elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta

INVESTITOR: OPŠTINA BAR

OBJEKAT: POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA

LOKACIJA: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE-CENTAR" OPŠTINA BAR

VRSTA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: GLAVNI PROJEKAT

PROJEKTANT: „SIMM INŽENJERING" d.o.o. – PODGORICA

ODGOVORNO LICE: SIMEUN MATOVIĆ, dipl.inž.građ.

GLAVNI INŽENJER: SIMEUN MATOVIĆ, dipl.inž.građ.
Br.licence:UPI 107/7-1118/2

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta

INVESTITOR OPŠTINA

OBJEKAT POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA

LOKACIJA KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE-CENTAR" OPŠTINA BAR

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE GLAVNI PROJEKAT POSTOJEĆE GRADSKE SAOBRAĆAJNICE **HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE**

PROJEKTANT „OLIVER-ING" d.o.o. - BUDVA

ODGOVORNO LICE Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.

ODGOVORNI INŽENJER Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.

OPŠTI SADRŽAJ
GLAVNOG PROJEKTA

KNJIGA 0– OPŠTA DOKUMENTACIJA

KNJIGA 1 – SAOBRAĆAJ

KNJIGA 2 - SAOBRAĆAJNA SIGNALIZACIJA

KNJIGA 3 - HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

KNJIGA 4 – ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE – jaka struja

KNJIGA 5 – ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE – slaba struja

SADRŽAJ DIJELA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE - HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA PROJEKTA

1.1. Tehnički opis
1.2. Tehnički uslovi za izvođenje radova
1.3. Program kontrole i osiguranja kvaliteta
1.4. Uputstvo za upravljanje građevinskim otpadom,odnosno opasnim otpadom koji nastaje tokom građenja I dražavanja objekta.
1.5. Mjere zaštite na radu
1.6. Izjava odgovornog inžinjera da je tehnička dokumentacija urađena u skladu sa tehničkim propisima

2. NUMERIČKA DOKUMENTCIJA

2.1. Geometrijski elementi trase atmosferske kanalizacije
2.2. Dokaznice za kubaturu iskopa za atmosfersku kanalizaciju
2.3. Dokaznice za betonske radove, poklopce i penjalice za atmosfersku kanalizaciju
2.4. Hidraulički proračun atmosferske kanalizacije
2.5. Predmjer i predračun radova

3. GRAFIČKA DOKUMETACIJA

1.	Situacija	R 1:250
2.1	Detaljni uzdužni profil atmosferska kanalizacija	R 1:100/500
2.2	Detaljni uzdužni profil odvodnja površinske vode	R 1:100/500
3.	Detaljni prihvatne građevine za površinske vode	R 1:25
4.	Detalj tipskog slivnika atmosferske kanalizacije	R 1:25
5.	Detalj revizionog okna	R 1:25
6.	Detalj armiranja gornje ploče slivnika	R 1:10
7.	Detalj armiranja gornje ploče revizionog okna	R 1:10
8.1	Sinhron plan list 1	R 1:250
8.2	Sinhron plan list 2	R 1:250
8.3	Sinhron plan list 3	R 1:250
9.	Poprečni profil sa rasporedom instalacija	R 1:100

1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

1. Uvod

Predmet ovog projekta su hidrotehničke instalacije u okviru saobraćajnice pored hotela „Sato" u Sutomoru.

2. Postojeće stanje

U predmetnoj saobraćajnici od hidrotehničkih instalacija postoje fekalna kanalizacija i to kolektor PVC DN315mm kao i duktilni cjevovo DN200 koji su u funkciji i nije potrebno vršiti njihovu rekonstrukciju.

3. Podloge za projektovanje

Za izradu Glavnog projekta atmoserske kanalizacije u predmetnoj saobraćajnici:

- Urbanističko tehnički uslovi izdati od stranne Sekretarijata za uređenje terena Opšrina Bar broj. 07-352/9-765 od 29.08.2019. godine
- Tehničke uslove priključenja izdate od strane „Vodovod i kanalizacija" DOO – Bar broj 5433/2 od 19.08.2019.
- Geodetske podloge koje su urađene nakon geodetskog snimanja terena
- DUP „Sutomore-centar"

4. Koncepcija tehničkog rješenja

Kao što je već navedeno u predmetnoj saobraćajnici postoje instalacije fekalne kanalizacije i vodovoda koje prema uslovima izdatim od nadležnog društva nijesu predviđene za rekonstrukciju.

Projektom je obrađena atmosferska kanalizcija saobraćajnice kao i odvođenje postojećih površinskih voda u zoni zahvata.

Atosferska kanalizacija kao poziciju priključenja ima definisan kolektor atmosferske kanalizacije obrađen projektom „Rekonstrukcija obalne zone – trgova, saobraćajnica i šetališta u Sutomoru" -Faza I – uređenje trga. Na situaciji su nanešene pomenute instalacije i projektovana atmosferska kanlizacija je prilagođena takvom rješenju.

Kolektor atmosferske kanalizacije je ukupne dužine od 292,00m. Cjevovod kojim je planiran pomenuti kolektor je od korugovanih polietilenskih cijevi za atmosfersku kanalizaciju obodne krutosti SN8 definisan unutrašnjim prednikom ID.

Na kolektoru je planirano 16 slivničkih okana za sakupljanje atmosferskih voda sa saobraćajnice. Slivničke rešetke na oknima su pozicionirane tako da u odnosu na projektovanu saobraćajnu nivelaciju efikasno prikupe atmosferske vode. Na trasi su projektovana i tri slivnika sa taložnikom, za sakupljanje krupnih materija, koje je potrebno periodično čistiti od nataložrnog materijala kako bi imali pravu funkciju.

Prečnik koji je projektovan na kolektoru atmosferske kanalizacije određeni je na osnovu hidrauličkog proračuna prikazanog u narednoj tabeli.

Dionica		Dužina	Površina sliva		Intenzitet	Koeficijent	Protok	Prečnik	Nagib	Visina	h/D	Brzina	Maningov	α	
od	do	cijevi	sopstvena	ukupno	kiše	oticaja		cijevi	cijevi	vode		vode	koeficijent		Qpp
		Lc (m)	F (ha)		i (l/sha)	ψ	Q (l/s)	DN (mm)	I (%)	h (cm)	-	v (m/s)	n ($m^{-1/3}$ s)	-	(l/s)
SL16	SL15	15.12	0.02	0.02	280.00	0.9	5.04	**300**	4.00	3.3	**0.11**	1.17	0.013	0.68	193.64
SL15	SL14	19.98	0.02	0.04	280.00	0.9	10.07	**300**	4.00	4.7	**0.16**	1.44	0.013	0.81	193.64
SL14	SL13	20.11	0.02	0.06	280.00	0.9	15.14	**300**	4.00	5.7	**0.19**	1.63	0.013	0.90	193.64
SL13	SL12	19.94	0.02	0.08	280.00	0.9	20.17	**300**	4.00	6.5	**0.22**	1.77	0.013	0.97	193.64
SL12	SL11	20.40	0.02	0.10	280.00	0.9	25.31	**300**	4.00	7.3	**0.24**	1.89	0.013	1.03	193.64
SL11	SL10	20.65	0.02	0.12	280.00	0.9	30.51	**300**	4.00	8.1	**0.27**	2.00	0.013	1.09	193.64
SL10	SL9	26.34	0.03	0.15	280.00	0.9	37.15	**300**	4.00	8.9	**0.30**	2.11	0.013	1.15	193.64
SL9	SL8	12.68	0.01	0.16	280.00	0.9	40.35	**300**	4.00	9.3	**0.31**	2.16	0.013	1.18	193.64
SL8	SL7	17.28	0.02	0.18	280.00	0.9	44.70	**300**	4.00	9.8	**0.33**	2.23	0.013	1.22	193.64
SL7	SL6	20.68	0.02	0.20	280.00	0.9	49.91	**300**	4.00	10.4	**0.35**	2.29	0.013	1.26	193.64
SL6	SL5	20.57	0.02	0.22	280.00	0.9	55.09	**300**	4.00	11.0	**0.37**	2.36	0.013	1.30	193.64
SL5	SL4	20.40	0.02	0.24	280.00	0.9	60.24	**300**	4.00	11.5	**0.38**	2.42	0.013	1.33	193.64
SL4	SL3	17.51	0.02	0.26	280.00	0.9	64.65	**300**	3.50	12.4	**0.41**	2.34	0.013	1.40	181.13
SL3	SL2	23.03	0.02	0.28	280.00	0.9	70.45	**300**	3.50	13.0	**0.43**	2.40	0.013	1.44	181.13
SL2	SL1	17.81	0.02	0.30	280.00	0.9	74.94	**300**	3.50	13.5	**0.45**	2.44	0.013	1.47	181.13

Cjevovod DN315mm je odabran kao minimalni preporučeni cjevovod u inžinjerskoj praksi za atmosfersku kanalizaciju u ovakvom tipu saobraćajnica.

Obilaskom predmetne lokacije projektant je uočio da se u saobraćajnici pojavljuju vode koje nijesu prouzrokovane atmosferskim padavinama već površinskim tokovima. Dio vode je već kanalisan kroz saobraćajnicu cjevovodom DN200mm i ovim projektom je izvršeno prihvatanje tih voda na najvisočijoj vidljivoj poziciji dotoka pomenute vode i to u revizionom oknu RO5 – prihvtni slivnik.

Druga količina vode koja se pojavljuje na poziciji iznad ograde parkinga hotela "Sato" je u vidu površinskog toka. Ovim projektom je predviđena izgradnja prihvatne građevine za sakupljanje vode i kanalisanje u trupu saobraćajnice. Prihvatna građevina je panirana sa grubom rešetkom kao zaštitom od nanosa krupnog materijala i otpada u cjevovod.

U postojećem stanju ove vode se kanališu sa otvorenim kanalom koji je pozicioniran uz ogradu hotela i dijelom ulazi u njegovu parcelu sve do postojećeg propusta ispod sobraćajnice do plaže, naznačenog na situacionom prikazu ovog projekta. Obzirom da se novim saobraćajnim rješenjem otvoreni kanal ukida postojeće vode se odvode cjevovodom na poziciju ranijeg uliva u postojeći propust. Površinske vode nijesu priključene u sistem atmosferske kanalizacije iz razloga što je projektom „Rekonstrukcija obalne zone – trgova, saobraćajnica i šetališta u Sutomoru" -Faza I – uređenje trga, na koji se atmosferska kanalizacija priključuje, planiran separator naftnih derivata koji bi izgubio funkciju ukoliko bi imao konstantan dotok vode i kada nema atmosferskih padavina.

5. Izgradnja projektovane kanalizacije

Projektovana atmosferska kanalizacija mora se izvesti u svemu prema važećim propisima i detaljima ovoga projekta.

Podrazumijeva se da će se izgradnja projektovane kanalizacije povjeriti stručnoj organizaciji sa ovlašćenim i za ovu vrstu radova stručnim izvršiocima posla, čime će se obezbijediti neophodan kvalitet i funkcionalnost izvedenoog objekta.

Pored navedenog, kao značajne, ističemo osnovne kriterijume koji se moraju poštovati prilikom izvodjenja projektovane kanalizacije:

- Svi projektovani iskopi moraju se obavljati uz projektovanu tačnost sa prekopom ne većim od 5-10 cm. Zbog urbanih uslova gradnje odnosno, nemogućnosti deponovanja materijala na potrebnu udaljenost od ivice rova koja omogućava nesmetano izvodjenje radova u skladu sa ovim projektom, potrebno je sav materijal iz iskopa u toku izvodjenja radova transportovati na prethodno odredjenu lokaciju.
- Svi dozvoljeni prekopi se popravljaju pijeskom prirodne mješavine uz propisno nabijanje.
- Projektovani kanalizacioni cjevovodi se ugradjuju u posteljici od pijeska prirodne mješavine u projektovanom podužnom padu.
- Posteljica je minimalne debljine 10 cm.

- Ugradjene kanalizacione cijevi, uz predhodnu provjeru podužnog pada koja se potvrđuje obostrano od izvodjača i odgovornog nadzornog organa, se u prvom sloju zatrpavaju pijeskom prirodne mješavine (posteljica) u minimalnoj debljini od 10 cm i čitavom širinom rova.
- Dalje zatrpavanje ugradjenih kanalizacionih cijevi obavlja se tamponom u slojevima od 30-50 cm i uz propisno nabijanje.
- Kanalizacija se izvodi od PVC cijevi za uličnu kanalizaciju nosivosti ne manje od Sn8 u svemu prema Pravilniku o standardizaciji materijala koji se ugradjuje u hidrotehničku infrastrukturu na području Opštine Gusinje i uputstvima koje daje proizvodjač cijevi. Cijevni materijal mora biti pravilne geometrije sa odgovarajućim atestima kojim se dokazuje kvalitet i odgovarajuća tjemena nosivost za uličnu kanalizaciju. Ateste moraju imati i dihtung gume kojim se obezbedjuju vododrživi spojevi cijevi.
- Svi izvedeni radovi moraju biti bez skrivenih mana što obostrano i zajednički pismeno potvrdjuju izvodjač i odgovorni nadzorni organ.

Odgovorni projektant:

TEHNIČKI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA

1. GEODETSKI RADOVI

Prije početka radova izvođač mora da izvrši obilježavanje trase, prema geodetskim podacima iz ovog projekta. Isto tako da bi se moglo pratiti ispravno izvođenje radova, odnosno polaganje cjevovoda i kanala na potrebnim dubinama, neophodno je da izvođač duž trase, a na mjestima koja neće biti uništena prilikom izvođenja radova, postavi mrežu "repera" odnosno stalnih tačaka. Prije početka radova izvođač je dužan da izvrši osiguranje tjemena, tako što će napraviti elaborat osiguranja i dostaviti nadzornom organu na ovjeru.

2. ISKOP ROVA

Strane rova moraju biti ravne i stabilne. Iskopani materijal mora se deponovati na jednu stranu rova udaljen najmanje 1m od ivice rova. Druga strana rova "rezervisana" je za deponovanje cijevnog materijala, po pravilu sav materijal koji se ugrađuje, cijevi fazonski komadi i drugo, moraju biti kompletirani na trasi prije kopanja rova.

Ako se cjevovod polaže pored puta bilo u urbanim sredinama, ili magistralnim putevima, onda se prije bilo kakvih radova na cjevovodu mora pripremiti teren za saobraćajnice (nivelacija sanacija klizišta i sl.) i poslije tako pripremljenog terena mogu se izvoditi radovi na cjevovodu.

Ukoliko se instalcije izvode u nasipu onda prije polaganja mora se ispitati zbijenost tj. modul stišljivosti.On mora da odgovara zbijenosti za puteve i tek poslije dokaza može se pristupiti montaži.

Na dionicama gdje su dubine iskopa veće, kao i na onim dionicama gdje postoji bojazan da može doći do obrušavanja kanala, neophodno je izvršiti podgrađivanje rova.

Podgrađivanje mora biti takvo da ispunjava uslova Zakona o zaštiti na radu, odnosno mora biti 100% bezbjedno po život radnika koji rade u rovu.

Ukoliko se desi da se iskop kanala vrši u zoni drugih instalacija (elektro, PTT, toplovod, gasovod i dr.) pa njihove trase iz bilo kojih razloga nisu definisane mora se utvrditi položaj tih instalacija.

Položaj instalacija ako nema drugog načina utvrdiće se otkopavanjem tzv. "šlicovanje" , kada se utvrdi položaj instalacije za koje se ranije "nije znalo" izvođač radova je dužan da snimi instalacije, napravi geodetski snimak i takav snimak dostavi nadležnoj organizaciji koja vrši održavanje tih instalacija.

Izvođač radova ne sme pristupiti iskopu rova, ako nije siguran da predmetna trasa nije potpuno "čista" bez prethodne provjere tj. "šlicovanjem" .

Ukoliko se desi da Izvođač prekopa rov, odnosno (da je niveleta dna kanala dublja od predviđene po projektu), neophodno je da se izvrši nasipanje i nabijanje do potrebne zbijenosti. Kada se dokaže da podloga odgovara potrebnim uslovima pristupa se montaži.

3. BETONSKI I ARMIRANO - BETONSKI RADOVI

Svi betonski i armirano-betonski radovi se imaju izvesti u svemu prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uslovima za beton i armirani beton.

Prije početka betoniranja izvršiti pregled oplate, podupirača i skele u pogledu

stabilnosti i oblika i u toku betoniranja vršiti kontrolu istih. Kod armature voditi računa da je ista pravilno postavljena a u toku betoniranja voditi računa da ista ostane u postavljenom položaju i da bude sa svih strana obuhvaćena betonom.

Spravljanje i ugrađivanje betona vršiti isključivo mašinskim putem. Naznačena marka betona ima se postići pravilnom mješavinom portland cementa, vode i agregata, kao i kvalitetom ovih sastojaka. Izvođač je dužan redovno da kontroliše kvalitet betona uzimanjem probnih kocki i uredno da pribavlja ateste o njihovom ispitivanju. Beton za ploče i zidove šahtova se spravlja sa odgovarajućom količinom cementa po m^3 ugrađenog betona. Obaveza količine cementa je zbog vodopropustljivosti.

Ispitivanje probnih tijela se ne plaća posebno, a vrši se na pritisak i vodopropustljivost.

Prekid i nastavljanje betoniranja vršiti po tehničkim propisima i uputstvu nadzornog organa i projektanta konstrukcije. Prekid mora biti ranije određen.

Segregaciju betona spriječiti pravilnim ugrađivanjem betona. Izvedenu konstrukciju od betona štititi od sunca, mraza i vjetra i polivati ga vodom u trajanju od najmanje tri dana, a u svemu prema Pravilniku o tehničkim mjerama i uslovima za beton i armirani beton.

Poslije skidanja oplate, sve betonske površine odmah dok je beton još svjež, očistiti od iscurelog mlijeka, ostataka od žica, cijevi i sl. koje su služile za montažu oplate. U sastav cijene betonskih radova je uključena oplata, skela i podupiranje. Oplata mora biti izvedena tačno prema crtežima iz projekta, dobro razuprta i učvršćena. Podupirači i skela moraju biti dobro dimenzionisani i pravilno raspoređeni i ukrućeni kako ne bi do[lo do pomjeranja prilikom betoniranja.

Sve unutra[nje površine oplate moraju biti potpuno ravne, u istoj ravni sa nastavcima, kako bi vidne površine gotovog elementa bile ravne. Oplata mora biti tako postavljena da se može lako demontirati.

Betonski čelik za armiranje betonskih konstrukcija mora odgovarati JUS standardima i mora biti u skladu sa čelikom naznačenim u statičkim proračunima. Svaka izmjena čelika mora biti prijavljena i odobrena od strane nadzornog organa i projektanata konstrukcije. ^elik mora biti isječen i savijen u svemu prema detaljima armature. Postavljanje armature izvršiti u svemu prema detaljima sa obaveznim postavljanjem podmetača od istog čelika ili plastike tako da se ostvari potrebno odstojanje od oplate i isto zadrži prilikom betoniranja. Vezivanje armature je obavezno 100%. Prije početka betoniranja izvođač je obavezan da traži prijem armature i saglasnost nadzornog organa da može početi sa betoniranjem. Tokom betoniranja voditi računa da armatura ostane u postavljenom položaju.

Nabavka, transport, sječenje, čišćenje, savijanje i montaža armature, obračunava se po kg ugrađene armarure, a armaturne mreže po komadu ugrađene mreže.

4. IZRADA PODLOGE (JASTUKA) ISPOD CIJEVI

Radi što boljeg nalijeganja cijevi, a u cilju ravnomjernijeg opterećenja po dužini cjevovoda neophodna je izrada jastuka. Jastuk mora biti pažljivo pripremljen i ravnomjeran u zemljanom materijalu (bez prisustva kamena) u tu svrhu služi dno rova, koje treba da bude pažijivo iskopano tačnosti do na +- 1 cm, poravnato sa niveletom cjevovoda.

Ako se cjevovod postavlja u kamenitom terenu, neophodna je izrada posebnog jastuka od pijeska po cijeloj širini rova debljine d = lo cm. Prostor oko cijevi i 10cm iznad cijevi mora biti od pijeska. U izuzetnim slučajevima može se umjesto pijeska koristiti rastresita zemlja iz iskopa ali nikako glina, pošto bi došlo do lijepljenja za cijevi, kasnije zbog promjene vlažnosti došlo bi do pucanja i time bi bila prouzrokovana dopunska opterećenja na cjevovodu.

Pijesak koji se stavlja ispod, kao i iznad i oko cijevi mora biti nabijen. Izbor alata za nabijanje mora biti takav, kao i operacija nabijanja - podbijanja da ne dođe do oštećenja cijevi ili fazonskih komada .

5. TRANSPORT CIJEVI

Kod preuzimanja cijevi, svaku pošiljku treba pažljivo kontrolisati i ustanoviti da li je kompletna i neoštećena.
Oštećenja na cijevima obično su posljedica ne pažljivog rukovanja prilikom transporta kao i manipulacije pri istovaru.

Transportovanje opreme od fabrike (skladišta) do gradilišta vrši se vozom odnosno kamionom. Istovar i pretovar cijevi treba vršiti pod stalnom kontrolom stručne i odgovorne osobe, koja je u tu svrhu posebno određena. Cijevi treba slagati na sasvim ravnu podlogu i to u obliku piramide ili prizme.
Udarno opterećenje djelova cjevovoda mora se izbjegavati.

Sve djelove cjevovoda treba skladištiti tako, da se njihova unutrašnjost ne može zaprljati.
Pri utovaru i transportu treba paziti da se cijevi ne vuku preko tovarne površine transportnog vozila ili preko tla. Izvođač monterskih radova mora se pridržavati uputstva isporučioca opreme, kako i na koji način se postupa prilikim transporta i uskladištenja cijevi i cjevnog materijala.

6. USLOVI ZA POLIETILENSKE CIJEVI

Izrada cijevi

Cijevi se proizvode od polietilena , čiji kvalitet odgovara JUS-G.C1.300. Kvalitet cijevi se kontroliše prema zahtjevima JUS G.C6.601, JUS G.C6.602, JUS G.C6.500, JUS G.S3.502. i JUS G.S3.501.
Cijevi se proizvode za radne pritiske od 6 bara klasa S8 i 10 bara klasa S5, spoljnih prečnika od 20, 25, 32, 40, 63, 75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 315, 355, 400, 450, 500, 560 pa čak i preko 1000 mm. Sve dimenzije cijevi do prečnika ∅110 mm isporučuju se u koturovima dužine po želji kupca. Cijevi prečnika od 50 i više mm sijeku se na dužine 6 odnosno 12 m po želji naručioca.

Transport

Polietilen je žilav elastičan materijal. I pored toga, cijevima .treba pažljivo rukovati, budući da su mekše od metala, te su moguća oštećenja. Kod transporta cijevi treba odabrati odgovarajuće prevozno sredstvo bez oštrih ivica, eksera, nečistoća i slično. Cijevi se pri istovaru ne smiju vući po podu prevoznog sredstva.

Skladištenje

Cijevi se skladište na otvorenom prostoru. Za skladištenje duže od jedne godine moraju se zaštititi od sunca.

Ravne cijevi se skladište horizontalno, na ravnoj podlozi bez kamenja i oštrih predmeta, do visine od jednog metra. Cijevi u koturu se skladište vertikalno ili slaganjem jednog kotura na drugi, vodeći računa da pri tome ne dođe do deformacije cijevi. Cijevi moraju na krajevima biti zatvorene da se spriječi ulaz nečistoća.

Cijevi se ne smiju skladištiti u blizini zagrijanih površina niti doći u kontakt sa gorivima, rastvaračima, bojama i sl.

7. ZATRPAVANJE ROVA

Položene i montirane cijevi treba zatrpati pjeskovitim materijalom u visini od 15 cm. iznad cijevi, ali tako da spojnice ostanu vidljive. Nakon toga potrebno je izvršiti "zaštitno" zatrpavanje cijevi, da bi se izvršile hidrauličke probe. Cijevi po svojoj cijeloj dužini moraju biti dobro podbijene. Najčešće greške su šupljine, "kaverne" ispod i oko cijevi koje mogu prouzrokovati neželjene posljedice.

Do mehaničkog oštećenja dolazi najčešće usljed obrušavanja bokova iskopanog rova, pada teških predmeta na cijev i sl.

Ne smije se dozvoliti punjenje rova vodom prilikom jakih pljuskova, tada može doći do plivanja cjevovoda ukoliko nije zaštićen.

Zatrpavanjem rova ne postiže se samo zaštita položenog cjevovoda od mehaničkih udara, nego i prilagođavanja cijevi uz "jastuk".

Iz prednjeg proizilazi da se na ovakvu cijev pažljivo postavlja opterećenje od iskopanog materijala, ali da spojevi budu vidljivi, te da se može intervenisati ako se ukaže potreba, odnosno ako spoj curi.

Preostali dio rova treba nasipati materijalom iz iskopa uz odbacivanje kamenih samaca u slojevima od po 20 - 30 cm.

Ako se desi da je rov prekopan na dubini većoj od projektovane, dodavanje materijala mora se izvesti u slojevima sa nabijanjem mehaničkm sredstvima do prirodne zbijenosti.

Za cjevovod koji se polaže u trotoaru - bankini, mora se postići zbijenost koja važi na putevima.

8. OSTALI USLOVI IZVOĐENJA RADOVA

Dužnost izvođača je da do konačne predaje odnosno dobijanja upotrebne dozvole obezbijedi instalacije i objekte od mehaničkog oštećenja, zapušavanja, bespravnog korišćenja i sl. Ispitivanje cjevovoda na probni pritisak mora se izvesti u svemu prema uslovima nadležnog javnog preduzeća. Takođe probe kontroliše i prima predstavnik vodovoda. Sve troškove ispitivanja i obezbjeđenja snosi izvođač.

Ispitivanje i pražnjenje mreže može se vršiti samo po uputstvu nadzornog organa. Zabranjeno je pražnjenje mreže u iskopani rov ili korišćenje za te izvedene dionice kanalizacije. Sve troškove za preradu spojeva ili popravke nekvalitetno izvedenih radova snosi izvođač. Izvođač je dužan da uradi i sve radove (sa davanjem potrebnih materijala) koji nijesu obuhvaćeni projektom, ako su isti neophodni za normalno funkcionisanje instalacije ili usaglašavanje sa postojećim propisima. Instalaciju mora da preda ispravnu i sposobnu za pravilno funkcionisanje. Na mjestima ukrštanja sa drugim instalacijama mora da izvrši obezbjeđenje od slijeganja ili kasnije oštećenja u toku eksploatacije.

Izvođač je dužan da obezbijedi katastarsko snimanje instalacija i da na vrijeme (prije zatrpavanja) pozove predstavnike katastra da izvrše snimanje.

Sve troškove za to snosi izvođač ukoliko nije drukčije iznijeto kroz predmjer radova.

Priključke na postojeće kanale i cjevovode mora da izvede kvalitetno i tačno po projektu i uslovima nadleĐnog preduzeća u čiju nadležnost prelazi vodovod nakon tehničkog prijema.

Izvođač je dužan da cjevovod i kanale sa objektima na njima preda nadležnom preduzeću na korišćenje i održavanje i dostavi pismeni dokument o tome.

Program kontrole i osiguranja kvaliteta

U cilju sprovođenja Programa kontrole i osiguranja kvaliteta materijala i izvođenja radova predviđenih projektom, izvođač mora u potpunosti poštovati:

- Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list Crne Gore, br. 064/17 od 06.10.2017. i 044/18 od 06.07.2018.)

U cilju osiguranja kvaliteta materijala i izvedenih radova, izvođač mora upoznati svoje podizvođače sa svim odredbama ovog Programa, opštim i posebnim uslovima troškova, te svim tehničkim detaljima sadržanim u glavnom projektu.

Osnovni zahtjev, koji se ovim Programom propisuje, je obaveza ugradnje materijala, sklopova i opreme, koja ima tehničko dopuštenje prema Zakonu o planiranju prostora i izgradnji objekata, sertifikat ili izjavu o usaglašenosti, te odgovaraju navedenim tehničkim propisima i normama.

Ispitivanja će se vršiti za elemente objekta, koji su važni za postizanje bitnih karakteristika, kada je to posebnim propisima propisano.

- Program kontrole i osiguranja kvaliteta s propisanim ispitivanjima u cilju dokazivanja kvaliteta konstrukcije, prikazani su u sklopu građevinskog projekta konstrukcije.
- Program kontrole i osiguranja kvaliteta s propisanim ispitivanjima i kriterijumima, koji moraju biti zadovoljeni u instalacijama, prikazani su u sklopu projekata instalacija vodovoda i kanalizacije i elektroinstalacija
- U dijelu objekta, koji su rezultat zanatskih i završnih radova, ne predviđaju se ispitivanja u cilju kontrole kvaliteta. Kontrola kvaliteta ugrađenih materijala i opreme dokazivaće se putem tehničkih dopuštenja i atesta, odnosno sertifikata ili izjava o usaglašenosti. To se posebno odnosi na:
- materijale za hidro i termo izolaciju
- materijale za obrade unutrašnjih podova (protivkliznost)
- materijale koji su korišteni za izradu prozora i fasadnih zidova
- opremu i namještaj

Kontrolu kvaliteta izvođenja radova redovno će pratiti nadzorni inženjer.

Tehnički uslovi, kriterijumi za kvalitet, propisi u vezi izvođenja i norme kojima materijali i radovi moraju odgovarati, specificirani su po vrsti radova.

PRIPREMNI RADOVI

Pripremni radovi moraju biti obavljeni u skladu s projektom, propisima, programom kontrole i osiguranja kvaliteta, projektom organizacije građenja, zahtjevima nadzornog inženjera i opšim tehničkim uslovima za građenje.

Postojeće instalacije:

Pravila i propisi koji se odnose na pojedine vrste instalacija moraju se poštovati za vrijeme izvođenja radova. Instalacije koje su u upotrebi moraju se na odgovarajući način zaštititi od oštećenja, ukloniti ili premjestiti kako je naznačeno ili projektom specificirano. 'Mrtve' instalacije treba odstraniti ili zatvoriti.
Izvođač radova dužan je obavijestiti nadzornog organa o položaju ovakvih instalacija.

BETONSKI I ARMIRANO BETONSKI RADOVI I ZIDANE KONSTRUKCIJE

Program kontrole i osiguranja kvaliteta propisan je u projektu konstrukcije.

- MEST EN 12390-1:2013 Ispitivanje očvrslog betona - Dio 1: Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe
- MEST EN 12390-11:2016 Ispitivanje očvrslog betona - Dio 11: Određivanje otpornosti betona na hloride, jednosmjerna difuzija
- MEST EN 12390-13:2015 Ispitivanje očvrslog betona - Dio 13: Određivanje sekantnog modula elestičnosti pri pritisku
- MEST EN 12504-2:2013 Ispitivanje betona u konstrukcijama - Dio 2: Ispitivanje bez razaranja - Određivanje veličine odskoka
- MEST EN 12620:2015 Agregati za beton
- MEST EN 13055:2017 Laki agregati
- MEST EN 13225:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Linijski konstruktivni elementi
- MEST EN 13369:2014 Opšta pravila za prefabrikovane betonske proizvode
- MEST EN 1338:2017 Betonski blokovi za popločavanje - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 1367-2:2017 Ispitivanja toplotnog i vremenskog uticaja na svojstva agregata - Dio 2: Ispitivanje magnezijum sulfatom
- MEST EN 1367-7:2015 Ispitivanja toplotnih i atmosferskih uticaja na svojstva agregata - Dio 7: Određivanje otpornosti lakih agregata na zamrzavanje i odmrzavanje
- MEST EN 1367-8:2015 Ispitivanja toplotnih i atmosferskih uticaja na svojstva agregata - Dio 8: Određivanje otpornosti lakih agregata na raspadanje
- MEST EN 13863-4:2014 Betonski kolovozi - Dio 4: Metoda određivanja otpornosti na habanje betonskih kolovoza usljed dejstva pneumatika sa klinovima
- MEST EN 13877-1:2014 Betonski kolovozi - Dio 1: Materijali
- MEST EN 13877-2:2014 Betonski kolovozi - Dio 2: Funkcionalni zahtjevi za betonske kolovoze
- METI CEN/TR 16912:2017 Smjernice za proceduru podrške evropskoj standardizaciji cementa
- METI CR 13901:2015 Upotreba koncepta familija betona za kontrolu proizvodnje i usaglašenosti betona
- METI CR 13902:2015 Metode ispitivanja za određivanje vodocementnog odnosa u svježem betonu
- Regionalne specifikacije i preporuke za izbjegavanje štetnih alkalnosilikatnih reakcija u betonu METI CR 1901:2015
- METI TS CEN/TS 12390-9:2017 Ispitivanje očvrslog betona - Dio 9: Otpornost na zamrzavanje/odmrzavanje – Ljuštenje
- METI CEN/TR 16142:2015 Beton - Studija o karakterističnom ponašanju pri izluživanju iz očvrslog betona za upotrebu u životnu sredinu
- METI CEN/TR 16349:2015 Okvirna specifikacija za izbjegavanje štetnih alkalnosilikatnih reakcija (ASR) u betonu
- METI CEN/TR 16369:2015 Korišćenje kontrolnih karata u proizvodnji betona
- METI CEN/TR 16632:2016 Izotermna provodljivost kalorimetra (ICC) za određivanje toplotne hidratacije cementa: Izvještaj o stanju razvijenosti tehnike i preporuke
- METI CEN/TR 16639:2015 Korišćenje koncepta k-vrijednosti, koncepta ekvivalentnih performansi betona i koncepta kombinacije ekvivalentnih performansi
- METI CEN/TR 15697:2015 Beton - Ispuštanje dozvoljenih opasnih supstanci u zemlju, podzemne i površinske vode - Metoda ispitivanja novih ili neodobrenih sastojaka betona i sastojaka za proizvodnju betona
- METI CEN/TR 15697:2015 Cement - Ispitivanje performansi za otpornost na sulfate - Najnoviji izvještaj

- METI CEN/TR 15728:2017 Projektovanje i upotreba umetaka za dizanje i rukovanje prefabrikovanim betonskim elementima
- METI CEN/TR 15739:2015 Prefabrikovani betonski proizvodi - Završna obrada betona – Identifikacija
- METI CEN/TR 15840:2015 Vrednovanje usaglašenosti letećeg pepela za beton - Smjernice za primjenu EN 450-2
- METI CEN/TR 14245:2016 Cement - Smjernice za primjenu EN 197-2 Vrednovanje usaglašenosti
- METI CEN/TR 14862:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Zahtjevi za ispitivanje proizvoda u njihovoj punoj veličini u standardima za prefabrikovane betonske proizvode
- METI CEN/TR 15177:2015 Ispitivanje otpornosti betona prema zamrzavanju/odmrzavanju - Oštećenje unutrašnje strukture
- MEST EN 932-5:2013 Ispitivanja opštih svojstava agregata - Dio 5: Standardna oprema i kalibracija
- MEST EN 932-5:2103/Cor.1:2016 Ispitivanja opštih svojstava agregata - Dio 5: Standardna oprema i kalibracija
- MEST EN 933-6:2015 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata - Dio 6: Ocjena karakteristika površine - Koeficijent protoka agregata
- MEST EN 933-8:2016 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata - Dio 8: Ocjena sitnih (finih) čestica - Ispitivanje ekvivalenta pijeska
- MEST EN 933-9:2014 Ispitivanja geometrijskih svojstava agregata - Dio 9: Ocjena sadržaja sitnih čestica - Ispitivanje na metilen plavo
- MEST EN 934-2:2014 Dodaci za beton, malter i injekcione smjese - Dio 2: Dodaci za beton - Definicije, zahtjevi, usaglašenost, označavanje i obilježavanje
- MEST EN 480-1:2016 Dodaci za beton, malter i injekcione smjese - Metode ispitivanja - Dio 1: Referentni beton i referentni malter za ispitivanje
- MEST EN 480-15:2015 Dodaci za beton, malter i injekcione smjese - Metode ispitivanja - Dio 15: Referentni beton i metoda za ispitivanje dodataka za modifikovanje viskoznosti
- MEST EN 197-2:2015 Cement - Dio 2: Vrednovanje usaglašenosti
- MEST EN 206:2018 Beton - Specifikacije, performanse, proizvodnja i usaglašenost
- MEST EN 450-1:2015 Leteći pepeo za beton - Dio 1: Definicije, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 451-1:2017 Metoda ispitivanja letećeg pepela - Dio 1: Određivanje sadržaja slobodnog kalcijum-oksida
- MEST EN 451-2:2017 Metoda ispitivanja letećeg pepela - Dio 2: Određivanje finoće mokrim prosijavanjem
- MEST EN 196-1:2017 Metode ispitivanja cementa - Dio 1: Određivanje čvrstoće
- MEST EN 196-10:2017 Metode ispitivanja cementa - Dio 10: Određivanje sadržaja hroma rastvorljivog u vodi (VI), u cementu
- MEST EN 196-3:2018 Metoda ispitivanja cementa - Dio 2: Hemijska analiza cementa
- MEST EN 196-3:2018 Metode ispitivanja cementa - Dio 3: Određivanje vremena vezivanja i postojanosti zapremine
- MEST EN 1744-1:2014 Ispitivanja hemijskih svojstava agregata - Dio 1: Hemijska analiza
- MEST EN 1744-7:2014 Ispitivanja hemijskih svojstava agregata - Dio 7: Određivanje gubitka žarenjem pepela iz ložišta spalionica komunalnog otpada (MIBA Aggregate)
- MEST EN 1744-8:2014 Ispitivanja hemijskih svojstava agregata - Dio 8: Određivanje sadržaja metala u agregatu od pepela iz ložišta spalionica komunalnog otpada (MIBA) metodom izdvajanja
- MEST EN 1766:2018 Proizvodi i sistemi za zaštitu i popravku betonskih konstrukcija - Metode ispitivanja - Referentni betoni za ispitivanje

- MEST EN 16622:2017 Silikatno-kalcijumska prašina za beton - Definicije, zahtjevi i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 16757:2018 Održivost građevinskih radova - Deklaracija proizvoda sa aspekta životne sredine - Pravila za kategorizaciju proizvoda za beton i betonske elemente
- MEST EN 15743:2016 Supersulfatni cement - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 15422:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Specifikacija staklenih vlakana za ojačanje maltera i betona
- MEST EN 15564:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Beton sa smolom kao vezivom - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 15050:2013 Prefabrikovani betonski proizvodi - Elementi za mostove
- MEST EN 15191:2014 Prefabrikovani betonski proizvodi - Klasifikacija performansi betona armiranog staklenim vlaknima
- MEST EN 14992:2013 Prefabrikovani betonski proizvodi - Elementi za zidove
- MEST EN 15037-4:2015 Prefabrikovani betonski proizvodi - Sistemi međuspratnih konstrukcija od greda sa ispunama - Dio 4: Blokovi od ekspandiranog polistirena
- MEST EN 15037-5:2017 Prefabrikovani betonski proizvodi - Sistemi međuspratnih konstrukcija od greda sa ispunama - Dio 5: Laki blokovi za jednostavnu oplatu
- MEST EN 1504-10:2018 Proizvodi i sistemi za zaštitu i popravku betonskih konstrukcija - Definicije, zahtjevi, kontrola kvaliteta i vrednovanje usaglašenosti - Dio 10: Primjena proizvoda i sistema na terenu i kontrola kvaliteta radova
- MEST EN 1504-5:2014 Proizvodi i sistemi za zaštitu i popravku betonskih konstrukcija - Definicije, zahtjevi, kontrola kvaliteta i ocjena usaglašenosti - Dio 5: Injektiranje betona
- MEST EN 1504-8:2017 Proizvodi i sistemi za zaštitu i sanaciju betonskih konstrukcija - Definicije, zahtjevi, kontrola kvaliteta i ocjena i verifikacija stalnosti performansi - Dio 8: Kontrola kvaliteta i ocjena i verifikacija stalnosti performansi (AVCP)
- MEST EN 14647:2017 Kalcijum-aluminatni cement - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 14216:2016 Cement - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti za specijalne cemente sa veoma niskom toplotom hidratacije

ČELIČNI RADOVI

- MEST EN 10055:2014 Toplovaljani čelični T- profili sa zaobljenim ivicama i stopama - Mjere i tolerancije oblika i mjera
- MEST EN 10056-2:2014 Ugaonici od konstrukcionog čelika sa jednakim i nejednakim kracima - Dio 2: Tolerancije oblika i mjera
- MEST EN 10149-1:2015 Toplo valjani pljosnati proizvodi od čelika sa visokim naponom tečenja za hladno oblikovanje Dio 1: Opšti tehnički zahtjevi za isporuku
- MEST EN 10149-2:2015 Toplo valjani pljosnati proizvodi od čelika sa visokim naponom tečenja za hladno oblikovanje Dio 2: Tehnički zahtjevi za isporuku za termomehanički valjane čelike
- MEST EN 10149-3:2015 Toplo valjani pljosnati proizvodi od čelika sa visokim naponom tečenja za hladno oblikovanje Dio 3: Tehnički zahtjevi za isporuku za normalizovane ili normalizovano valjane čelike
- METI CEN/TR 10347:2015 Uputstvo za oblikovanje konstrukcionih čelika u preradi
- MEST EN ISO 15630-1:2014 Čelik za armiranje i prednaprezanje betona - Metode ispitivanja - Dio 1: Armaturne šipke, žičana užad i žica
- MEST EN ISO 15630-2:2014 Čelik za armiranje i prednaprezanje betona - Metode ispitivanja - Dio 2: Zavarene mreže

- MEST EN ISO 15630-3:2014 Čelik za armiranje i prednaprezanje betona - Metode ispitivanja - Dio 3: Čelik za prednaprezanje betona
- MEST EN 10225:2014 Zavarljivi konstrukcioni čelici za stacionarne morske konstrukcije - Tehnički zahtjevi za isporuku
- MEST EN 10238:2014 Automatski očišćeni i automatski fabrički zaštićeni čelični proizvodi
- MEST EN 10248-1:2016 Toplovaljani profili od nelegiranih čelika - Dio 1: Tehnički zahtjevi za isporuku
- MEST EN 10248-2:2016 Toplovaljani profili od nelegiranih čelika - Dio 2: Dozvoljena odstupanja oblika i mjera
- MEST EN 10249-1:2016 Hladno oblikovani profili od nelegiranih čelika - Dio 1: Tehnički zahtjevi za isporuku
- MEST EN 10249-2:2016 Hladnooblikovani profili od nelegiranih čelika - Dio 2: Dozvoljena odstupanja oblika i mjera

OSTALI RADOVI

- MEST EN 12697-1:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 1: Sadržaj rastvorljivog veziva
- MEST EN 12697-11:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 11: Određivanje prionljivosti između agregata i bitumena
- MEST EN 12697-16:2017 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja - Dio 16: Abrazija od guma sa ekserima
- MEST EN 12697-19:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 19: Propustljivost uzorka
- MEST EN 12697-20:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 20: Utiskivanje na kockastim ili cilindričnim uzorcima (CY)
- MEST EN 12697-21:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 21: Utiskivanje na pločastim uzorcima
- MEST EN 12697-24:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 24: Otpornost na zamor
- MEST EN 12697-25:2017 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja - Dio 25: Ciklično ispitivanje pritiskom
- MEST EN 12697-26:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 26: Krutost
- MEST EN 12697-30:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 30: Priprema uzorka udarnim kompaktorom
- MEST EN 12697-34:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 34: Ispitivanje po Maršalu (Marshall)
- MEST EN 12697-35:2017 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja - Dio 35: Laboratorijsko miješanje
- MEST EN 12697-39:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 39: Određivanje sadržaja veziva žarenjem
- MEST EN 12697-40:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 40: Terenski opit dreniranja
- MEST EN 12697-42:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 42: Količina strane materije u recikliranom asfaltu
- MEST EN 12697-45:2014 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 45: Odnos krutosti pri zatezanju uzorka prije i poslije kondicioniranja (SATS)

- MEST EN 12697-46:2014 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 46: Pojava prslina usljed niske temperature i svojstva pri ispitivanjima u uslovima jednoaksijalnog zatezanja
- MEST EN 12697-6:2013 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja vrućih asfaltnih mješavina - Dio 6: Određivanje zapreminske mase bitumenskih uzoraka
- MEST EN 13108-1:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 1: Asfalt beton
- MEST EN 13108-2:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 2: Asfalt beton za vrlo tanke slojeve
- MEST EN 13108-20:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 20: Ispitivanje tipa
- MEST EN 13108-21:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 21: Kontrola fabričke proizvodnje
- MEST EN 13108-3:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 3: Meki asfalt
- MEST EN 13108-4:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 4: Vruće valjani asfalt
- MEST EN 13108-5:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 5: Mastiks asfalt sa drobljenim kamenom
- MEST EN 13108-6:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 6: Mastiks asfalt
- MEST EN 13108-7:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 7: Porozni asfalt
- MEST EN 13108-8:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 8: Reciklirani asfalt
- MEST EN 13108-9:2017 Bitumenske mješavine - Specifikacije materijala - Dio 9: Asfalt za ultra tanki sloj
- MEST EN 13282-1:2014 Hidraulična veziva za puteve - Dio 1: Brzo očvršćavajuća hidraulična veziva za puteve - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 13282-2:2016 Hidraulična veziva za puteve - Dio 1: Normalno očvršćavajuća hidraulična veziva za puteve - Sastav, specifikacije i kriterijumi usaglašenosti
- MEST EN 13282-3:2016 Hidraulična veziva za puteve - Dio 3: Vrednovanje usaglašenosti
- MEST EN 13286-2:2012/Cor.1:2014 Nevezane i hidraulički vezane mješavine - Dio 2: Metode ispitivanja za određivanje laboratorijske vrijednosti gustine i sadržaja vode - Zbijanje prema Proctoru
- MEST EN 13286-47:2014 Nevezane i hidraulički vezane mješavine - Dio 47: Metode ispitivanja za određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti, neposrednog indeksa nosivosti i linearnog bubrenja
- MEST EN 13637:2016 Hardver u zgradama – Električno kontrolisani izlazni sistemi za upotrebu na putevima evakuacije - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 14187-1:2018 Hladne nanosive spojne zaptivne mase - Dio 1: Metode ispitivanja - Dio 1: Određivanje brzine stvrdnjavanja
- METI TS CEN/TS 12697-50:2017 Asfaltne mješavine - Metode ispitivanja - Dio 50: Otpornost na habanje
- MEST EN ISO 11819-2:2018 Akustika - Mjerenje uticaja kolovoznih površina na buku od saobraćaja - Dio 2: Metoda mjerenja iz neposredne blizine
- MEST EN 1906:2014 Građevinski okovi - Kvake i ručice za namještaj - Zahtjevi i metode ispitivanja
- MEST EN 15221-6:2014 Upravljanje kapacitetima - Dio 6: Mjerenje površine i prostora u upravljanju kapacitetima
- MEST EN 15221-7:2015 Upravljanje kapacitetima - Dio 7: Smjernice za utvrđivanje performansi referentnih vrijednosti (benčmarking)
- MEST EN 14227-1:2014 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 1: Granulisane mješavine vezane cementom
- MEST EN 14227-15:2016 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 15: Tla stabilizovana hidrauličkim putem
- MEST EN 14227-2:2014 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 2: Granulisane mješavine vezane zgurom

- MEST EN 14227-3:2015 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 3: Granulisane mješavine vezane letećim pepelom
- MEST EN 14227-4:2014 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 4: Leteći pepeo za mješavine vezane hidrauličkim vezivom
- MEST EN 14227-5:2014 Hidraulički vezane mješavine - Specifikacije - Dio 4: Granulisane mješavine vezane hidrauličkim vezivom za puteve
- MEST EN 14187-2:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 2: Određivanje otvorenog vremena ugradnje
- MEST EN 14187-3:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 3: Određivanje samonivelišućih svojstava
- MEST EN 14187-4:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 4: Određivanje promjene u masi i zapremini nakon potapanja u goriva za ispitivanje i tečne hemikalije
- MEST EN 14187-6:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 6: Određivanje adhezionih/kohezionih svojstava nakon potapanja u goriva za ispitivanje i tečne hemikalije
- MEST EN 14187-8:2018 Hladno nanosive spojne zaptivne mase - Metode ispitivanja - Dio 8: Određvanje vještačkog starenja UV-zračenjem

INTALATERSKI RADOVI

- MEST EN 1917:2008 Betonske cijevi (BC) MEST EN 1916:2008;
- MEST EN 640:2005; MEST EN 641:2005; MEST EN 642:2005 MEST EN 639:2005Betonske cijevi pod pritiskom;
- MEST EN ISO 1452-1:2010 Polivinilhloridne cijevi (PVC) MEST EN 1401-1:2009;
- MEST EN 12666-1:2005 Polietilenske cijevi (PE)
- MEST EN 14758-1:2007 Polipropilenske cijevi (PP) MEST EN 1852-1:2009;
- MEST EN 13476-3:2009 Strukturirane cijevi (PVC,PP,PE)
- MEST EN 14364:2008 Poliesterske cijevi (GRP)
- MEST EN 588-1:2005 Vlakno-cementne cijevi (FGCP)
- MEST EN 295-1-7:2005 Keramičke cijevi (VCP)
- MEST EN 877:2001/A1:2007/Ispr.1:2008 MEST EN 598:2009
- MEST EN 10027-2:1992; MEST EN 1124-1:2007 Čelične cijevi (ČE)
- Kontrolna (reviziona) okna
- MEST EN 1916:2008; MEST EN 1917:2008 Betonska kontrolna okna
- MEST EN 13476-3:2009 PVC, PP i PE kontrolna okna
- MEST EN 14364:2008 GRP kontrolna okna
- MEST EN 295-6:2005 Keramička kontrolna okna
- Slivnici
- MEST EN 13476-3:2009 PVC, PP i PE slivnici
- MEST EN 14364:2008 GRP slivnici
- Dodatna oprema (poklopci, kišne rešetke, penjalice)
- MEST EN 124:2005 LŽ poklopci i kišne rešetke

UPUSTVO ZA UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM

Otpad koji nastaje na lokaciji kanalizacione mreže spada u neopasni čvrsti otpad i nema karakteristike opasnog otpada.
Faze upravljanja ovim otpadom su transport i odlaganje čvrstog otpada, šta podrazumijeva sakupljane otpada u vozilo i transport na predviđenu lokaciju deponovanja gdje se vozilo prazni.
Sakupljanje otpada jeste aktivnost sistematskog sakupljanja, razvrstavanja i/ili miješanja otpada radi transporta.

Na dijelu kanalizacione mreže radovi predviđeni ovim projektom su isključivo montažerske prirode. Dijelovi će se dovoziti na gradilište i međusobno spajati. Nastali otpad, strugotinu, ostatke ambalaže pojedinih elemenata koji se ugrađuju i slično, potrebno je pažljivo pokupiti i odvesti na za to predviđenu deponiju. Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište.

Mjere zaštite okoline

Planiranim cjevovodom transportovat će se atmosferska voda, stoga je namjeravani zahvat upravo doprinos zaštiti okoline. Sljedeće mjere zaštite okoline sastoje se, prije svega u izboru kvalitetnih materijala, njihovoj pravilnoj ugradnji te redovnom nadgledanju i održavanju predviđenih građevina. Osim toga sanacija gradilišta će se odnositi na uređenje okoline po završetku građenja.

Mjere zaštite od požara

Prilikom primjene mjera zaštite od požara pridržavati se Zakona o zaštiti i spašavanju (Sl. list RCG 13/07).
Tokom izvođenja projektovanih cjevooda potrebno je tačno utvrditi položaj postojećih električnih instalacija. Posebnu pažnju obratiti na lako zapaljive materijale koji mogu izazvati požar na gradilištu (nafta, daske, grede, letve i slično). Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplotnih izvora i skladištiti ih u odgovarajućim prostorima osiguranim od požara.
Vodovodne cijevi biće izvedene od vodonepropusnih PEHD cijevi, vodovodne armature od livenog željeza, a zasunska okna će biti armiranobetonska.
Predviđeni materijali biće ugradjeni ispod zemlje i posjeduju nisko požarno opterećenje, odnosno negorivi su.
Predmetni cjevovodi služe za transport pitke vode i zaštitu naselja od požara, stoga nisu uzročnici niti prenosnici požara pa nema posebnih uslova zaštite od požara.

Mjere zaštite na radu građevine u korišćenju

Tokom korišćenja pristup građevini i unutar građevine dozvoljen je samo ovlašćenim osobama. Šahtovi na otvorima imaju poklopac. Unutar šahtova ugrađene su penjalice za silaz u šaht samo stručno osposobljenih radnika.
U vrijeme korišćenja izvedene građevine potrebno je sve poklopce nad čvorovima držati zatvorene. Poklopci moraju tijesno nalijegati na okvir, ne smije biti pomicanja pod opterećenjem te moraju biti ugrađeni da im gornja površina bude u nivou nivelete. To je uslov koji se mora poštovati i kod svakog zahvata na površini gdje je lociran šaht. Otvaranje poklopaca i silazak u šaht i ostale objekte dozvoljeno je samo ovlašćenim osobama za održavanje mreže za snadbijevanje vodom.
Prije podizanja poklopaca potrebno je osigurati potrebnu zaštitu vozila i pješaka (ograde, rampe, saobraćajni znakovi te svjetlosni signali za rad noću).
Svi radnici koji rade na održavanju moraju pohađadi kurs za osposobljavanje u vršenju takvog posla i biće upućeni u primjenu zaštite.

Sanacija okoline

Nakon postavljanja cijevi, izvršenih proba pod pritiskom i završenih svih montažerskih radova, potrebno je izvesti zatrpavanje rova u slojevima sa zbijanjem, kako bi zbijenost zemljišta nakon izvedenih radova odgovarala početnim vrijednostima.
Po završetku radova, cjelokupni korišćeni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti na odgovarajuću deponiju.
Pri izvođenju radova*, sve predviđene iskope u blizini postojećih instalacija treba izvršiti ručno pazeći da se ne oštete već postojeće instalacije i da se što manje ošteti korijenje u izvođenje radova padaju na teret Izvođača radova.*

MJERE ZAŠTITE NA RADU

Ovo poglavlje razmatra elemente zaštite na radu sa aspekta projektovanja i ugradnje opreme. U toku izrade glavnog projekta primjenjivani su sledeći propisi, zakoni i normativi:

- Zakon o zaštiti na radu, Službeni list RCG, br. 79/04.
- Pravilnik o opštim mjerama i normativima zaštite na radu za građevinske objekte namenjene za radne i pomoćne prostorije (Službeni list RCG, br. 27/87).
- Pravilnik o mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad (Službeni list RCG, br. 18/67).
- Pravilnik o zaštiti na radu pri izvođenju građevinskih radova (Službeni list RCG, br. 53/97).

U ovom Elaboratu obrađuju se normativi zaštite na radu za radnike na gradilištu i njihova radna mesta.

Izvođač radova, obavezan je da od proizvođača opreme i oruđa za rad, na mehanizovani pogon pribavi ateste da su na opremi, odnosno da su na oruđu primjenjene propisane mjere i normativi zaštite na radu i dostavi uputstvo za bezbjedno korišćenje istih.

Prilikom nabavke opreme i uređaja za rad, moraju se pribaviti podaci o njihovim akustičnim osobinama, iz kojih će se videti da buka na radnim mestima i u radnim prostorijama, neće prelaziti dopuštene vrijednosti.

Korisnik eksploatacionog polja, obavezan je da za radna mesta sa posebnim uslovima rada nabavi propisana sredstva zaštite na radu i obaveže radnike da ista obavezno koriste.

Izvođenjem radova potrebno je zaštititi ljudstvo od neželjenih posljedica koje se mogu desiti uslijed nestručno obavljenog posla, neupotrebom sredstava za ličnu zaštitu na radu, ne poštovanjem važećih propisa iz ove oblasti i dr.

Potrebno je da radna organizacija koja izvodi radove izvrši blagovremeno sve pripreme na zaštiti radnika i opreme a takođe i da se radnici pridržavaju propisanih mjera zaštite na radu.

Radna organizacija je obavezna da izradi poseban akt o zaštiti na radu sa naznakom svih opasnosti i štetnosti, i predviđenim mjerama za njihovo otklanjanje.

U ovom Elaboratu se predočavaju najvažnije pripreme za bezbjednost radnika na gradilištu:

- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu.
- Radna organizacija je obavezna da na 8 (osam) dana prije početka radova obavjesti nadležnu inspekciju rada o početku radova.
- Radna organizacija je obavezna da izradi normativna akta iz oblasti zaštite na radu. (Program za obučavanje radnika iz oblasti zaštite na radu, Pravilnik o pregledima, ispitivanju i održavanju oruđa, uređaja i alata za rad, itd).
- Radna organizacija je obavezna da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i da upozna radnike sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom i da obavi provjeru osposobljenosti radnika za samostalan i bezbjedan rad.

- Radna organizacija je obavezna da utvrdi radna mjesta sa posebnim uslovima rada, ukoliko takva radna mesta postoje.
- Radna organizacija je obavezna da obezbjedi higijenske i zdravstvene uslove rada. Pod tim se podrazumjevaju sanitarni uređaji, garderoba, smeštaj, trpezarija, snabdijevanje vodom za piće i slično.
- Na samom gradilištu je potrebno obezbijediti sanitetski materijal odnosno opremu i postupak za pružanje prve pomoći i organizovanje službe spasavanja kao i uslove koje treba da ispunjavaju radnici za vršenje ovih poslova.

Opasnosti i štetnosti koje se mogu javiti pri korišćenju oruđa za rad, uređaja i druge opreme

Opasnosti i štetnosti mogu se, u principu, javiti uslijed sledećih faktora:

- mašinskog iskopa materijala,
- otpadnih voda,
- požara,
- nepravilnog rukovanja opremom i/ili oruđima za rad i neobučenosti radnika zaposlenih na objektu,
- opasnosti zbog nestručnog i nepravilnog rukovanja uređajima u prostorijama.

Sve građevinske mašine i postrojenja, kao i ručni mehanizovani alat moraju da budu kontrolisani po Pravilniku o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine (Službeni list RCG, br. 71/05) i Pravilniku o mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad (Službeni list RCG, br. 18/67).

Mjere za otklanjanje opasnosti i štetnosti

Mašinski i ručni iskop materijala

Izvođenje radova mora se izvoditi pod kontrolom stručnog, od strane Izvođača imenovanog lica. To lice mora da bude sa kvalfikacijama koje predviđa Zakon.
Pri mašinskom kopanju iskopa mora se voditi računa o stabilnosti mašine.
Prilikom mašinskog kopanja iskopanu zemlju treba odlagati na odstojanju koje ne ugrožava stabilnost strana iskopa. Ivice iskopa smijju se opterećivati mašinama ili drugim teškim uređajima samo ako su preduzete mjere protiv obrušavanja usled takvih opterećenja.

- Materijal na gradilištu treba da bude lagerovan tako da ne može da dođe do neželjenog pokretanja.
- Bezbjednost radnika prilikom kretanja tokom rada i transportovanja opreme mora se obezbjediti ograđivanjem radova i svih opasnih mjesta i uklanjanjem svih prepreka za bezbedno obavljanje poslova.
- Mjere protivpožarne zaštite obezbjediti prema važećim propisima.

Za silaženje radnika u iskop i izlaz moraju se obezbjediti čvrste lestve tolike dužine da prelaze iznad ivica iskopa min 75 cm.
Posle vremenskih nepogoda, mrazeva, i nakon dužeg prestanka radova, prije ponovnog početka radova, rukovodilac radova na iskopu mora pregledati stanje

radova i po potrebi preduzeti odgovarajuće zaštitne mjere protiv opasnosti od obrušavanja bočnih strana iskopa.
Za iskope dubine veće od 2,0 m mora se predvidjeti čvrsta ograda minimalne visine 90 cm.
Iskop zemlje u dubini do 100 cm (za temelje, kanaliz. i sl.) može se vršiti bez razupiranja, ako to čvrstoća zemlje dozvoljava. Iskop zemlje u dubini većoj od 100 cm smije se vršiti samo uz postupno osiguravanje bočnih strana iskopa.
Razupiranje strana iskopa nije potrebno ako su bočne strane urađene pod uglom unutrašnjeg trenja tla (prirodni nagib terena) u kom se iskop vrši, niti pri etažnom kopanju do dubine od 200 cm i sa uglom od 60%.
Rovovi i kanali moraju se izvoditi u tolikoj širini koja omogućuje nesmetan rad na razupiranju bočnih strana, kao i rad radnika u njima.
Najmanja širina rovova odnosno kanala dubine od 100 cm određuje se slobodno. Pri dubini preko 100 cm širina rova odnosno kanala mora biti tolika da čista širina rova odnosno kanala posle izvršenog razupiranja bude najmanje 60 cm.
Drvo i drugi materijal koji se pri iskopavanju upotrebljavaju za razupiranje bočnih strana rovova i kanala moraju po svojoj čvrstoći i dimenzijama odgovarati svrsi kojoj su namjenjeni shodno važećim tehničkim propisima odnosno standardima.
Razupiranje rovova i kanala mora odgovarati geomehaničkim karakteristikama i pritisku tla u kome se vrši iskop kao i odgovarajućem statičkom proračunu.
Oplata za podupiranje bočnih strana iskopa (rov, kanal, jama) mora izlaziti najmanje za 20 cm iznad ivice iskopa, da bi se sprečio pad materijala sa terena u iskop.
Pri ručnom izbacivanju zemlje iz iskopa, za dubine preko 100 cm, moraju se upotrebljavati međupodovi položeni na posebne podupirače. Međupodovi se ne smijju opterećivati količinom iskopanog materijala većom od određene, sa kojom mora radnik biti upoznat prije početka rada i moraju imati ivičnu zaštitu visoku najmanje 20 cm.
Skidanje oplate i zasipanje iskopa mora se vršiti po uputstvu i pod nadzorom stručnog lica. Ako bi vađenje oplate moglo ugroziti bezbjednost radnika, oplata se mora ostaviti u iskopu.
Sredstva za spajanje i učvršćivanje delova podupirača, kao što su klinovi, okovi, zavrtnji, ekseri, žica i slično, moraju odgovarati važećim domaćim standardima.
Ako se iskop zemlje za nov objekat vrši do dubine veće od dubine temelja neposredno postojećeg objekta, takav rad mora se vršiti po posebnom projektu, uz obezbjeđenje mjera zaštite na radu i mjera za obezbjeđenje susjednog objekta.
Ako se u rovove i kanale nerazuprtih strana iskopa polažu cijevi, vodovi i slično, na mjestima na kojima je neophodan pristup radnika na dno iskopa radi vršenja potrebnih radova na tim cijevima, vodovima i sl. bočne strane rova odnosno kanala moraju se na potrebnoj dužini, obezbjediti od obrušavanja razupiranjem.

Mjere i sredstva protiv požarne zaštite i zaštite od štetnih gasova na gradilištu

Cijeli sistem zaštite od požara na gradilištu sprovodiće se po zakonu o zaštiti od požara i po uputstvima nadzora i kontrole referenata za protiv požarnu zaštitu u preduzeću (iz sektora samozaštite). Predviđa se obezbjeđenje svih privremenih objekata.
Požari se mogu pojaviti u krugu samo slučajno ili iz nemarnosti. Požari u objektima mogu nastati, uglavnom, zbog neispravnosti električne mreže.
Za osiguranje od požara predviđeni su: burad sa vodom, sanduci sa peskom i aparati sa pjenom, sve sa potrebnim priborom. Pomenuta sredstva postaviće se pored ulaza

u privremene gradilišne objekte od tvrdog materijala, a obezbjeđeni su od požara. Do gradilišnih objekata postoje putevi.
Univerzalni aparati za suvo gašenje požara su tip S-9. Aparati su raspoređeni na vidna i pristupačna mesta, i to:

- kod ulaznih vrata ..... kom. 1.
- kod magacina ..... kom. 1.

Osim nabavke i korektnog postavljanja predviđenih sredstava protiv požarne zaštite, kao vrlo važan faktor jeste i taj da se sa svim uputstvima o rukovanju sredstvima obuče sva lica na gradilištu, kako bi sa njima mogla da rukuju svakog momenta ako se za to ukaže potreba.
Preventivna mjera zaštite za sprečavanje požara i eksplozije za ovaj Projekt podrazumeva zabranu unošenja plamena i zabranu pušenja blizu instalacija (zbog eventualnog prisustva gasova u šahtu zatvaračnice). Zbog mogućnosti prisustva gasova (koji su posledica razlaganja otpadnih i fekalnih materija) u šahtu zatvaračnice neophodno je, prije silaska i intervencije na cjevovodima i armaturama, ostaviti neko vrijeme kompletno otvoren šaht zatvaračnice radi provetravanja i ventilacije.
Posebno su opasne intervencije u crpnom bazenu. Za ulazak u crpni bazen se moraju preduzeti posebne mjere (akt radne organizacije) kojima je predviđen dovoljan broj ljudi ukoliko radniku koji je ušao u bazen zatreba pomoć. Radnik u bazenu obavezno mora posjedovati zaštitnu masku i zaštitni pojas povezan sa radnicima koji vizuelno kontrolišu njegov rad. Ulasku u bazen mora da prethodi dugotrajna ventilacija uz pomoć savitljivog crijeva i prenosnog ventilatora. Takođe, prije silaska u bazen, neophodno je (za to predviđenom hidrantskom instalacijom i gumenim crijevom sa šmrkom) predhodno dobro oprati zidove bazena.

Nepravilno rukovanje opremom i oruđima za rad i neobučenost radnika zaposlenih na pogonu

Pod ovim se podrazumeva ljudski faktor pri radu. Da bi se ovo svelo na minimum, potrebno je:

- Proizvođač oruđa za rad na mehanizovani pogon je obavezan da dostavi uputstvo za bezbjedan rad i da potvrdi na oruđu da su na istom primenjene mjere i normativi zaštite na radu, odnosno dostavi uz oruđe za rad atest o primjenjenim propisima zaštite na radu;
- Preduzeće je obavezno da izradi normativna akta iz oblasti zaštite na radu (Program obučavanja i vaspitanja radnika iz oblasti zaštite, Pravilnik o pregledima, ispitivanjima i održavanju oruđa, uređaja i alata, Program mjera i unapređenja zaštite na radu i drugo);
- Preduzeće je obavezno da ne dozvoli rad radnika koji nisu kvalifikovani i osposobljeni za rad i zaštitu na radu;
- Preduzeće je obavezno da sarađuje sa inspekcijama, prijavljuje blagovremeno radove i traži dopunska obaveštenja i dozvole za rad.

Lična zaštitna sredstva

Pravo i obaveza radnika je da namjenski koristi sredstva lične zaštite na radu. Radnik je dužan da neposrednom radniku sa posebnim ovlašćenjem u odgovornostima odmah prijavi uočene nedostatke i sl.

Radnici moraju biti snabdjeveni odgovarajućom ličnom zaštitnom opremom (odjećom i obućom) zavisno od radnih zadataka koje obavljaju i klimatskih uslova u kojima se radovi obavljaju.
Daju se na korišćenje sredstva, odnosno oprema za zaštitu od nepovoljnih uticaja i to:

- za zaštitu glave:
  - šlem (rudarski ili građevinski)
- za zaštitu organa za disanje:
  - respirator za zaštitu od prašine
- za zaštitu ruku:
  - kožne rukavice
  - postavljene kožne rukavice za rad pri temperaturi od 5° i više
- za zaštitu nogu:
  - kožna koljenica
  - gumene čizme
- za zaštitu od vlage i hladnoće:
  - kišna kabanica od gumiranog ili impregniranog nepromočivog materijala, za zaštitu pri radu na otvorenom prostoru u građevinarstvu.
  - kišna kapuljača ili nepromočiv šešir od gumiranog ili impregniranog materijala za zaštitu glave i vrata od kiše i vetra.
  - bunda ili opaklija za zaštitu od hladnoće zimi pri radu na otvorenom prostoru.
  - postavljeno odijelo za zaštitu od hladnoće zimi pri radu na otvorenom prostoru, odnosno u hladnim prostorijama.

Sredstva i oprema, ovim predviđena, moraju u pogledu izrade i materijala od kog su izrađena, obezbjediti u potpunosti zaštitu od štetnih dejstava atmosferskih uticaja.
Radnici koji u svom radu koriste sredstva i opremu moraju sredstva i opremu održavati u ispravnom stanju. Oštećenja, pocjepana, odnosno od upotrebe dotrajala sredstva i oprema koja se ne može popraviti, mora se rashodovati, odnosno uništiti.
Sredstva, odnosno oprema od tekstila i kože, kao što su zaštitna odeća i obuća i djelovi takve obuće, odnosno obuća koja se koristi za rad moraju se redovno prati i čistiti zavisno od materijala od koga su izrađeni.

Posebne mjere zaštite na radu

Posebne mjere zaštite na radu određuju se za poslove pri kojim se zbog specifičnih opasnosti i štetnosti zaštita ne može obezbjediti opštim mjerama zaštite na radu, a to su radovi koji se izvode pod teškim uslovima, odnosno gde su radnici na radu izloženi posebnim opasnostima ili štetnostima.
Na radovima koji se izvode pod teškim uslovima, odnosno gdje su radnici na radu izloženi posebnim opasnostima i štetnostima, primjenjuju se posebne mjere zaštite na radu. Za ovakve poslove provjerava se psiho-fizička sposobnost radnika i to prethodnim i periodičnim pregledom.
I ako na opisanim mestima rade radnici sa određenim kvalifikacijama, rukovodilac odnosnih radova će na početku rada grupe, obavezno upoznati radnu grupu sa načinom rada i načinom zaštite i neprestano kontrolisati izvršenje.
Stručna lica za mehanizaciju gradilišta obezbjeđuju uslove za bezbjedan rad svih mašina. Ni jedna građevinska mašina, mašinsko postrojenje, električne instalacije, ne

smiju se pustiti u rad pre nego se izvrši stručni pregled u pogledu ispravnosti za bezbjedan rad o čemu je zaduženo stručno lice.

Način transportovanja, utovara, istovara i deponovanja materijala (pjesak, šljunak i jalovina)

Na gradilištu gde se radovi izvode, sav horizontalni i vertikalni transport obavlja se pomoću raspoložive mehanizacije predviđene za ovu vrstu radova (buldozeri, bageri, utovarivači i kamioni). Rad na ovom transportu obavlja se pod nadzorom odgovornog lica.

Iskopani materijal iz rovova i kanala mora se odbacivati na toliko odstojanje od ivice iskopa da ne postoji mogućnost obrušavanja tog materijala u iskop. Razmak između pojedinih elemenata oplate i strane iskopa mora se odrediti tako da spreči osipanje zemlje, a u skladu sa osobinama tla.

Pri mašinskom iskopu mora se voditi računa o stabilnosti mašine. Prilikom kopanja iskopanu zemlju treba odlagati na odstojanje koje ne ugrožava stabilnost strana iskopa. Ivice iskopa smiju se opterećivati mašinama ili drugim teškim uređajima samo ako su preduzete mjere protiv obrušavanja usled takvih opterećenja.

Tehničko rukovodstvo gradilišta kontroliše transport i manipulaciju ne samo po pitanju teških uslova za odvijanje rada već i po pitanju sigurnosti.

U javnom saobraćaju vozila se kreću prema važećim propisima.

Način obilježavanja, odnosno obezbjeđivanje opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu

Opasnim zonama smatraju se radni manipulativni prostori svih mašina, izlaz iz gradilišnog prostora i sve površine oko objekta u širini od 5 m'.

Svi zaposleni na gradilištu i objektu gde se izvode radovi obavezni su da nose zaštitne šlemove. To se odnosi i na lica koja su po organizaciji i funkciji prisutni na gradilištu. Iz tih razloga na gradilištu se postavljaju znaci upozorenja i opasnosti.

Sva lica zaposlena na gradilištu obavezno će pri stupanju na rad od uprave biti upozorena na opasnost i na obavezno primenjivanje sredstva za osiguranje i zaštitu.

Izvođenje radova u opasnim zonama vršiće se pod neposrednim nadzorom određenih stručnih lica na gradilištu, koja budu određena od strane tehničkog rukovodstva, odnosno upravnika gradnje.

Da bi se maksimalno obezbjedila mogućnost zaštite na gradilištu, uprava gradnje će se strogo pridržavati Zakona o zaštiti na radu, Službeni list RCG, br. 79/04 i propisa donijetih na osnovu Pravilnika o zaštiti na radu i zaštiti radne sredine Izvođača radova. Prema napred pomenutom Pravilniku Izvođača radova preciziraju se odgovornosti svakog od odgovornih i zaduženih radnika za sprovođenje tehničkih zaštitnih mjera na radu.

Određivanje poslova koji se obavljaju pod posebnim uslovima rada, kao i uslova koje radnik mora da ispunjava za njihovo obavljanje na gradilištu

Radna mjesta i poslovi gde postoje povećane opasnosti od povreda na radu i zdravstvenih oštećenja, kao i zaštitne mjere u vezi sa tim predviđeni su Pravilnikom o zaštiti na radu i zaštiti sredine Izvođača radova.

1. Poslovi sa posebnim uslovima rada

Pod poslovima sa posebnim uslovima rada smatraju se poslovi na kojima postoje posebne opasnosti od povreda i zdravstvenih oštećenja, a koje se u potpunosti ne mogu otkloniti primjenom odgovarajućih tehničko-tehnoloških mera zaštite.

2. Uslovi koje radnik mora da ispunjava za rad na poslovima sa posebnim uslovima rada

Radnici koji se raspoređuju na poslovima i radnim zadacima sa posebnim uslovima rada moraju:

- da su zdravstveno, fizički i psihički sposobni za vršenje tih poslova, što se dokazuje izveštajem ovlašćene zdravstvene organizacije koja je izvršila lekarski pregled
- da su stariji od 18 godina
- da su stručni za vršenje tih poslova, što se dokazuje diplomom, svjedočanstvom i drugim verifikovanim dokumentima.

Na poslove odnosno radne zadatke sa posebnim uslovima rada može se rasporediti samo radnik koji je obučen iz zaštite na radu i koji zadovoljava gore navedene uslove.

Završna razmatranja i zaključak

Ovom projektnom dokumentacijom su predviđene sve potrebne mjere za otklanjanje opasnosti i štetnosti u pogledu zaštite na radu. Ove mjere se odnose na zaštitu kod objekata u građevinskom pogledu. Izvođači i korisnici objekta se moraju striktno pridržavati svih predviđenih mera zaštite na radu, čime će se izbeći nesrećni slučajevi i povrede na radu.

Korisnik objekta mora sačiniti pravilnike koji se odnose na sve neophodne mjere zaštite na radu u cilju očuvanja i zaštite osoblja koje radi i opslužuje navedeni objekat. Uputstva koja se odnose na određenu opremu, u cilju njenog održavanja i rukovanja, biće izložena na vidnom mestu, da bi svaki izvršilac mogao da ih vidi. Inspektor zaštite na radu povremeno će kontrolisati mjere i pravilnike zaštite na radu i njihovo sprovođenje u praksi.

Rekapitulacija HTZ opreme

Nabavka i isporuka atestirane opreme za zaštitu na radu:

- jedan komad	sanitarni ormarić-apoteka
- jedan komad	uputstvo za rad
- jedan komad	uputstvo za davanje prve pomoći
- jedan komad	opomenske tablice
- jedna komad	uramljena jednopolna šema
- jedan komad	limeni orman za čuvanje dokumentacije.

Nabavka i isporuka atestirane opreme za zaštitu protiv požara (principijelno):

- PPA S - 9	kom. 2
- Azbestne rukavice	par
- Protiv-požarna garnitura:	
2 lopate, pijuk, sjekira, konopac, 3 kofe	komplet
- Table sa upozorenjem za postupke i opasnost	komplet

Pružanje prve pomoći

Opšte

Postupak za pružanje prve pomoći i organizovanje službe spasavanja, kao i uslovi koje u pogledu stručnosti treba da ispunjavaju lica za vršenje tih poslova propisani su Pravilnikom o opremi i postupku za pružanje prve pomoći i organizovanju službe spasavanja u slučaju nezgode na radu, Sl. list RCG, br. 21/71.

Pri radu moguće su lakše tjelesne povrede oko rada sa opremom i organizovanja gradilišta. U tom smislu potrebno je povređenom ili naglo obolelom licu na radu obezbjediti brzo pružanje prve pomoći na licu mesta, u skladu sa savremenim metodama pružanja prve pomoći.

Pružanjem prve pomoći na mestu udesa mora se neodložno obezbjediti otklanjanje neposredne opasnosti po život i zdravlje povređenog, odnosno naglo oboljelog lica.
Povređenom ili naglo oboljelom licu na radu na gradilištu obezbeđuje se brzo pružanje prve pomoći na licu mjesta, odnosno na najbližem mjestu na kome se ona može pružiti, da ne bi nastupile teže posledice uslijed odlaganja.
Rukovodilac gradilišta će odrediti da svako zaposleno lice bude upoznato na kom mestu može potražiti i kom licu se može obratiti za pružanje prve pomoći u slučaju povrede ili iznenadnog oboljenja.
Pozivanje hitne ljekarske pomoći ne smije izazvati nikakvo odlaganje u neposrednom i brzom pružanju prve pomoći. U tom smislu treba obezbjediti telefonsku vezu i kola za prevoz povređenog ili iznenadno oboljelog lica.
Prvu pomoć pružaju posebno za to osposobljena lica za pružanje prve pomoći povređenim, odnosno naglo oboljelim radnicima. Prva pomoć mora da bude takva da se spriječe teže posledice usled nastalog stanja.
Svaki radnik dužan je da u slučaju nesreće učestvuje u pružanju prve pomoći prema svojim mogućnostima i znanju, a naročito u raščišćavanju zakrčenih i porušenih prolaza, otklanjanju i oslobađanju zatrpanih ili prignječenih radnika, prenosu povređenih i sl.
Za pružanje prve pomoći na gradnjama i gradilištima, prema zakonskim propisima, mora biti posebno za to osposobljeno inženjersko - tehničko osoblje - (poslovođe, tehničari i inženjeri), kao i najmanje 2 % od ukupnog broja radnika koji su zaposleni u jednoj radnoj smjeni.

Materijal i oprema za pružanje prve pomoći

Na gradilištu mora postojati, na svakih 50 zaposlenih radnika, ormarić ili torba snabdjevena sanitetskim materijalom i sredstvima za pružanje prve pomoći. U ormariću se uvek mora nalaziti najmanje sledeći sanitetski materijal:

1. dva komada flastera-zavoja
2. pet manjih i pet većih sterilnih prvih zaštitnih zavoja
3. četiri komada "kaliko" zavoja dužine 5 m i širine 8 cm
4. dvije trouglaste marame i četiri sigurnosne igle ("ziherice")
5. tri paketića bijele vate po 10 g i jedan paket proste vate od 100 g
6. šest komada naprstaka od kože u tri veličine
7. jedna manja anatomska pinceta
8. jedne makaze za sječenje zavoja sa zavrnutom glavicom
9. jedna Esmarh guma 80 do 100 cm dužine, a 2,5 cm širine
10. četiri udlage za prijelom kostiju, vatirane, i to dva komada Kremerova po 100 cm i
11. dva komada po 50 cm dužine, a 10 cm širine.

Ormarić se mora stalno održavati u urednom stanju. Zabranjeno je stavljati u takav ormarić materijal i predmete koji se ne smatraju sanitetskim materijalom.
Utrošeni materijal iz ormarića mora se odmah nadopuniti drugim, odgovarajućim materijalom. Radi toga preduzeće (korisnik) mora imati rezervu - najmanje dvostruku količinu sanitetskog materijala.
Ormarić za prvu pomoć mora biti smješten na lako pristupačnom mestu i na spoljnoj strani imati znak crvenog krsta.
Na ormariću mora biti naznačena adresa i telefon:

- najbliže zdravstvene ustanove
- stanice za hitnu pomoć

- inspekcije rada
- službe zaštite na radu
- vatrogasne brigade kao i imena lica osposobljenih i određenih za pružanje prve pomoći (za pojedine radne smjene).

U svakom ormariću za pružanje prve pomoći treba da se nalazi uputstvo za rukovanje sredstvima za prvu pomoć i kratko uputstvo o načinu pružanja prve pomoći pri povredama i naglim oboljenjima radnika na radu.
Uputstvo za rukovanje sredstvima za pružanje prve pomoći i uputstvo o načinu pružanja prve pomoći moraju biti istaknuti i na radnim mestima sa povećanom opasnošću od povređivanja i zdravstvenih oštećenja.
Ormarić za prvu pomoć mora biti zaključan. Ključ se mora nalaziti kod lica koje je osposobljeno i određeno za pružanje prve pomoći u odnosnoj radnoj smjeni i ne smije se iznositi van gradilišta. Rezervni ključ mora se nalaziti kod rukovodioca objekta.
Radi obezbeđivanja ukazivanja pomoći i prevoženja povređenih ili oboljelih radnika mora biti obezbjeđeno motorno vozilo, podešeno tako da se lice kome je potrebna ljekarska pomoć može prevoziti u ležećem stavu.

Organizovanje pružanja prve pomoći

Organizovanje pružanja prve pomoći u svakoj radnoj smjeni sprovodi se tako da obezbjeđuje normalno pružanje prve pomoći povrijeđenim, odnosno naglo oboljelim licima (ako postoji smjenski rad).
Svako zaposleno lice mora biti upoznato na kom mjestu može potražiti i kom licu se može obratiti za pružanje prve pomoći u slučaju povrede ili iznenadnog oboljenja.

Osposobljavanje lica za pružanje prve pomoći

Za pružanje prve pomoći Izvođač treba da osposobi dovoljan broj osposobljenih i uvježbanih lica u tehnici previjanja povreda i zaustavljanja krvavljenja, u pružanju pomoći od udara električne struje, u postavljanju udlaga kod kostoloma, u primjenjivanju različitih metoda oživljavanja, kao i uklanjanju, smještaju, prenosu povređenog, odnosno naglo oboljelog lica.
Za pružanje prve pomoći mora biti osposobljeno tehničko i nadzorno osoblje, kao i najmanje 2% od ukupnog broja radnika koji su zaposleni u jednoj radnoj smjeni (ako postoji smjenski rad).
Način osposobljavanja lica za pružanje prve pomoći, kao i polaganje ispita i obrazovanje komisija, regulišu se opštim aktima organizacije.
Opštim mjerama zaštite na radu radnicima treba obezbjediti higijenske i zdravstvene uslove rada (objekat u okviru kojeg se nalaze sledeće prostorije: prostorija za garderobu, kupatilo, sanitarne prostorije, trpezarija, kancelarija za rukovodioca gradilišta, njegovog pomoćnika i nadzorno lice, skladište alata i pribora, snabdijevanje pitkom vodom i snabdijevanje toplom vodom...).

IZJAVA ODGOVORNOG INŽENJERA DA JE TEHNIČKA DOKUMENTACIJA IZRAĐENA U SKLADU SA VAŽEĆIM PROPISIMA

OBJEKAT POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA

LOKACIJA KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE-CENTAR" OPŠTINA BAR

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE GLAVNI PROJEKAT POSTOJEĆE GRADSKE SAOBRAĆAJNICE NA KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE-CENTAR" OPŠTINA BAR **HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE**

ODGOVORNI INŽENJER Oliver Stojanović dipl.inž.građ.

I Z J A V LJ U J E M,

da je ovaj projekat urađen u skladu sa:

- Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata i podzakonskim aktima donešenim na osnovu navedenog zakona;
- posebnim propisima koji direktno ili na drugi način utiču na osnovne zahtjeve za objekte;
- pravilima struke i
- urbanističko-tehničkim uslovima.

(potpis odgovornog inženjera)

(mjesto i datum)

(potpis odgovornog lica)

2.NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

GEOMETRIJSKI ELEMENTI TRASE ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

Broj profila	Y	X	Stacionaža	Kota poklopca	KDC uzvodno	KDC nizvodno	KDR uzvodno	KDR nizvodno
ATMOSFERSKA KANALIZACIJA								
Atmosferska kan.								
SL1-priključenje	6,587,140.82	4,666,611.22	0.00	4.33	3.13	2.83	3.03	2.73
SL2-taložnik	6,587,134.67	4,666,627.94	17.81	4.99	3.75	3.75	3.65	3.65
SL3	6,587,126.72	4,666,649.55	40.83	5.90	4.56	4.56	4.46	4.46
SL4	6,587,118.20	4,666,664.84	58.35	6.67	5.46	5.17	5.36	5.07
SL5	6,587,108.01	4,666,682.45	78.69	7.60	6.27	6.27	6.17	6.17
SL6	6,587,097.38	4,666,700.05	99.25	8.69	7.70	7.10	7.6	7
SL7-taložnik	6,587,086.69	4,666,717.76	119.93	9.83	8.53	8.53	8.43	8.43
SL8	6,587,077.87	4,666,732.62	137.21	10.83	9.77	9.22	9.67	9.12
SL9	6,587,067.60	4,666,740.37	150.08	11.51	10.28	10.28	10.18	10.18
SL10	6,587,054.40	4,666,763.15	176.41	13.04	12.12	11.34	12.02	11.24
SL11	6,587,043.70	4,666,780.82	197.07	14.23	12.95	12.95	12.85	12.85
SL12	6,587,033.11	4,666,798.26	217.47	15.41	14.46	13.76	14.36	13.66
SL13-taložnik	6,587,022.79	4,666,815.32	237.41	16.57	15.26	15.26	15.16	15.16
SL14	6,587,011.04	4,666,831.64	257.52	17.76	16.52	16.06	16.42	15.96
SL15	6,586,997.67	4,666,846.48	277.50	18.84	17.32	17.32	17.22	17.22
SL16	6,586,987.43	4,666,857.62	292.62	19.67	17.93	17.92	17.83	17.82
Bočni priključak								
SL9	6,587,067.60	4,666,740.37	0.00	11.51	10.41	10.28	10.31	10.18
SL17	6,587,058.30	4,666,738.62	9.46	11.25	10.44	10.44	10.34	10.34
Priključak kod ograde hotelela Sato								
RO3	6,587,091.69	4,666,703.12	0.00	9.08	8.24	7.69	8.14	7.59
AKPR1	6,587,096.54	4,666,705.79	5.53	9.00	8.22	8.27	8.12	8.17
Odvodnja površinskih voda								
Postojeći propust	6,587,160.88	4,666,582.84	0.00	3.50	3.00	2.70	2.9	2.6
RO1-taložnik	6,587,140.33	4,666,601.15	27.52	4.16	3.28	3.28	3.18	3.18
RO2	6,587,125.30	4,666,644.72	73.61	5.81	4.66	4.66	4.56	4.56
RO3	6,587,091.69	4,666,703.12	140.99	9.08	8.19	7.69	8.09	7.59
RO4	6,587,072.23	4,666,735.43	178.71	11.18	10.38	9.89	10.28	9.79
RO5-prihvatni slivnik	6,587,070.86	4,666,745.94	189.31	11.82	10.91	10.91	10.81	10.81

DOKAZNICE ZA ISKOP, ZATRPAVANJE I ODVOZ MATERIJALA IZ KANALSKIH ROVOVA ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

	DN cijevi		Š I R I N A R O V A_m	DEBLJINA _m	Širina rasjecanja asfalta
	0.315		1.0	0.10	0.00

OZNAKA PROFILA	SREDNJA DUBINA	UKUPAN ISKOP m3	ISKOP DO 2m	POSTELJICA-ISPOD OKO I IZNAD CIJEVI	ZATRPAVANJE
	UKUPNO	588.37	588.37	166.03	383.64
ATMOSFERSKA KANALIZACIJA					
Atmosferska kan.					
SL1-priključenje					
SL2-taložnik	1.47	22.96	22.96	5.95	15.62
SL3	1.60	32.44	32.44	7.69	22.96
SL4	1.38	21.01	21.01	5.85	13.79
SL5	1.52	27.10	27.10	6.80	18.72
SL6	1.26	22.44	22.44	6.87	13.96
SL7-taložnik	1.55	28.15	28.15	6.91	19.63
SL8	1.54	23.35	23.35	5.77	16.23
SL9	1.52	17.21	17.21	4.30	11.91
SL10	1.18	26.66	26.66	8.80	15.81
SL11	1.59	29.02	29.02	6.90	20.50
SL12	1.22	21.41	21.41	6.82	13.00
SL13-taložnik	1.58	27.81	27.81	6.66	19.60
SL14	1.63	28.93	28.93	6.72	20.64
SL15	1.71	30.39	30.39	6.68	22.16
SL16	1.73	23.30	23.30	5.05	17.07
Bočni priključak					
SL9					
SL17	1.12	9.10	9.10	3.16	5.20
Priključak kod ograde hote					
RO3					
AKPR1	1.19	5.65	5.65	1.85	3.37
Odvodnja površinskih vod					
Postojeći propust					
RO1-taložnik	0.94	21.97	21.97	9.19	10.63
RO2	1.37	54.83	54.83	15.40	35.84
RO3	1.12	64.80	64.80	22.51	37.04
RO4	1.20	38.88	38.88	12.60	23.34
RO5-prihvatni slivnik	1.20	10.98	10.98	3.54	6.61

DOKAZNICE I TABELARNI PRIKAZ POTREBNOG BETONA, AB CIJEVI, POKLOPACA I PENJALICA ZA SLIVNIKE

Unutrašnji prečnik AB cijevi za RO	Fi=	1.00	m
	b=	0.10	m
Debljina donje ploče RO	d1=	0.15	m
Debljina gornje ploče	d2=	0.20	m
Visina AB vijenca ispod gornje ploče I iznad donje ploče	h2=	0.25	m
Prečnik poklopca	R=	0.60	m
Spoljni prečnik cijevi kolektora	DN	0.20	m

					UKUPNO m3 BETONA				**UKUPNO PENJALICA**	**UKUPNO BETONSKIH CIJEVI PREČNIKA 1000 mm, DUŽINE L=1000 mm**	**UKUPNO SLIVNIČKIH REŠETKI**	**UKUPNO m3**	**UKUPNO kg**
					7.43	**8.66**	**6.60**	**13.20**	**41**	**29**	**22**	**44.01**	**2,109.00**
Broj RO	**Kota Poklopca**	**KDC nizvodno**	**H=KP-KDC**	**h=(KP-(b+d2))-KDC**	**Donja ploča RO**	**Gornja AB ploča RO**	**AB vijenac ispod gornje ploče**	**Kineta**	**Broj penjalica**	**Broj cijevi**	**Broj rešetki 17 Broj poklopaca 5**	**Dodatni iskop za RO**	**ARMATURA za gornju ploču i vijenac**
SL1-priključenje	4.33	2.83	1.50	1.20	0.34	0.39	0.30	0.60	2	1	1	2.176	97.00
SL2-taložnik	4.99	3.75	1.24	0.94	0.34	0.39	0.30	0.60	1	1	1	1.8432	97.00
SL3	5.90	4.56	1.34	1.04	0.34	0.39	0.30	0.60	2	1	1	1.9712	97.00
SL4	6.67	5.17	1.50	1.20	0.34	0.39	0.30	0.60	2	1	1	2.176	97.00
SL5	7.60	6.27	1.33	1.03	0.34	0.39	0.30	0.60	2	1	1	1.9584	97.00
SL6	8.69	7.10	1.59	1.29	0.34	0.39	0.30	0.60	2	2	1	2.2912	97.00
SL7-taložnik	9.83	8.53	1.30	1.00	0.34	0.39	0.30	0.60	2	1	1	1.92	97.00
SL8	10.83	9.22	1.61	1.31	0.34	0.39	0.30	0.60	3	2	1	2.3168	97.00
SL9	11.51	10.28	1.23	0.93	0.34	0.39	0.30	0.60	1	1	1	1.8304	97.00
SL10	13.04	11.34	1.70	1.40	0.34	0.39	0.30	0.60	3	2	1	2.432	97.00
SL11	14.23	12.95	1.28	0.98	0.34	0.39	0.30	0.60	1	1	1	1.8944	97.00
SL12	15.41	13.76	1.65	1.35	0.34	0.39	0.30	0.60	3	2	1	2.368	97.00
SL13-taložnik	16.57	15.26	1.31	1.01	0.34	0.39	0.30	0.60	2	1	1	1.9328	97.00
SL14	17.76	16.06	1.70	1.40	0.34	0.39	0.30	0.60	3	2	1	2.432	97.00
SL15	18.84	17.32	1.52	1.22	0.34	0.39	0.30	0.60	2	2	1	2.2016	97.00
SL16	19.67	17.92	1.75	1.45	0.34	0.39	0.30	0.60	3	2	1	2.496	97.00
SL17	11.25	10.44	0.81	0.51	0.34	0.39	0.30	0.60	1	1	1	1.2928	97.00
)dvodnja površinskih vod													
RO1-taložnik	4.16	3.28	0.88	0.58	0.34	0.39	0.30	0.60	1	1	1	1.3824	92.00
RO2	5.81	4.66	1.15	0.85	0.34	0.39	0.30	0.60	1	1	1	1.728	92.00
RO3	9.08	7.69	1.39	1.09	0.34	0.39	0.30	0.60	2	1	1	2.0352	92.00
RO4	11.18	9.89	1.29	0.99	0.34	0.39	0.30	0.60	1	1	1	1.9072	92.00
RO5-prihvatni slivnik	11.82	10.91	0.91	0.61	0.34	0.39	0.30	0.60	1	1	1	1.4208	92.00

HIDRAULIČKI PRORAČUN ATMOSFERSKE KANALIZACIJE

Dionica		Dužina	Površina sliva		Intenzitet	Koeficijent	Protok	Prečnik	Nagib	Visina	h/D	Brzina	Maningov	α	
od	do	cijevi	sopstvena	ukupno	kiše	oticaja		cijevi	cijevi	vode		vode	koeficijent		Qpp
		Lc (m)	F (ha)		i (l/sha)	Ψ	Q (l/s)	DN (mm)	I (%)	h (cm)	-	v (m/s)	n ($m^{-1/3}$ s)	-	(l/s)
SL16	SL15	15.12	0.02	0.02	280.00	0.9	5.04	**300**	4.00	3.3	**0.11**	1.17	0.013	0.68	193.64
SL15	SL14	19.98	0.02	0.04	280.00	0.9	10.07	**300**	4.00	4.7	**0.16**	1.44	0.013	0.81	193.64
SL14	SL13	20.11	0.02	0.06	280.00	0.9	15.14	**300**	4.00	5.7	**0.19**	1.63	0.013	0.90	193.64
SL13	SL12	19.94	0.02	0.08	280.00	0.9	20.17	**300**	4.00	6.5	**0.22**	1.77	0.013	0.97	193.64
SL12	SL11	20.40	0.02	0.10	280.00	0.9	25.31	**300**	4.00	7.3	**0.24**	1.89	0.013	1.03	193.64
SL11	SL10	20.65	0.02	0.12	280.00	0.9	30.51	**300**	4.00	8.1	**0.27**	2.00	0.013	1.09	193.64
SL10	SL9	26.34	0.03	0.15	280.00	0.9	37.15	**300**	4.00	8.9	**0.30**	2.11	0.013	1.15	193.64
SL9	SL8	12.68	0.01	0.16	280.00	0.9	40.35	**300**	4.00	9.3	**0.31**	2.16	0.013	1.18	193.64
SL8	SL7	17.28	0.02	0.18	280.00	0.9	44.70	**300**	4.00	9.8	**0.33**	2.23	0.013	1.22	193.64
SL7	SL6	20.68	0.02	0.20	280.00	0.9	49.91	**300**	4.00	10.4	**0.35**	2.29	0.013	1.26	193.64
SL6	SL5	20.57	0.02	0.22	280.00	0.9	55.09	**300**	4.00	11.0	**0.37**	2.36	0.013	1.30	193.64
SL5	SL4	20.40	0.02	0.24	280.00	0.9	60.24	**300**	4.00	11.5	**0.38**	2.42	0.013	1.33	193.64
SL4	SL3	17.51	0.02	0.26	280.00	0.9	64.65	**300**	3.50	12.4	**0.41**	2.34	0.013	1.40	181.13
SL3	SL2	23.03	0.02	0.28	280.00	0.9	70.45	**300**	3.50	13.0	**0.43**	2.40	0.013	1.44	181.13
SL2	SL1	17.81	0.02	0.30	280.00	0.9	74.94	**300**	3.50	13.5	**0.45**	2.44	0.013	1.47	181.13

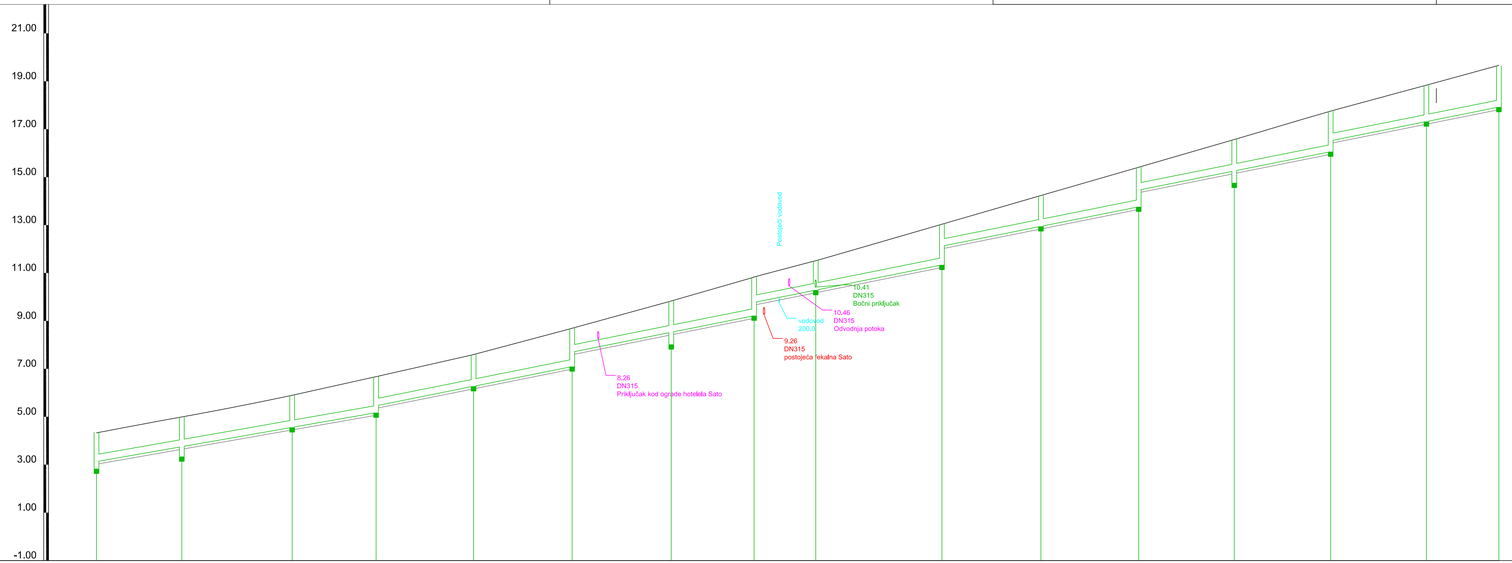
3.GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

Legenda hidrotehničkih instalacija:

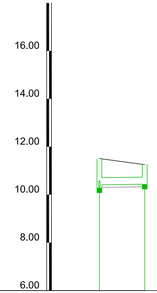
- Postojeći vodovod
- Postojeca fekalna kanalizacija
- Projektovana atmosferska kanalizacija
- Atmosferska kanalizacija obrađena projektom uređenja šetališta faza I
- Projektovana odvodnja površinske vode
- Projektovani slivnik atmosferske kanaliazcije
- Projektovano reviziono okno

PROJEKTANT: **"OLIVER-ING" d.o.o. Budva**	INVESTITOR: Opština Bar, Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar, tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424, email: opstinabar@bar.me
Objekat: POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA	Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: Hidrotehničke instalacije; RAZMJERA 1:250
Saradnik:	Prilog: SITUACIJA; Br.priloga 1; Br.strane
Saradnik:	
Datum izrade i M.P. april 2020. god.	Datum revizije i M.P.

Atmosferska kan.
M 1:500/100
M1.K1



Bočni priključak
M 1:500/100
M1.K2



BROJ PROFILA	SL1-priključenje	SL2-taložnik	SL3	SL4	SL5	SL6	SL7-taložnik	SL8	SL9	SL10	SL11	SL12	SL13-taložnik	SL14	SL15	SL16
STACIONAŽA	0,00	17,81	40,83	58,35	76,69	99,25	119,03	137,21	156,08	176,41	197,07	217,47	237,41	257,52	277,50	292,62
KOTA TERENA	4,33	6,00	**5,90**	6,68	**7,60**	**8,69**	9,83	**10,83**	**11,51**	13,04	**14,23**	**15,41**	**16,57**	17,76	**18,94**	19,67
KOTA ULIVA-IZLIVA	2,83 3,13	3,75 3,75	4,56	5,17 5,46	6,27	7,10 7,70	8,53	9,22 9,77	10,28	11,34 12,12	12,95	13,76 14,46	15,26	16,06 16,52	17,32	17,92
DUBINA ISKOPA	1,61 1,31	1,35	1,45	1,61 1,32	1,43	1,71 1,10	1,42	1,72 1,17	1,33	1,81 1,02	1,40	1,76 1,06	1,42	1,80 1,35	1,63	1,85
PAD U PROMILIMA	35,0		35,0	40,0			40,0	40,0	40,0		40,0		40,0	40,0	40,0	
RAZMAK IZMEĐ RO	17,81		23,03	17,51	20,34	20,57	20,68	17,28	12,86	26,34	20,65	20,40	19,94	20,11	19,98	15,12
CIJEV PROFIL DUŽINA	PVC-U SN8 DN315 , L=292,62 m															

BROJ PROFILA	SL9 - Atmosferska kan.	SL17
STACIONAŽA	0,00	9,46
KOTA TERENA	11,51	11,25
KOTA ULIVA-IZLIVA	10,28 10,41	10,44
DUBINA ISKOPA	1,33 1,21	0,82
PAD U PROMILIMA	3,0	
RAZMAK IZMEĐ RO	9,46	
CIJEV PROFIL DUŽINA	PVC-U SN8 DN315 , L=9,46 m	

Legenda hidrotehničkih instalacija:

- Postojeći vodovod
- Postojeca fekalna kanalizacija
- Projektovana atmosferska kanalizacija
- Projektovana odvodnja površinske vode
- Projektovani slivnik atmosferske kanalizacije
- Projektovano reviziono okno

PROJEKTANT:
"OLIVER-ING" d.o.o. Budva

INVESTITOR: Opština Bar
Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar
tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424
email: opstinabar@bar.me

Objekat:
POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA

Lokacija:
KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE
DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR

Glavni inženjer:
Simeun Matović, dipl.inž.građ.

Odgovorni inženjer:
Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.

Saradnik:

Saradnik:

Vrsta tehničke dokumentacije:
GLAVNI PROJEKAT

Dio tehničke dokumentacije:
Hidrotehničke instalacije

RAZMJERA
1:100/500

Prilog:
DETALJNI UZDUŽNI PROFIL - ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

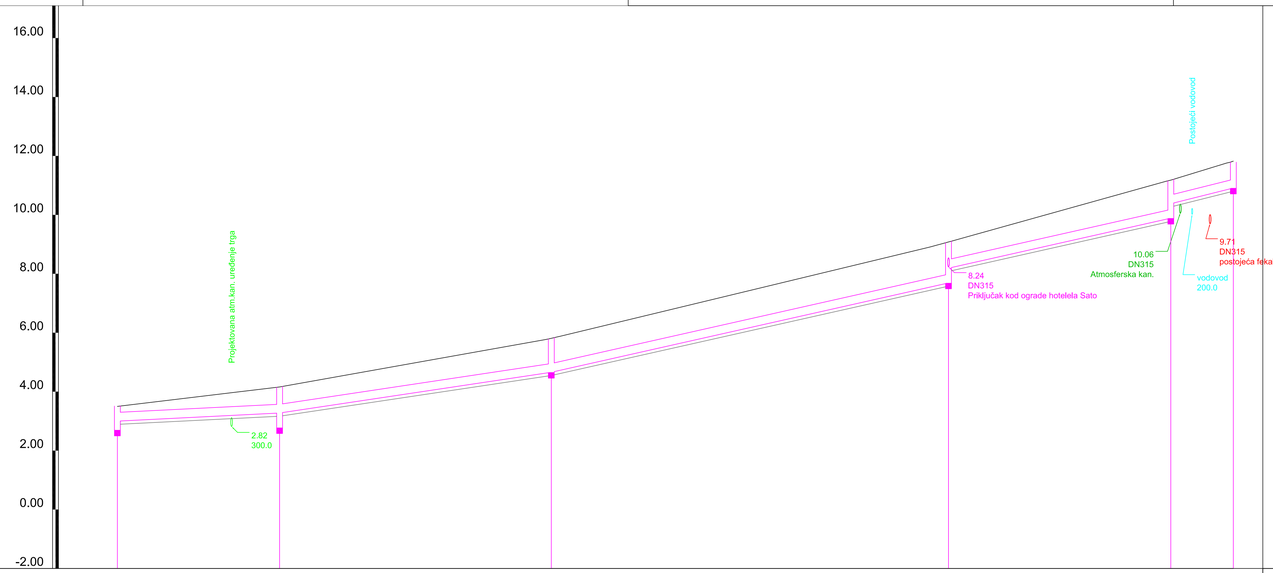
Br.priloga
2.1

Br.strane

Datum izrade i M.P.
april 2020. god.

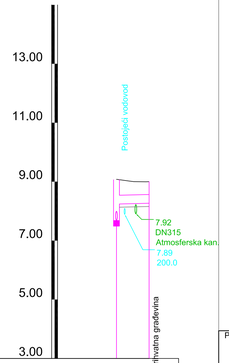
Datum revizije i M.P.

Odvodnja površinskih voda
M 1:500/100
M1.K4



BROJ PROFILA	Postojeći propust		RO1-taložnik		RO2		RO3		RO4	RO5-prihvazni slivnik	
STACIONAŽA	0.00		27.52		73.61		140.99		178.71		189.31
KOTA TERENA	3.50		4.16		5.62		9.08		11.18		11.62
KOTA ULIVA-IZLIVA	2.70	3.00	3.28		4.66		7.69	8.19	8.89	10.38	10.91
DUBINA ISKOPA	0.81	0.61	0.99		1.26		1.50	1.00	1.40	0.91	1.02
PAD U PROMILIMA		10.0		30.0		45.0		45.0		50.0	
RAZMAK IZMEĐ RO		27.52		46.09		67.38		37.71		10.60	
CIJEV PROFIL DUŽINA	PVC-U SN8 DN315 , L=189.31 m										

Priključak kod ograde hotelela Sato
M 1:500/100
M1.K3



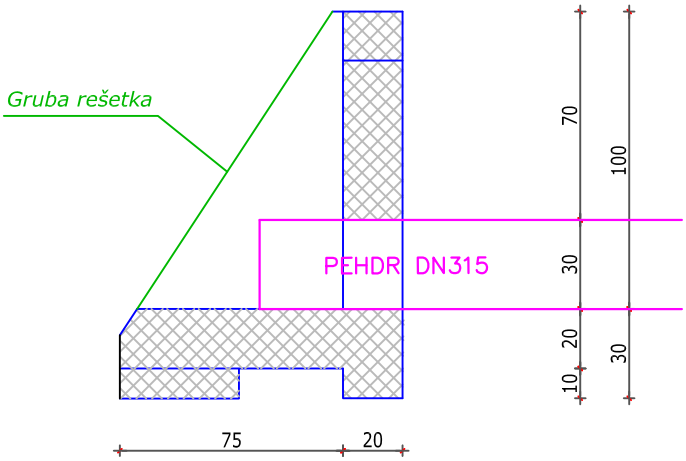
BROJ PROFILA	RO3		AKPR1
STACIONAŽA	0.00		5.53
KOTA TERENA	9.08		9.00
KOTA ULIVA-IZLIVA	7.69	8.24	8.27	8.22
DUBINA ISKOPA	1.50	0.95	0.84	0.89
PAD U PROMILIMA		5.0	
RAZMAK IZMEĐ RO			
CIJEV PROFIL DUŽINA	PVC-U SN8 DN315 , L=5.53 m		

Legenda hidrotehničkih instalacija:

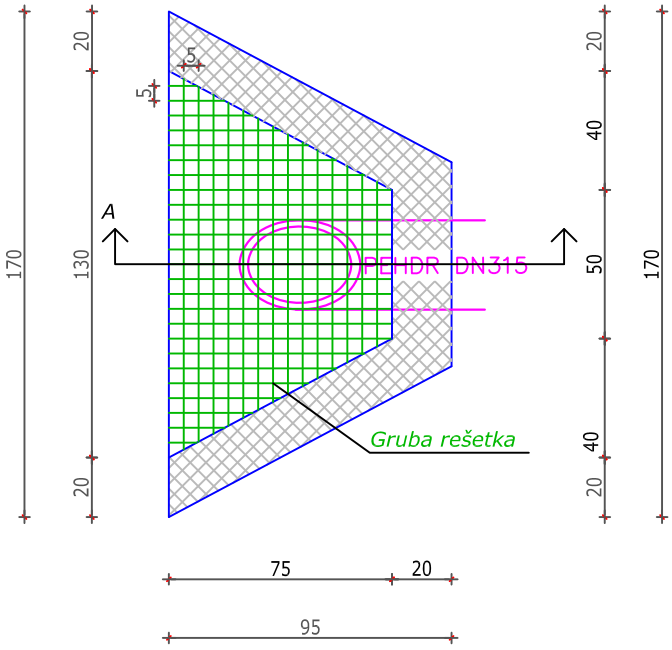
- Postojeći vodovod
- Postojeca fekalna kanalizacija
- Projektovana atmosferska kanalizacija
- Projektovana odvodnja površinske vode
- Projektovani slivnik atmosferske kanaliazcije
- Projektovano reviziono okno

PROJEKTANT: **"OLIVER-ING" d.o.o. Budva**	INVESTITOR: Opština Bar Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424 email: opstinabar@bar.me
Objekat: POSTOJEĆA GRAĐSKA SAOBRAĆAJNICA	Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: *Simeun Matović, dipl.inž.građ.* Odgovorni inženjer: *Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.* Saradnik: Saradnik:	Vrsta tehničke dokumentacije: *GLAVNI PROJEKAT* Dio tehničke dokumentacije: *Hidrotehničke instalacije* — RAZMJERA *1:100/500* Prilog: *DETALJNI UZDUŽNI PROFIL - ODVODNJA POVRŠINSKIH VODA* — Br.priloga *2.2* — Br.strane
Datum izrade i M.P. *april 2020. god.*	Datum revizije i M.P.

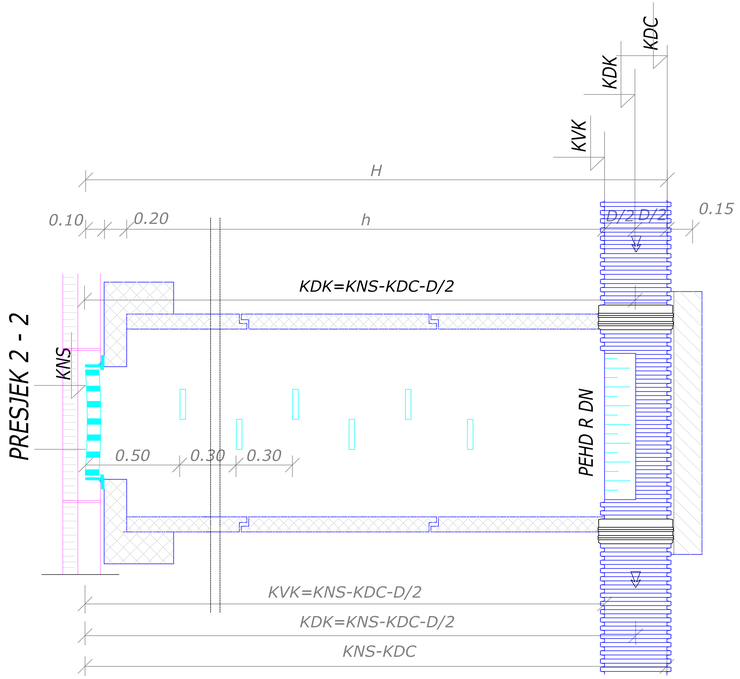
Presjek A-A

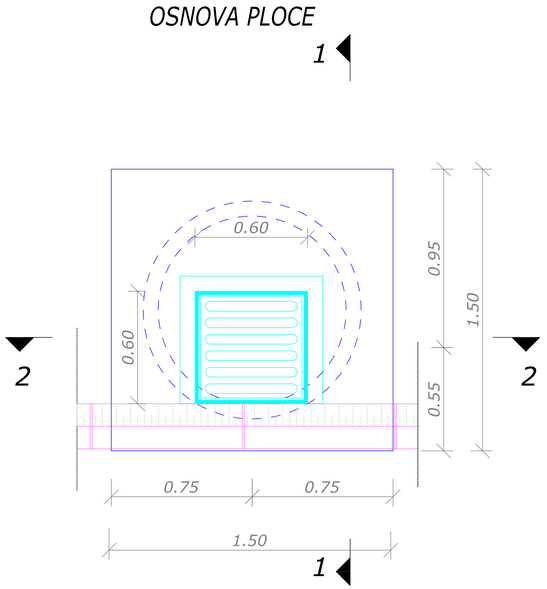


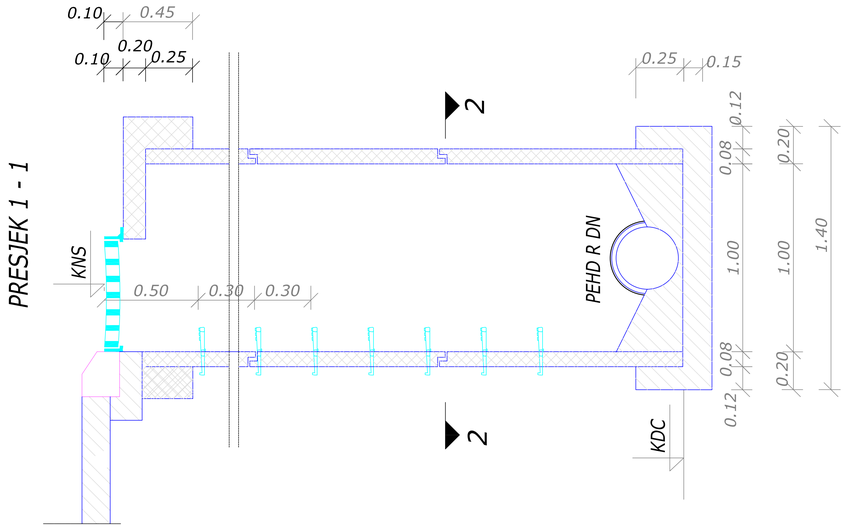
Osnova

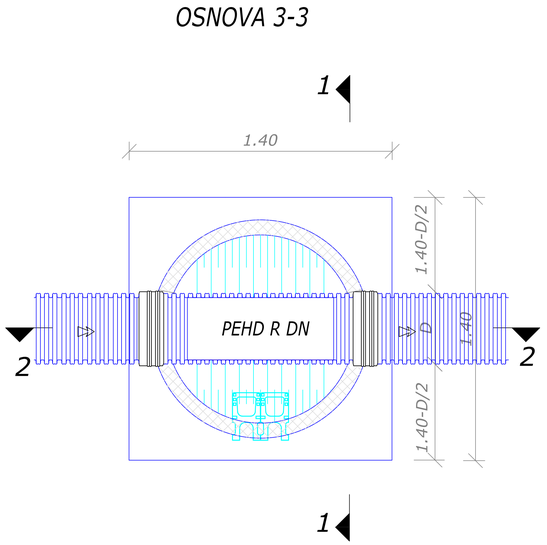


PROJEKTANT: **"OLIVER-ING" d.o.o. Budva**	INVESTITOR: Opština Bar Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424 email: opstinabar@bar.me
Objekat: POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA	*Lokacija:* KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: *Simeun Matović, dipl.inž.građ.*	*Vrsta tehničke dokumentacije:* *GLAVNI PROJEKAT*
Odgovorni inženjer: *Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.*	*Dio tehničke dokumentacije:* *Hidrotehničke instalacije* — *RAZMJERA* *1:25*
Saradnik:	
Saradnik:	*Prilog:* *Detalj prihvatne građevine za površinski tok* — *Br.priloga* *1* — *Br.strane*
Datum izrade i M.P. *april 2020. god.*	Datum revizije i M.P.









Broj SL	Kota poklopca	KDC	H=KP-KDC	h=(KP-(b+d2))-KDC
SL1-priključenje	4.33	2.83	1.50	1.20
SL2-taložnik	4.99	3.75	1.24	0.94
SL3	5.90	4.56	1.34	1.04
SL4	6.67	5.17	1.50	1.20
SL5	7.60	6.27	1.33	1.03
SL6	8.69	7.10	1.59	1.29
SL7-taložnik	9.83	8.53	1.30	1.00
SL8	10.83	9.22	1.61	1.31
SL9	11.51	10.28	1.23	0.93
SL10	13.04	11.34	1.70	1.40
SL11	14.23	12.95	1.28	0.98
SL12	15.41	13.76	1.65	1.35
SL13-taložnik	16.57	15.26	1.31	1.01
SL14	17.76	16.06	1.70	1.40
SL15	18.84	17.32	1.52	1.22
SL16	19.67	17.92	1.75	1.45
SL17	11.25	10.44	0.81	0.51

PROJEKTANT:
"OLIVER-ING" d.o.o. Budva

INVESTITOR: Opština Bar
Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar
tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424
email: opstinabar@bar.me

Objekat:
POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA

Lokacija:
KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE
DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR

Glavni inženjer:
Simeun Matović, dipl.inž.građ.

Odgovorni inženjer:
Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.

Saradnik:

Saradnik:

Vrsta tehničke dokumentacije:
GLAVNI PROJEKAT

Dio tehničke dokumentacije:
Hidrotehničke instalacije

RAZMJERA
1:25

Prilog:
DETALJ TIPSKOG SLIVNIKA

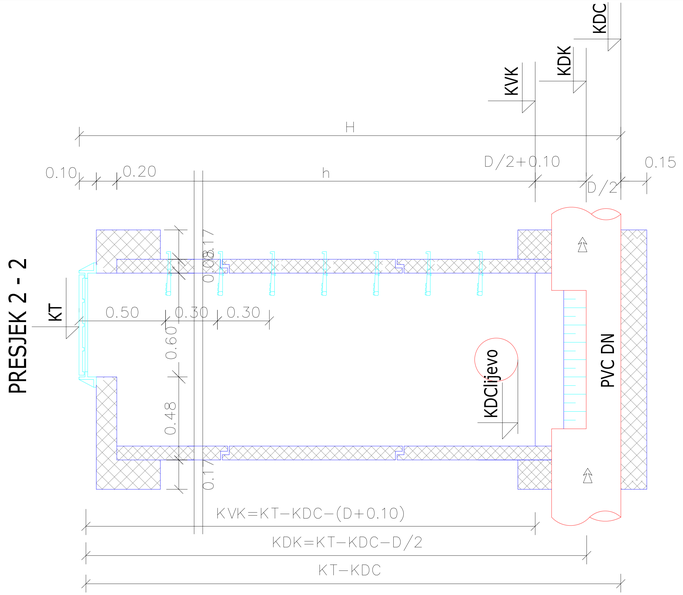
Br.priloga
4

Br.strane

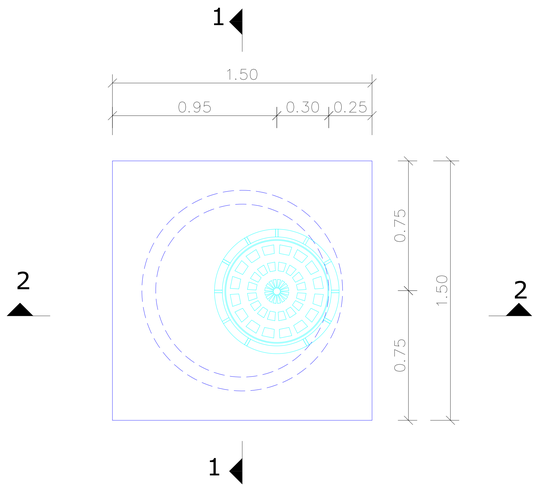
Datum izrade i M.P.
april 2020. god.

Datum revizije i M.P.

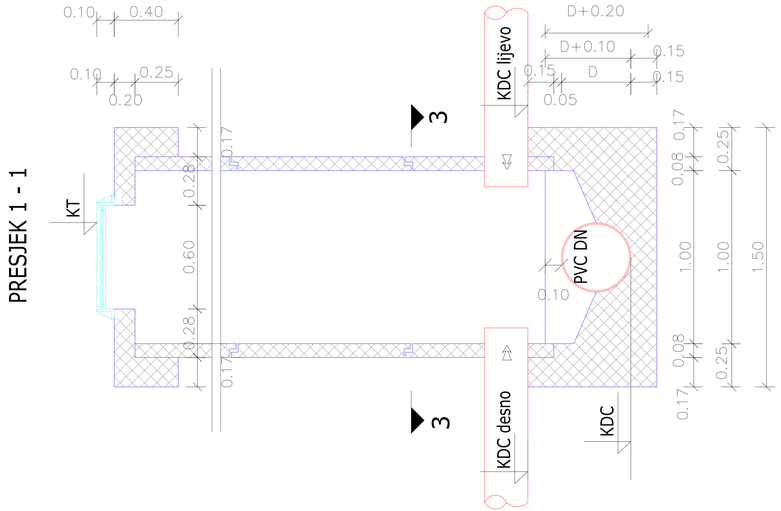
PRESJEK 2 - 2



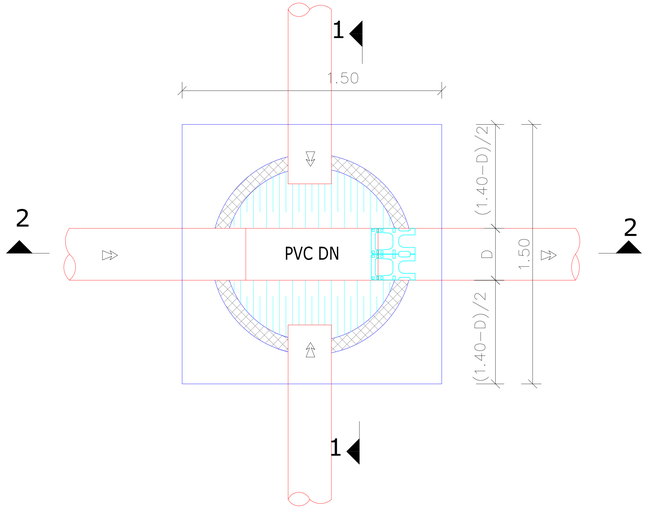
OSNOVA PLOČE



PRESJEK 1 - 1



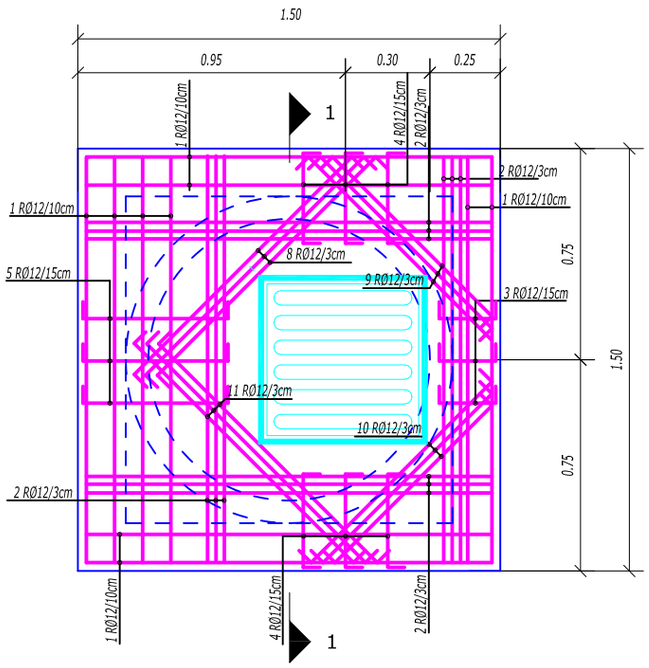
OSNOVA 3-3

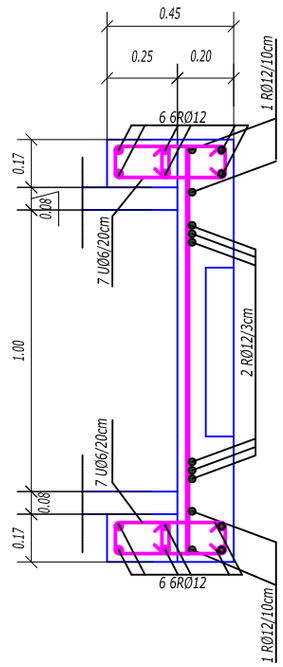


Broj RO	Kota poklopca	KDC uzvodno	KDC nizvodno	H=KP-KDCniz	h=(KP-(b+d2))-KDCniz
RO1-taložnik	4.16	2.78	3.28	0.88	0.58
RO2	5.81	4.66	4.66	1.15	0.85
RO3	9.08	7.69	7.69	1.39	1.09
RO4	11.18	9.89	9.89	1.29	0.99
RO5-prihvatni slivnik	11.82	10.91	10.91	0.91	0.61

PROJEKTANT: **"OLIVER-ING" d.o.o. Budva**	INVESTITOR: Opština Bar Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424 email: opstinabar@bar.me
Objekat: POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA	*Lokacija:* KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: *Simeun Matović, dipl.inž.građ.*	*Vrsta tehničke dokumentacije:* *GLAVNI PROJEKAT*
Odgovorni inženjer: *Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.*	*Dio tehničke dokumentacije:* *Hidrotehničke instalacije* — *RAZMJERA* *1:25*
Saradnik:	*Prilog:* *Detalj protočno - priključnog revizionog okna* — *Br.priloga* *5* — *Br.strane*
Saradnik:	
Datum izrade i M.P. *april 2020. god.*	Datum revizije i M.P.

GORNJA PLOČA TIPSKIH SLIVNIKA





IZVOD ARMATURE ZA GORNJU PLOČU

EL.	POS.	OBLIK	Ø mm	Lg cm	n (kom)	Lg m
1	2	3	4	5	6	7
AB. PLOČA	1	145	12	145	10	14.50
	2	145	12	145	12	17.40
	3	10 20 10	12	40	3	1.20
	4	10 35 10	12	55	6	3.30
	5	10 60 10	12	80	3	2.40
AB. VIJENAC	6	145	12	145	24	34.80
	7	15 6 20 8 20 15	6	82	32	26.24
KOSE ŠIPKE	8	10 110 10	12	130	3	3.90
	9	10 90 10	12	110	3	3.30
	10	10 110 10	12	130	3	3.90
	11	10 90 10	12	110	3	3.30

REKAPITULACIJA RA 400/500

Ø	g (kg/m)	∑Lg (m)	RASTUR 5%	G (kg)
12	0.920	93.80	4.70	90.60

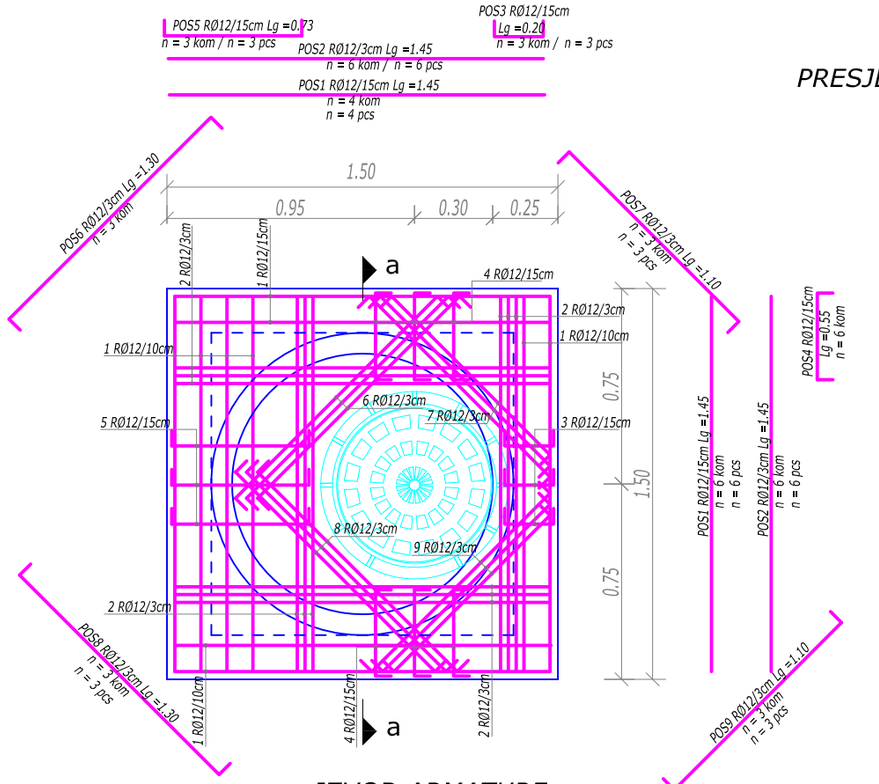
REKAPITULACIJA GA 240/360

Ø	g (kg/m)	∑Lg (m)	RASTUR 5%	G (kg)
6	0.222	26.24	1.30	6.20

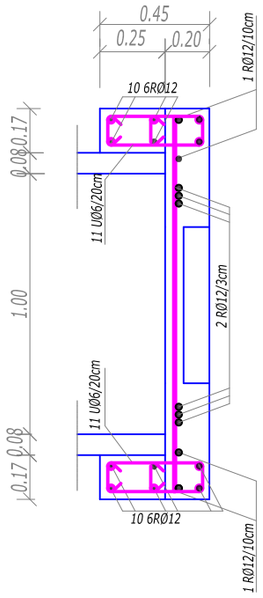
Gornja ploča ukupno : 97,00 kg

PROJEKTANT: **"OLIVER-ING" d.o.o. Budva**	INVESTITOR: Opština Bar Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424 email: opstinabar@bar.me
Objekat: POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA	Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: Hidrotehničke instalacije — RAZMJERA 1:25
Saradnik:	
Saradnik:	Prilog: DETALJ ARMIRANJA GORNJE PLOČE SLIVNIČKOG OKNA — Br.priloga 6 — Br.strane
Datum izrade i M.P. april 2020. god.	Datum revizije i M.P.

GORNJA PLOČA REVIZIONOG OKNA



PRESJEK a - a



IZVOD ARMATURE

ELEMENT	POS.	OBLIK / SHAPE	Ø mm	Lg cm	n kom. pcs.	∑Lg m'
AB. PLOCA	1	145	12	145	10	14.50
	2	145	12	145	12	17.40
	3	10 20 10	12	40	3	1.20
	4	10 35 10	12	55	6	3.30
	5	10 60 10	12	80	3	2.40
	6	10 110 10	12	130	3	3.90
	7	10 90 10	12	110	3	3.30
	8	10 110 10	12	130	3	3.90
	9	10 90 10	12	110	3	3.30
AB. VIJENAC	10	145	12	145	24	34.80
	11	15 6 20 20 15	6	82	32	26.24

GORNJA PLOČA I AB VIJENAC
REKAPITULACIJA RA 400/500

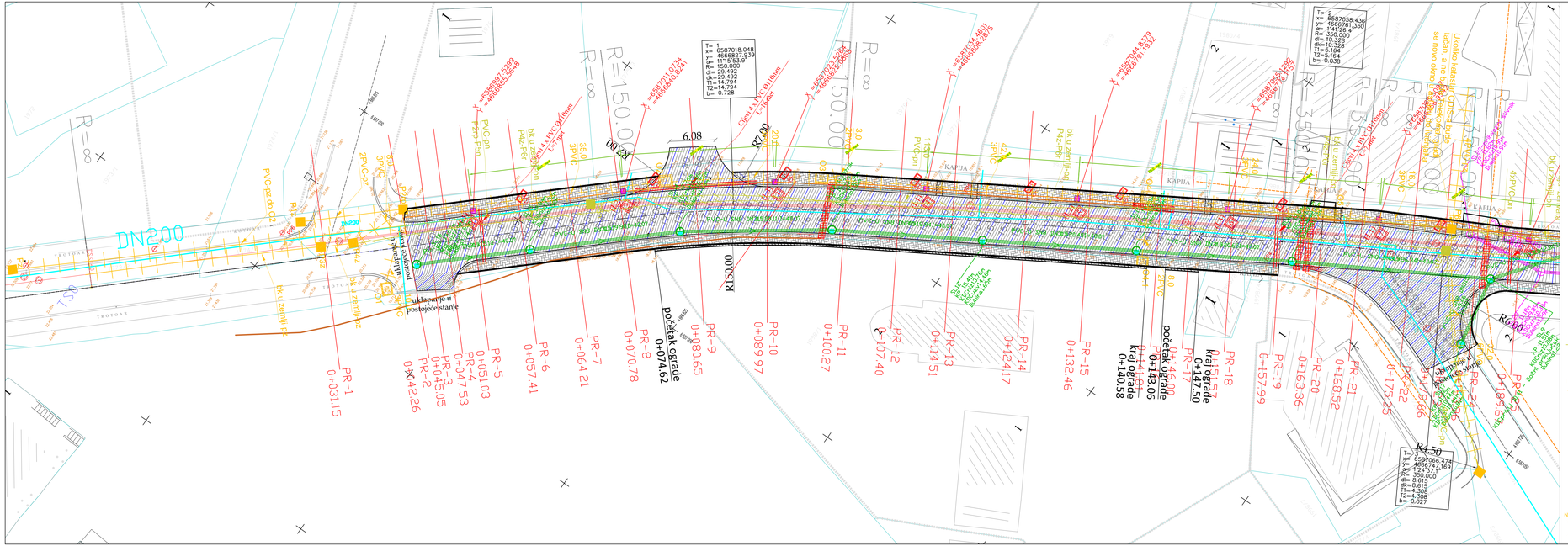
Ø	g (kg/m)	∑Lg (m)	RASTUR 5%	G (kg)
12	0.920	88.00	4.50	85.50

REKAPITULACIJA GA 240/360

Ø	g (kg/m)	∑Lg (m)	RASTUR 5%	G (kg)
6	0.222	26.24	1.30	6.10

Gornja ploča ukupno : 92,00 kg

PROJEKTANT: **"OLIVER-ING" d.o.o. Budva**	INVESTITOR: Opština Bar Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424 email: opstinabar@bar.me
Objekat: POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA	Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: Simeun Matović, dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: Oliver Stojanović, dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: Hidrotehničke instalacije — RAZMJERA 1:25
Saradnik:	
Saradnik:	Prilog: DETALJ ARMIRANJA GORNJE PLOČE REVIZIONOG OKNA — Br.priloga 7 — Br.strane
Datum izrade i M.P. april 2020. god.	Datum revizije i M.P.



Legenda hidrotehničkih instalacija:

- Postojeći vodovod
- Postojeća fekalna kanalizacija
- Projektovana atmosferska kanalizacija
- Projektovana odvodnja površinske vode
- Projektovani slivnik atmosferske kanalizacije
- Projektovano revizirno okno

LEGENDA SLABE STRUJE:

- PVC(bk u zemlji-pn — Trasa postojeće kanalizacije(kabla u zemlji) koja se napušta
- PVc — P-Postojaća okno. Y-broj okna, n-napušta se.
- PVC(bk u zemlji-pz — Postojeća trasa kablova i kanalizacije koja se zadržava.
- PVc(rtp) — P-Postojaće okno, z-zadržava se bez dodatnih radova, Y-broj okna, r-rekonstrukcija okna, rp-rekonstrukcija gornje ploče.
- Planirana infrastruktura, čije kapacitet određen u prilozima 2 i 3.
- OY — O-oznaka novog okna u trotaru sa karakteristikama gradnje okna u trotoaru sa lakim poklopcem, Y-broj novog okna.
- OY — O-oznaka novog okna u trotoaru sa karakteristikama gradnje okna u asfaltu sa ugrađenjem teškog poklopca, Y-broj novog okna.

Napomena:
1. - postojeće i projektovane cijevi: PVC cijevi su Ø 110mm, a Pe cijevi su Ø 40mm-10 bara,
2. - okno po projektu Uređenje šetališta Sutomore - Faza I

GLAVNI PROJEKAT REKONSTRUKCIJE SAOBRAĆAJNICE NA KAT.PARCELI BR. 2540/3 KO SUTOMORE U ZAHVATU DUP-a "SUTOMORE - CENTAR" IZMJENE I DOPUNE OPŠTINA BAR

SAOBRAĆAJ

LEGENDA JAKE STRUJE:

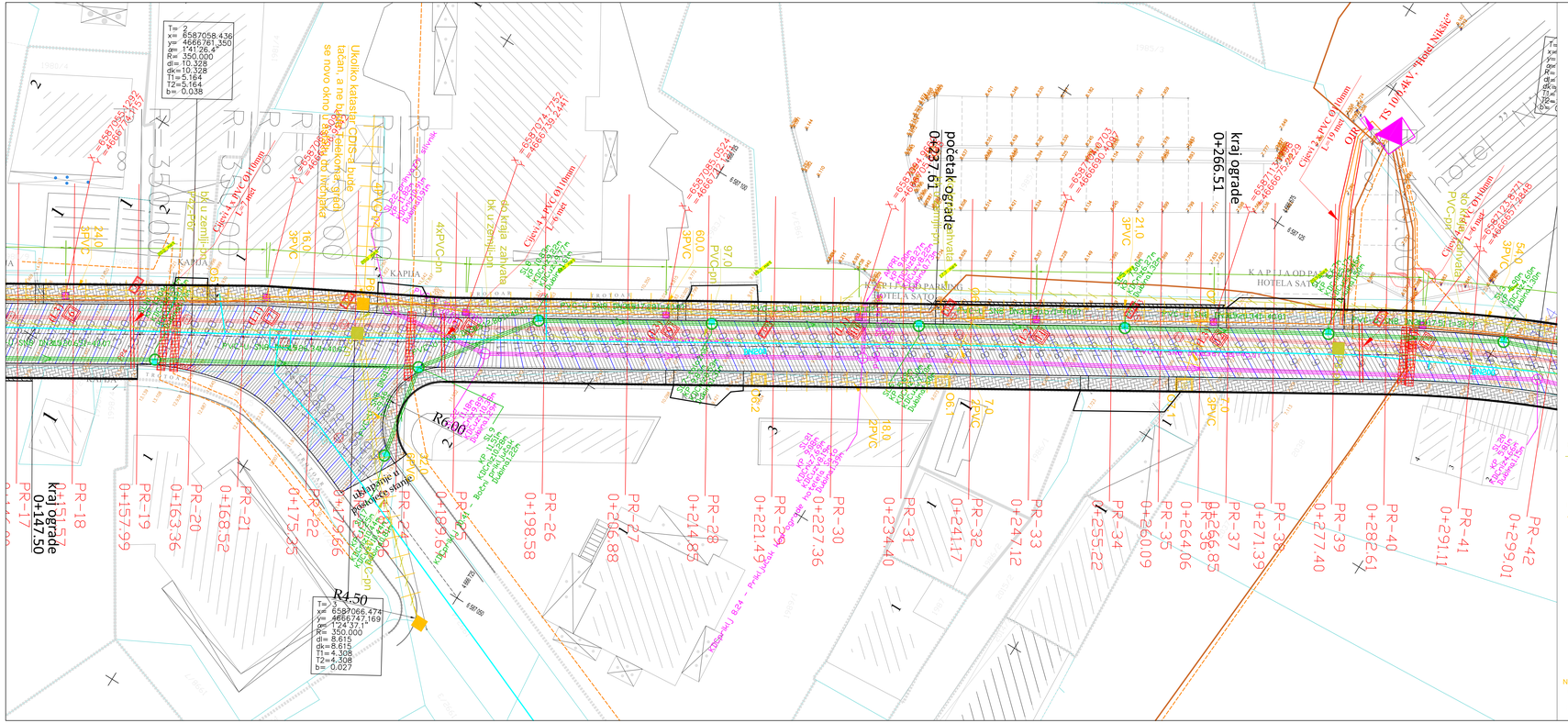
- 1 — Broj novoprojektovanog stuba i svetiljke
- L1,L2,L3 — Faza napajanja
- POJ — Postojeći metalni stub javne rasvjete koji se demontira.
- Tip svetiljke : STYLAGE 24LED / 5117 / ASYM / 53,5W / 700mA / WW / MSP - 16 kom.
  Visina montaže : visina stuba 5m, visina optičkog centra 5,5m
  Montaža : direktno na stub, nagib svetiljke 0°
- Kabal PP00 4x16mm2, 1 kV, + Fe/Zn 25x4 mm u rovu
- Kabal PP00 4x16mm2, 1 kV, u PVC cijevi + Fe/Zn 25x4 mm
- Postojeći 1kV kabal koji se zadržava
- Postojeći 10kV kabal koji se zadržava
- Betonske ploče koje se postavljaju iznad postojećih kablova
- OJR — Ormar javne rasvjete

SINHRON PLAN
R 1 : 250

PROJEKTANT:
SIMM inženjering d.o.o.
Ivana Milutinovića 19 - Podgorica
telifax. +382 40 24 42 02
e-mail: simm@t-com.me

INVESTITOR:
Opština Bar
Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar
tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424
email: opstinabar@bar.me

Objekat: POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA	Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: SIMEUN MATOVIĆ,dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: JELENA BRAJKOVIĆ,dipl.inž.građ.	
Odgovorni inženjer hidrotehničke instalacije: OLIVER STOJANOVIĆ,dipl.inž.građ.	Tip tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT - SAOBRAĆAJ — Razmjera: R 1 : 250
Odgovorni inženjer elektrotehničke instalacije jake struje: ALEKSANDAR VUČINIĆ,dipl.inž.el.	
Odgovorni inženjer elektrotehničke instalacije slabe struje: ZORAN KALUĐEROVIĆ,dipl.inž.el.	Prilog: SINHRON PLAN — Br. priloga: 8.1 — Br. strane:
Datum izrade i MJP: JANUAR 2020. god.	Datum revizije i MJP



GLAVNI PROJEKAT REKONSTRUKCIJE SAOBRAĆAJNICE NA KAT.PARCELI BR. 2540/3 KO SUTOMORE U ZAHVATU DUP-a "SUTOMORE - CENTAR" IZMJENE I DOPUNE OPŠTINA BAR

SAOBRAĆAJ

LEGENDA JAKE STRUJE:

- 1 — Broj novoprojektovanog stuba i svetiljke
- L1,L2,L3 — Faza napajanja
- 1/24 — Postojeći metalni stub javne rasvjete koji se demontira.
- Tip svetiljke : STYLAGE 24LED / 5117 / ASYM / 53.5W / 700mA / WW / MSP - 16 kom.
  Visina montaže : visina stuba 5m, visina optičkog centra 5,5m
  Montaža : direktno na stub, nagib svetiljke 0°
- Kabal PP00 4x16mm2, 1 kV, + Fe/Zn 25x4 mm u rovu
- Kabal PP00 4x16mm2, 1 kV, u PVC cijevi + Fe/Zn 25x4 mm
- Postojeći 1kV kabal koji se zadržava
- Postojeći 10kV kabal koji se zadržava
- Betonske ploče koje se postavljaju iznad postojećih kablova
- OJR — Ormar javne rasvjete

SINHRON PLAN
R 1 : 250

Legenda hidrotehničkih instalacija:

- Postojeći vodovod
- Postojeca fekalna kanalizacija
- Projektovana atmosferska kanalizacija
- Projektovana odvodnja površinske vode
- Projektovani slivnik atmosferske kanalizacije
- Projektovano reviziono okno

LEGENDA SLABE STRUJE:

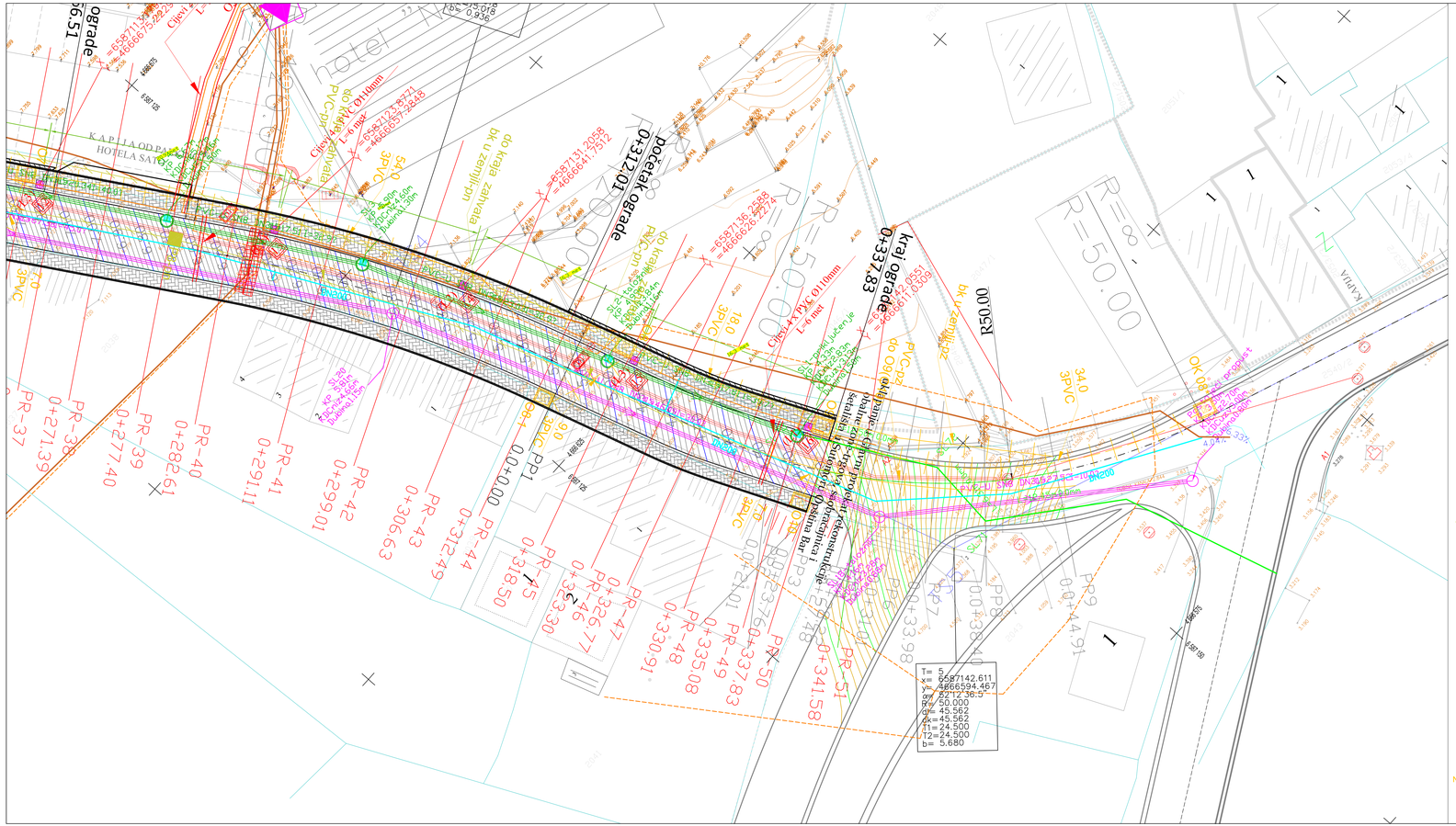
- PVC(bk u zemlji)-pn — Trasa postojeće kanalizacije(kabla u zemlji) koja se napušta
- PYn — P-Postojeće okno, Y-broj okna, n-napušta se.
- PVC(bk u zemlji)-pz — Postojeća trasa kablova i kanalizacije koja se zadržava.
- PYzr(rp) — P-Postojeće okno, z-zadržava se bez dodatnih radova, Y-broj okna, r-rekonstrukcija okna, rp-rekonstrukcija gornje ploče.
- Planirana infrastruktura, čije kapacitet određen u prilozima 2 i 3.
- OY — O-oznaka novog okna u trotaru sa karakteristikama gradnje okna u trotaru sa lakim poklopcem, Y-broj novog okna.
- OY — O-oznaka novog okna u trotoaru sa karakteristikama gradnje okna u asfaltu sa ugradnjom teškog poklopca, Y-broj novog okna.

Napomena:
1. postojeće i projektovane cijevi: PVC cijevi su Ø 110mm, a Pe cijevi su Ø 40mm-10 bara.
2. *-okno po projektu 'Uređenje šetališta Sutomore - Faza I'

PROJEKTANT:
SIMM inženjering d.o.o.
Ivana Milutinovića 19 - Podgorica
tel/fax +382 40 24 42 02
e-mail: simm@t-com.me

INVESTITOR:
Opština Bar
Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar
tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424
email: opstinabar@bar.me

Objekat: POSTOJEĆA GRAĐSKA SAOBRAĆAJNICA	Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: SIMEUN MATOVIĆ,dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: JELENA BRAJKOVIĆ,dipl.inž.građ.	
Odgovorni inženjer-hidrotehničke instalacije: OLIVER STOJANOVIĆ,dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT - SAOBRAĆAJ; Razmjera: R 1 : 250
Odgovorni inženjer-elektrotehničke instalacije jaka struja: ALEKSANDAR VUČINIĆ,dipl.inž.el.	
Odgovorni inženjer-elektrotehničke instalacije slaba struja: ZORAN KALUĐEROVIĆ,dipl.inž.el.	Prilog: SINHRON PLAN; Br. priloga: 8.2; Br. strane:
Datum izrade i MP: JANUAR 2020. god.	Datum revizije i M.P



Legenda hidrotehničkih instalacija:

- Postojeći vodovod
- Postojeca fekalna kanalizacija
- Projektovana atmosferska kanalizacija
- Projektovana odvodnja površinske vode
- Projektovani slivnik atmosferske kanaliazcije
- Projektovano reviziono okno

LEGENDA SLABE STRUJE:

PVC(bk u zemlji)-pn — Trasa postojeće kanalizacije(kabla u zemlji) koja se napušta

PYn — P-Postojeće okno, Y-broj okna, n-napušta se,

PVC(bk u zemlji)-pz — Postojeća trasa kablova i kanalizacije koja se zadržava.

PYzr(rp) — P-Postojeće okno, z-zadržava se bez dodatnih radova, Y-broj okna, r-rekonstrukcija okna, rp-rekonstrukcija gornje ploče,

Planirana infrastruktura, čije kapacitet određen u prilozima 2 i 3.

OY — O-oznaka novog okna u trotaru sa karakteristikama gradnje okna u trotoaru sa lakim poklopcem, Y-broj novog okna.

OY — O-oznaka novog okna u trotoaru sa karakteristikama gradnje okna u asfaltu sa ugradnjom teškog poklopca, Y-broj novog okna.

Napomena:
1. postojeće i projektovane cijevi: PVC cijevi su Ø 110mm, a Pe cijevi su Ø 40mm-10 bara,
2. *-okno po projektu 'Uređenje šetališta Sutomore - Faza I'

GLAVNI PROJEKAT REKONSTRUKCIJE SAOBRAĆAJNICE NA KAT.PARCELI BR. 2540/3 KO SUTOMORE U ZAHVATU DUP-a "SUTOMORE - CENTAR" IZMJENE I DOPUNE OPŠTINA BAR

SAOBRAĆAJ

LEGENDA JAKE STRUJE:

1 — Broj novoprojektovanog stuba i svetiljke
L1,L2,L3 — Faza napajanja
DI — Postojeći metalni stub javne rasvjete koji se demontira.
Tip svetiljke : STYLAGE 24LED / 5117 / ASYM / 53.5W / 700mA / WW / MSP - 16 kom.
Visina montaže : visina stuba 5m, visina optičkog centra 5,5m
Montaža : direktno na stub, nagib svetiljke 0°
Kabal PP00 4x16mm2, 1 kV, + Fe/Zn 25x4 mm u rovu
Kabal PP00 4x16mm2, 1 kV, u PVC cijevi + Fe/Zn 25x4 mm
Postojeći 1kV kabal koji se zadržava
Postojeći 10kV kabal koji se zadržava
Betonske ploče koje se postavljaju iznad postojećih kablova
OJR — Ormar javne rasvjete

SINHRON PLAN
R 1 : 250

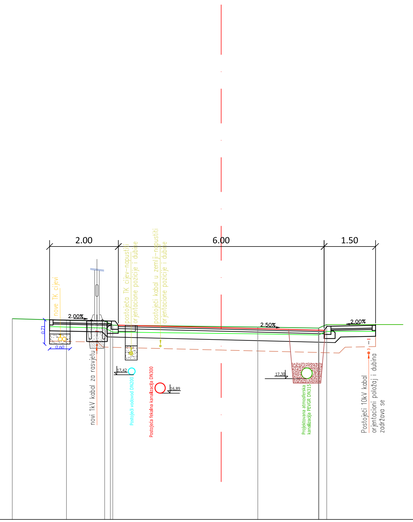
PROJEKTANT:	INVESTITOR:
SIMM inženjering d.o.o. Ivana Milutinovića 19 - Podgorica tel/fax. +382 40 24 42 02 e-mail: simm@t-com.me	Opština Bar Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424 email: opstinabar@bar.me

Objekat: POSTOJEĆA GRAĐSKA SAOBRAĆAJNICA	Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: SIMEUN MATOVIĆ,dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: JELENA BRAJKOVIĆ,dipl.inž.građ.	
Odgovorni inženjer-hidrotehničke instalacije: OLIVER STOJANOVIĆ,dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT - SAOBRAĆAJ; Razmjera: R 1 : 250
Odgovorni inženjer-elektrotehničke instalacije jaka struja: ALEKSANDAR VUČINIĆ,dipl.inž.el.	
Odgovorni inženjer-elektrotehničke instalacije slaba struja: ZORAN KALUĐEROVIĆ,dipl.inž.el.	Prilog: SINHRON PLAN; Br. priloga: 8.3; Br. strane:
Datum izrade i M.P: JANUAR 2020. god.	Datum revizije i M.P

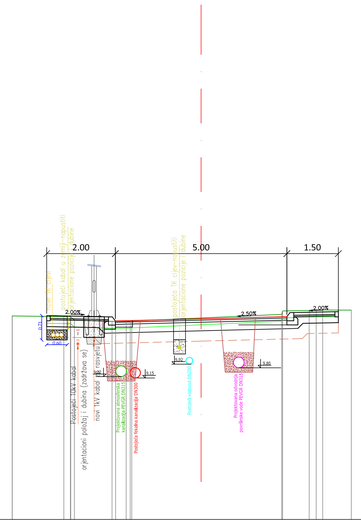
GLAVNI PROJEKAT REKONSTRUKCIJE SAOBRAĆAJNICE
NA KAT.PARCELI BR. 2540/3 KO SUTOMORE
U ZAHVATU DUP-a "SUTOMORE - CENTAR" IZMJENE I DOPUNE
OPŠTINA BAR

SAOBRAĆAJ

POPREČNI PROFILI SA RASPOREDOM INSTALACIJA
R 1:100



KOLOVOZ		18.819	18.783 18.653		18.568		18.633 18.633	18.659			
OD.OSE		5.000	3.000 3.000		0.000		3.000 3.000	4.500			
TEREN	18.851	18.806	18.780 18.686		18.622	18.609	18.678 18.626 18.689				
OD.OSE	6.088	4.508	3.306 3.225 3.160		0.000	1.067	2.856 2.895 3.0774				



KOLOVOZ			10.941		10.785 10.785		10.848		10.910 11.038	11.056	
OD.OSE			4.500		2.200 2.200		0.000		2.500 2.700	4.000	
TEREN	10.914 10.931		10.941 10.914 10.901		10.774 10.725 10.745		10.873		10.978 11.077	11.101	
OD.OSE	5.506 5.505		4.801 3.925 3.793		2.596 2.595 2.625 2.621		0.000		2.549 2.574	3.149 3.543 3.543	4.377

PROJEKTANT: SIMM inženjering d.o.o. Ivana Milutinovića 19 - Podgorica tel/fax: +382 40 24 42 02 e-mail: simm@t-com.me	INVESTITOR: Opština Bar Bulevar Revolucije 1, 85000 Bar tel.: +382 30 301 400, fax: +382 30 301 424 email: opstinabar@bar.me
Objekat: POSTOJEĆA GRADSKA SAOBRAĆAJNICA	Lokacija: KATASTARSKA PARCELA BROJ 2540/3 KO SUTOMORE DUP "SUTOMORE - CENTAR" - OPŠTINA BAR
Glavni inženjer: SIMEUN MATOVIĆ,dipl.inž.građ.	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Odgovorni inženjer: JELENA BRAJKOVIĆ,dipl.inž.građ.	
Odgovorni inženjer-hidrotehničke instalacije: OLIVER STOJANOVIĆ,dipl.inž.građ.	Dio tehničke dokumentacije: GRAĐEVINSKI PROJEKAT - SAOBRAĆAJ Razmjera: R 1 : 100
Odgovorni inženjer-elektrotehničke instalacije jaka struja: ALEKSANDAR VUČINIĆ,dipl.inž.el.	
Odgovorni inženjer-elektrotehničke instalacije slaba struja: ZORAN KALUĐEROVIĆ,dipl.inž.el.	Prilog: POPREČNI PROFILI SA RASPOREDOM INSTALACIJA Br. priloga: 9. Br. strane:
Datum izrade i M.P JANUAR 2020. god.	Datum revizije i M.P