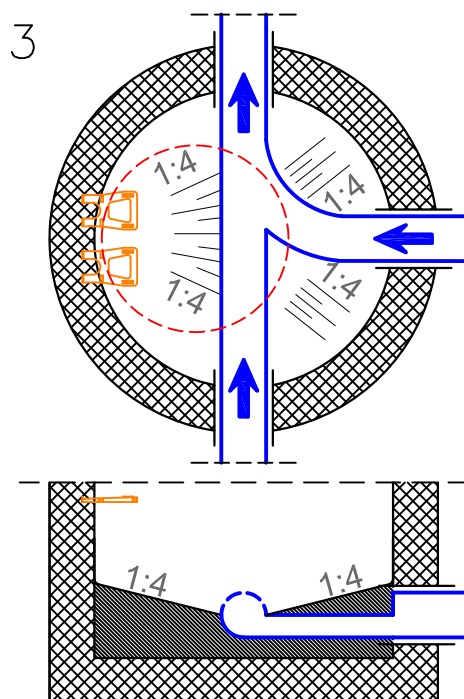
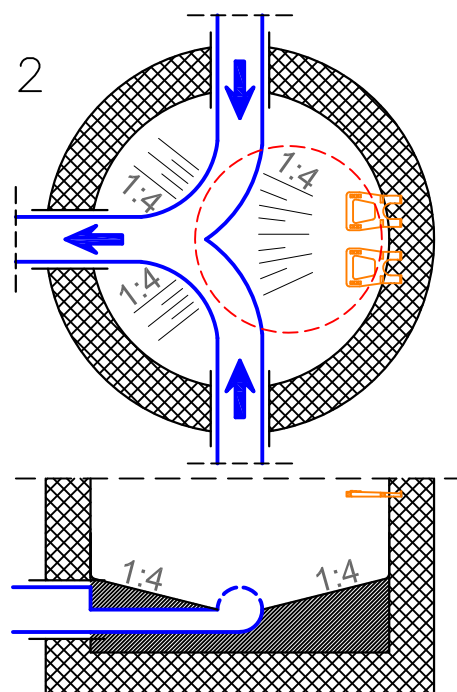
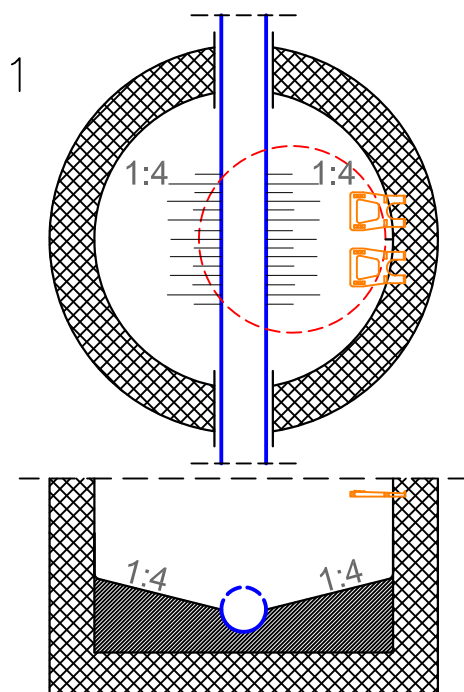
DETALJ ROVA U ZELENOJ POVRŠINI



NAPOMENE:

1. MINIMALNA ŠIRINA ROVA NEZAVISNO OD PREČNIKA IZNOSI 60 cm (DO DUBINE 1.75m)
2. SVE TESTOVE KOJI SE ODNOSU NA PROVERU ZBIJENOSTI SLOJEVA ĆE URADITI ZA TO OVLAŠĆENA USTANOVA
3. SVI TESTOVI ZBIJENOSTI SLOJEVA MORAJU BITI ZAVRŠENI PRE NEGO ŠTO SE POĆNE ZA DALJIM ZATRPAVANJEM I KOMPAKTIRANJEM SLOJEVA

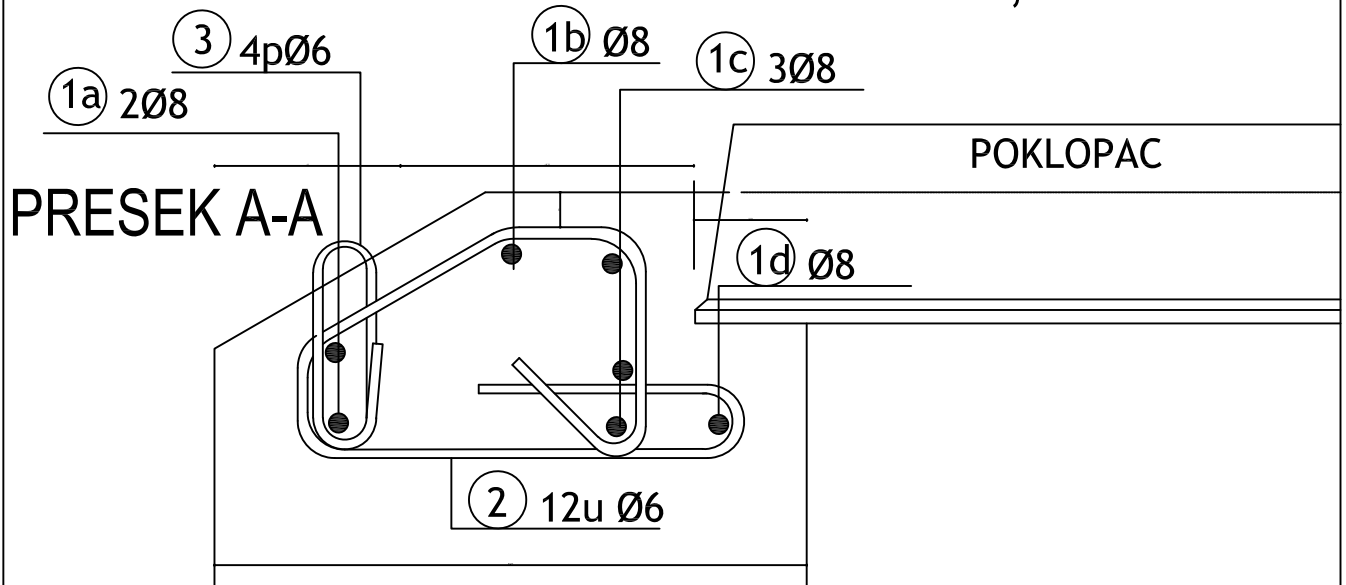
Projektni biro "ArchiTECT", Velje Viktorovića 9, Kruševac			
odgovorni projektant:	Zoran Nedeljković dipl.inž.arh. broj licence 300 J668 11	oznaka vrste teh. dok.	
saradnici:	Boban Bogdanović dipl.inž.arh. broj licence IKS 210 A031 20	PZI - PROJEKAT ZA IZVOĐENJE	
saradnici:	Aleksandra Đokić inž.arh.	oznaka i naziv dela projekta:	
naziv investitora: Opština Čičevac, Karađorđeva 106		3 - PROJEKAT HIDROTEHIČKIH INSTALACIJA	
naziv objekta:		naziv crteža	
Parterno uređenje školskog dvorišta OŠ "Dositej Obradović" u Čičevcu i prilagođavanje pristupa osoba sa invaliditetom na kp.br. 690/1 K.O. Čičevac Grad, Opština Čičevac.		DETALJ ROVA U ZELENOJ POVRŠINI /novoprojektovano/	
razmera		R 1:50	broj crteža: 04
datum		Decembar 2024.	



DETALJI KINETA

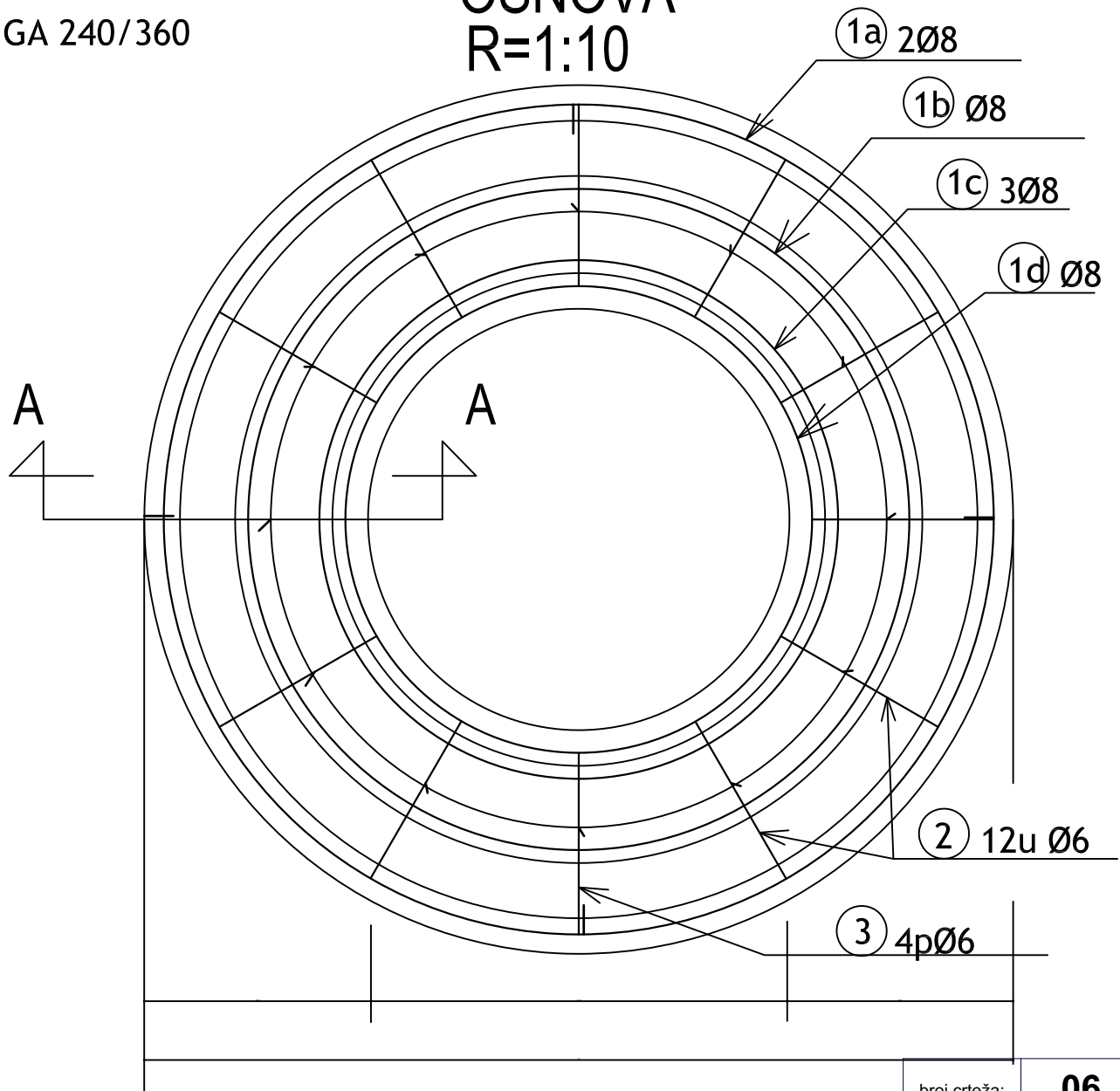
R 1:25

DETALJ ARMATURE ARMIRANO-BETONSKOG PRSTENA, R=1:50

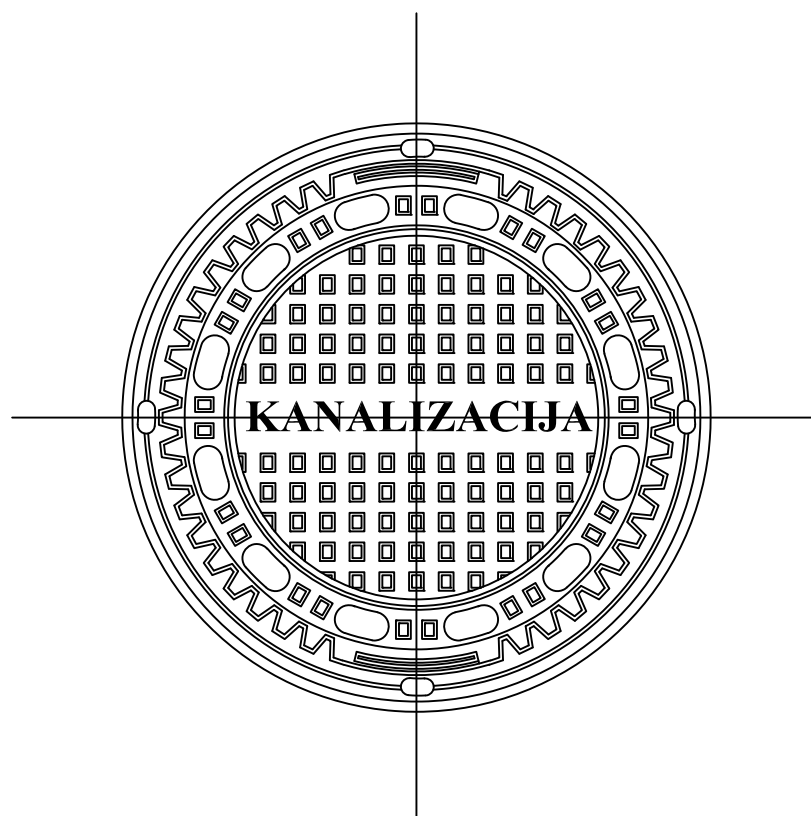
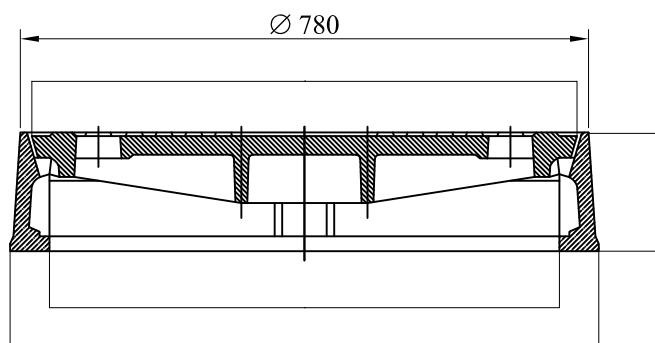


GA 240/360

OSNOVA
R=1:10

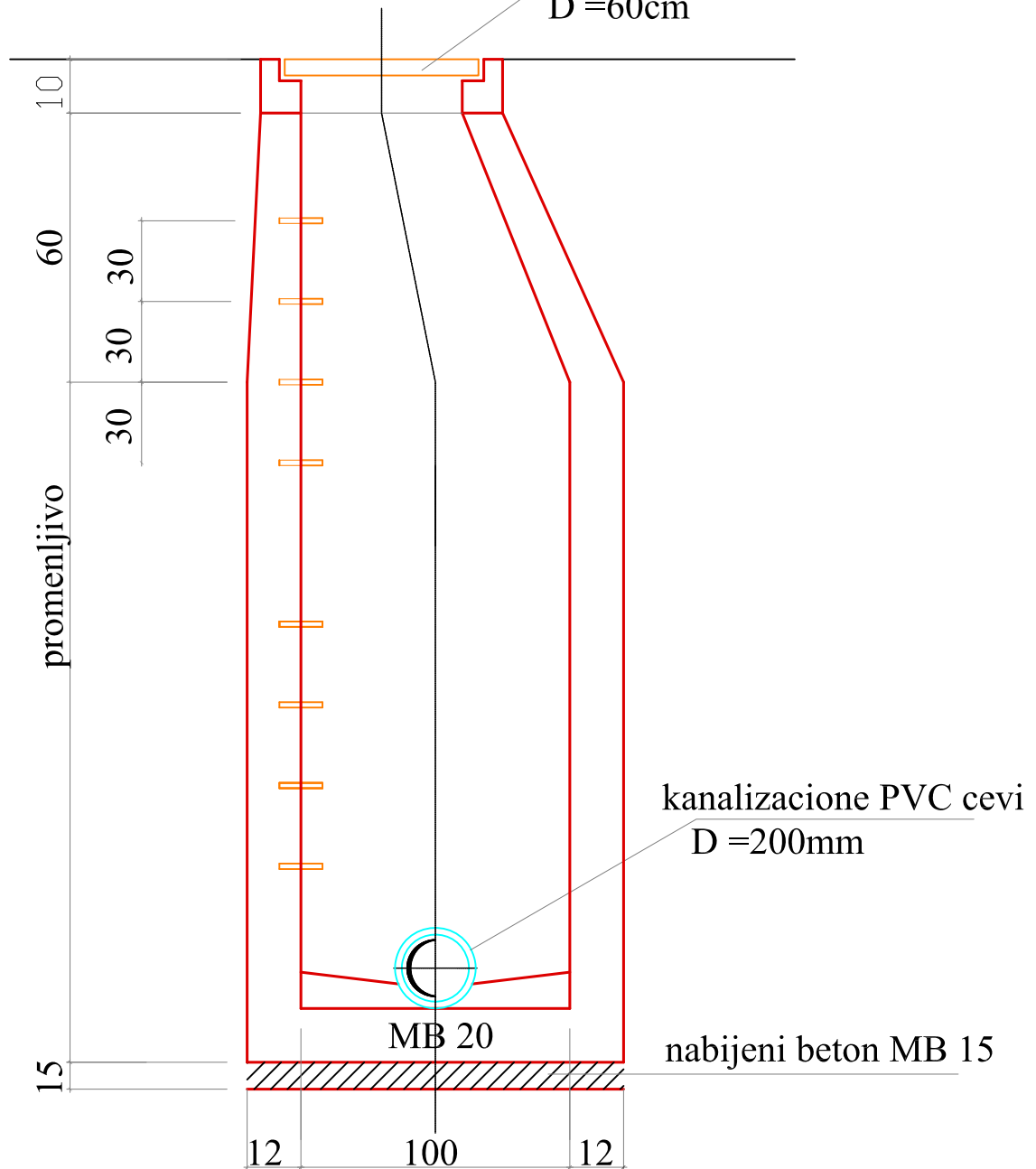


DETALJ TEŠKOG POKLOPCA

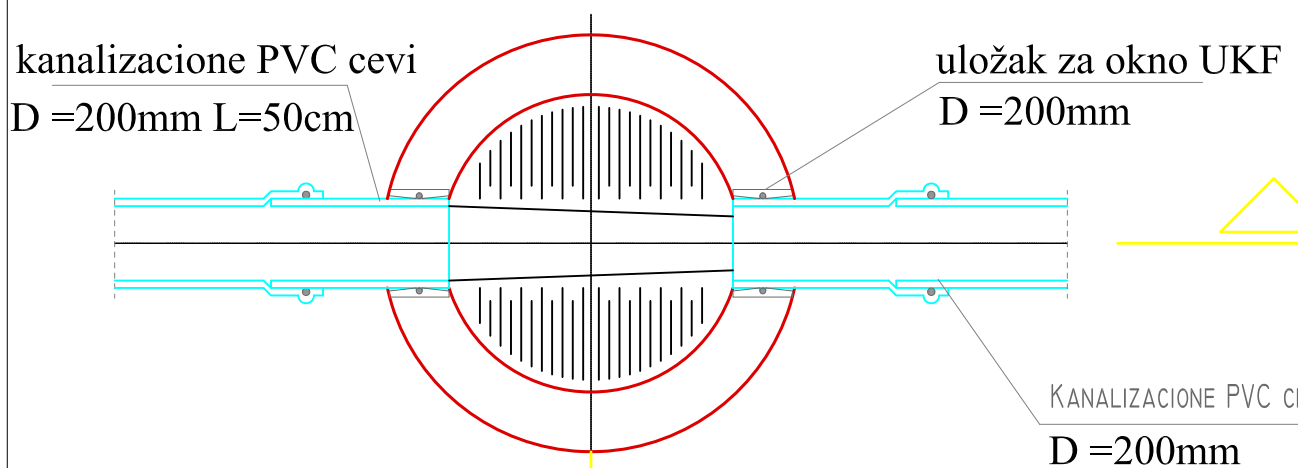


PRESEK A - A

liv. gvozdeni poklopac
D = 60cm



OSNOVA

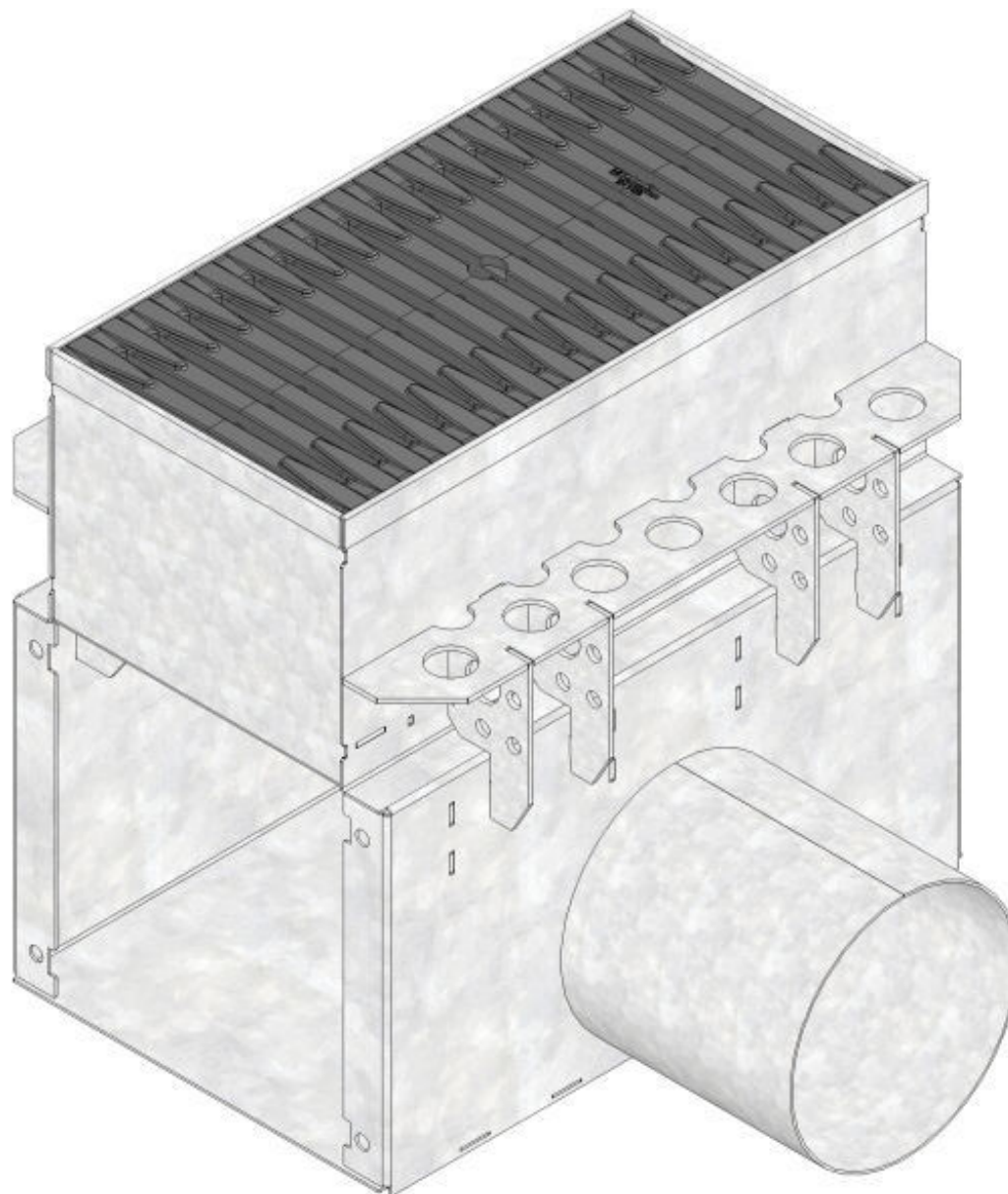


Crtež: **DETALJ TIPSKE ŠAhte**

Razmera **1:50**

broj crteža:

08



hauraton

HAURATON GmbH & Co. KG
Bulevar Arsenija Černojevića 101
11070 Beograd / Srbija
+381 (0) 603560025
info-rs@hauraton.com

© Hauraton 2010

Copyright nach ISO 16016

DIN ISO 5456-2

© Hauraton 2010

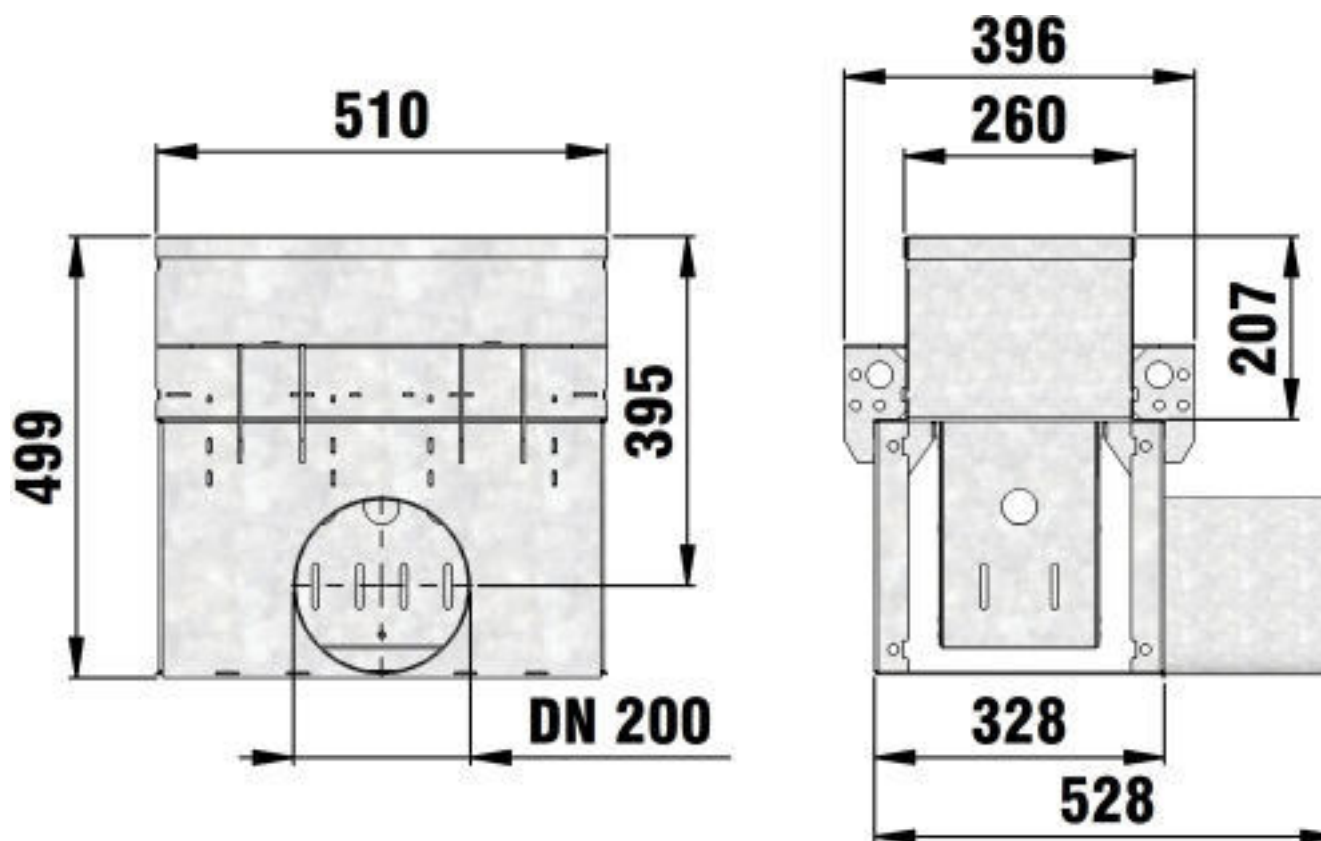
Sabirna okna Sabirno okno sa rešetkom i
pocinkovanom koficom za nečistoće

Artikel-Nr. 36245

DIN A4

Zeichnungs-Nr.

Stand 17.11.2024



HAURATON GmbH & Co. KG
Bulevar Arsenija Černojevića 101
11070 Beograd / Srbija
+381 (0) 603560025
info-rs@hauraton.com

© Hauraton 2010

Copyright nach ISO 16016

DIN ISO 5456-2

© Hauraton 2010

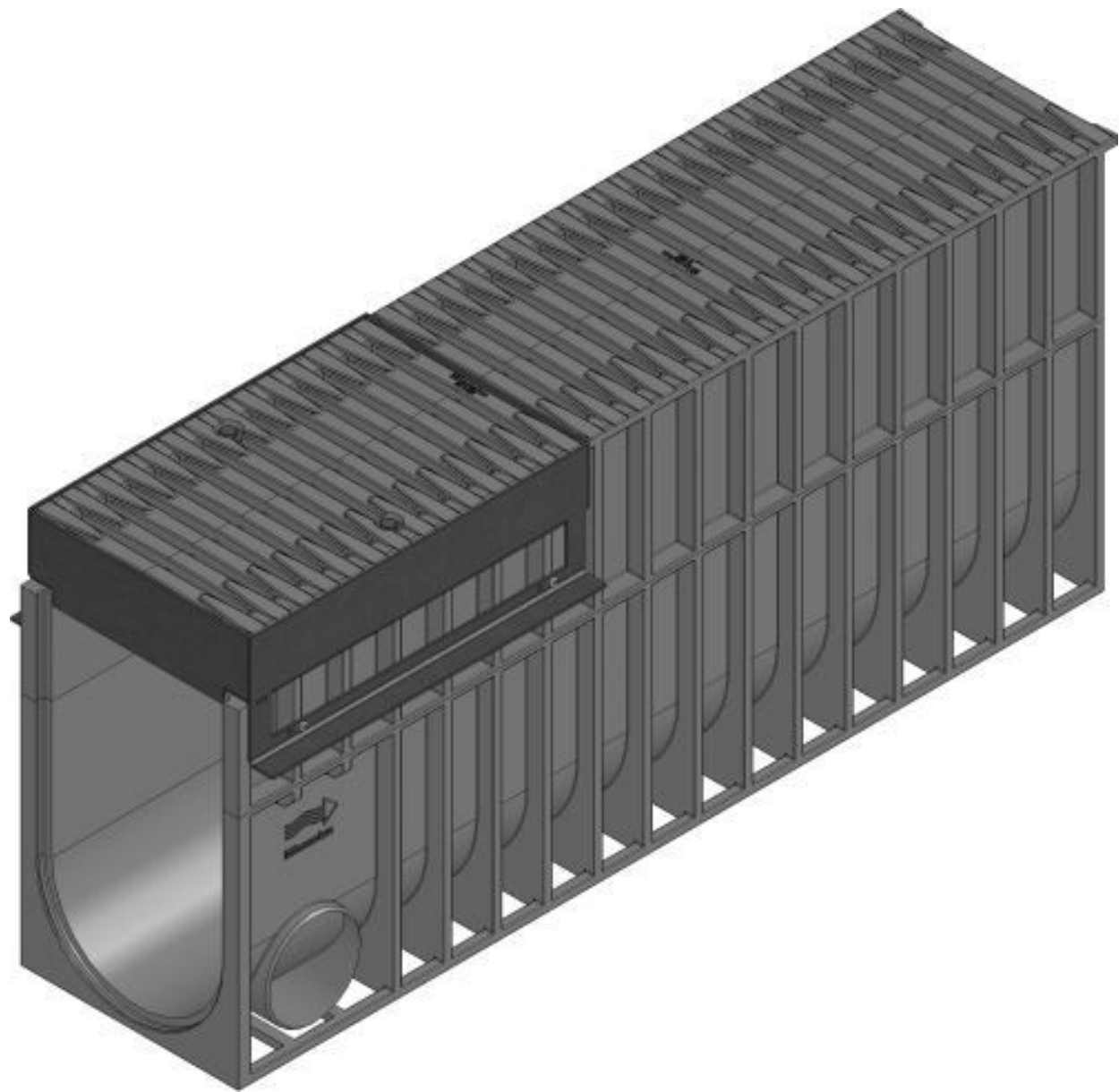
Artikel-Nr. 36245

DIN A4

Zeichnungs-Nr.

Stand 17.11.2024

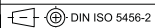
Sabirna okna Sabirno okno sa rešetkom i pocinkovanom koficom za nečistoće



HAURATON GmbH & Co. KG
Bulevar Arsenija Čarnojevića 101
11070 Beograd / Srbija
+381 (0) 603560025
info-rs@hauraton.com

© Hauraton 2010

Copyright nach ISO 16016



© Hauraton 2010

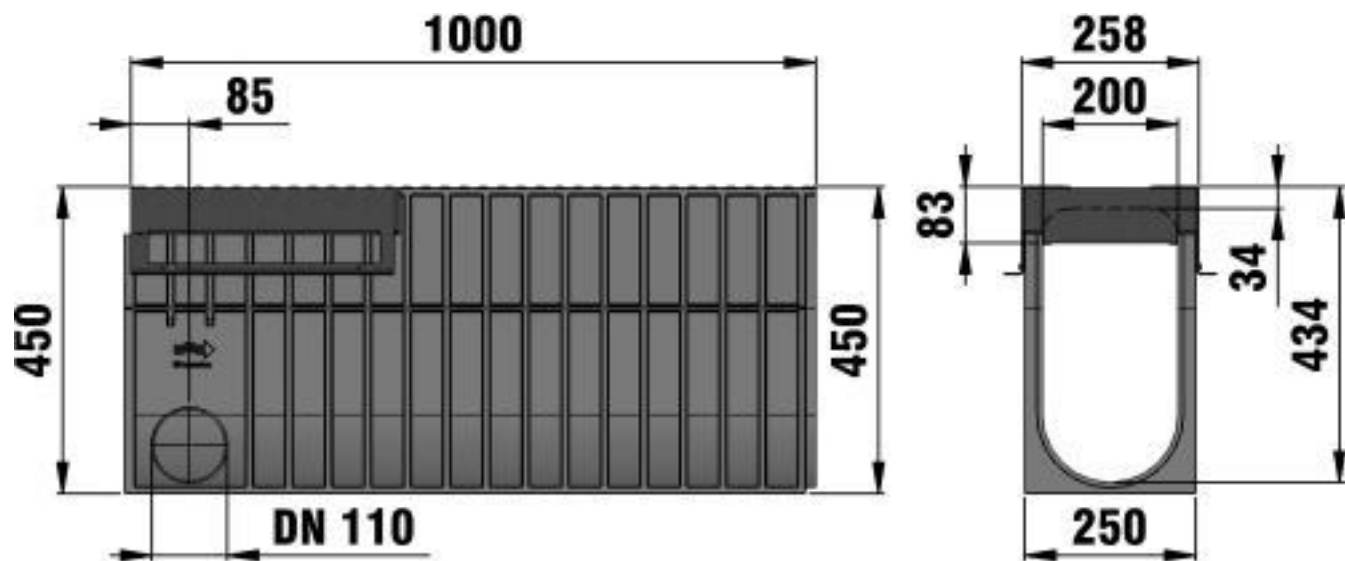
Artikel-Nr. 36262

DIN A4

Zeichnungs-Nr.

Stand 17.11.2024

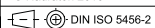
Revizioni element Revizioni element tip 450,
L=1m



HAURATON GmbH & Co. KG
Bulevar Arsenija Čarnojevića 101
11070 Beograd / Srbija
+381 (0) 603560025
info-rs@hauraton.com

© Hauraton 2010

Copyright nach ISO 16016



© Hauraton 2010

Revizioni element Revizioni element tip 450,
L=1m

Artikel-Nr. 36262

DIN A4

Zeichnungs-Nr.

Stand 17.11.2024

HAURATON GmbH & Co. KG

Werkstraße 13

76437 Rastatt

Tel. No.: +49 7222 958-0

Fax No.: +49 7222 958-100

info@hauraton.com

<https://www.hauraton.com/de/>

Hydraulic analysis of channel capacity

Project: Osnovna Skola Dositej Obradovic Cicevac

Site:

Project No.:

Line specification: Linija 1
Subrun: L1 = 103,5m

Input data

Channel system: RECYFIX MONOTEC 200
 Method of calculation: Calculation of selected channel nominal width
 Length of the channel: 103.51 m
 Surface: Paving
 Run of coefficient: 0.8
 Rain intensity: 140 l/(s*ha)
 Drainage area: 1429.3 m²
 Slope of Area: 0%
 Type of connection to surface water system: Trash box with outlet DN 200 mm

Results

Channel end outflow: 33.92 l/s
 Minimum distance between water level and channel top: 5.4 cm
 Percentage of channel filled: 86.5 %
 Velocity at the end of the channel: 1.184 m/s

Position of water level

