

štambilj projektanta

štambilj revidenta

INVESTITOR

OPŠTINA HERCEG NOVI

OBJEKAT

PLANIRANA FEKALNA KANALIZACIJA

LOKACIJA

**K.P.1968/15, K.O. Trebesin,
Opština Herceg Novi**

**VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE**

GLAVNI PROJEKAT

DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

FEKALNA KANALIZACIJA

PROJEKTANT

“OLIVER-ING” D.O.O. BUDVA.

ODGOVORNO LICE

dipl.ing.gr.Stojanović Oliver.

ODGOVORNI PROJEKTANT

**dipl.ing.gr.Stojanović Oliver.
Br. Licence:UPI 107/7-973/2**

štambilj organa nadležnog za izdavanje građevinske dozvole

SADRŽAJ PROJEKTA KANALIZACIJE

1.Opsta dokumentacija sa projektantskim uslovima

2.Projektni zadatak

3.Tekstualna dokumentacija

4.Numericka dokumentacija

5.Graficka dokumentacija

**PROJEKAT KANALIZACIJE
OPSTA DOKUMENTACIJA**

PROJEKAT KANALIZACIJE
1.OPSTA DOKUMENTACIJA

1. Rješenje o registraciji
2. Licenca projektanta
3. Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata projektanta
4. Licenca ovlaštenog inženjera
5. Polisa za osiguranje od odgovornosti projektanta
6. Rješenje o imenovanju ovlaštenog inženjera
7. Odgovor na zahtjev za dobijanje projektantsko vodovodnih i kanalizacionih uslova



CRNA GORA
VLADA CRNE GORE
PORESKA UPRAVA
Područna jedinica Budva
Broj: 81-01-12812-2
BUDVA, 18.02.2013. godine

Na osnovu člana 6 stav 1 Zakona o objedinjenoj registraciji i sistemu izvještavanja o obračunu i naplati poreza i doprinosa ("Sl.list RCG", br. 29/05 i "Sl.list CG", br. 75/10), člana 27 stav 3 Zakona o poreskoj administraciji ("Sl.list RCG", br. 65/01 i 80/04 i "Sl.list CG", br. 20/11 i 28/12) i člana 207 Zakona o opštem upravnom postupku ("Sl.list RCG", br. 60/03 i "Sl.list CG", br. 32/11) Poreska uprava, d o n o s i

RJEŠENJE O REGISTRACIJI

Upisuje se u registar poreskih obveznika:

Naziv: "OLIVER - ING" D.O.O. ZA PROIZVODNJU, PROMET ROBA I USLUGA,
EXPORT - IMPORT, BUDVA
BUDVA

Poreskom obvezniku se dodjeljuje:

PIB 02915987 817
(Matični broj) (Šifra područne jedinice poreskog organa)

Datum upisa u registar: 18.02.2013. godine.

Poreski obveznik je dužan da obavijesti poreski organ o svim promjenama podataka iz registra poreskog obveznika (član 33 Zakona o poreskoj administraciji) u roku od 15 dana od dana nastanka promjene.

Uputstvo o pravnom sredstvu: Protiv ovog Rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu finansija CG - Odsjek za drugostepeni poreski i carinski postupak, u roku od 15 dana od dana prijema Rješenja. Žalba se predaje preko ove Područne jedinice i taksira administrativnom taksom u iznosu od 8,00 €, shodno Tarifnom broju 5 Taksene tarife za administrativne takse. Taksa se uplaćuje u korist računa broj 832-3161-26 - Administrativna taksa.



za PORESKI INSPEKTOR I
Branko Nikčević
Branko Nikčević

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE

Direkcija za licenciranje

Broj: UPI 107/7-2796/2

Podgorica, 11.05.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu »OLIVER - ING« d.o.o. iz Budve, za izdavanje licence projektanta i izvođača radova, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE »OLIVER - ING« d.o.o. Budva, LICENCA projektanta i izvođača radova.
2. Ova Licenca se izdaje na 5 (pet) godina.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-2796/1 od 09.05.2018. godine, »OLIVER - ING« d.o.o. Budva, obratio se ovom ministarstvu za izdavanje licence projektanta i izvođača radova.

Uz zahtjev imenovano privredno društvo, dostavilo je ovom ministarstvu sledeće dokaze:

- Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br. UPI 107/7-973/2 od 15.02.2018.godine, kojim je Oliveru Stojanoviću, diplomiranom građevinskom inženjeru, iz Budve, izdata licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta;
- Izvod iz Centralnog Registra Privrednih subjekata Poreske uprave za imenovano privredno društvo, registarski broj: 5-0651643/001 od 08.02.2013. godine.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Naime, članom 122 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“ broj 64/17), propisano je da privredno društvo koje izrađuje tehničku dokumentaciju (projektant), odnosno privredno društvo koje gradi objekat (izvođač radova), dužno je da za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije dijela tehničke dokumentacije, odnosno građenje ili izvođenje pojedinih radova ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje ili izvođenje pojedinih vrsta radova na građenju objekta, ima najmanje jednog zaposlenog ovlašćenog inženjera po vrsti projekta, koji izrađuje i to: arhitektonski, građevinski, elektrotehnički i mašinski projekat, odnosno vrsti radova koje izvodi na osnovu tih projekata. Stavom 2 istog člana Zakona, propisano je da obavljanje pojedinih poslova iz stava 1 ovog člana, projektant, odnosno izvođač radova može da obezbijedi na osnovu zaključenog ugovora sa drugim privrednim društvom koje ima zaposlenog ovlašćenog inženjera za određenu vrstu projekta, odnosno radova.

Članom 3 stav 1 tačka 3 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore“ broj 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca projektanta i izvođača radova, koja se izdaje privrednom društvu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 5 stav 1 tač. 1-2. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence projektanta, odnosno izvođača radova, provjerava: da li podnosilac zahtjeva u radnom odnosu ima zaposlenog ovlaštenog inženjera i licencu ovlaštenog inženjera.

Članom 137 stav 2 Zakona, propisano je da se licenca za privredno društvo, izdaje se na pet godina.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 122 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE

Nikola Petrović





Crna Gora

**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**

Registarski broj
Matični broj

5-0651643/ 001
02915987

Datum registracije: 08.02.2013

**"OLIVER - ING" D.O.O. ZA PROIZVODNJU, PROMET ROBA I USLUGA, EXPORT -
IMPORT, BUDVA**

Datum zaključivanja ugovora: 30.01.2013

Datum donošenja Statuta: 11.02.2013

Datum izmjene Statuta:

Adresa obavljanja djelatnosti: JADRANSKI PUT BB

Mjesto: BUDVA

Adresa za prijem službene pošte: JADRANSKI PUT BB

Sjedište: BUDVA

Pretežna djelatnost: 4322 Postavljanje vodovodnih, kanalizacionih, grejnih i klimatizacionih sistema

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja:

da ne

Oblik svojine:

bez oznake svojine društvena privatna zadružna dva ili više oblika svojine državna

Poriijeklo kapitala:

bez oznake projekla kapitala domaći strani mješoviti

Upisani kapital: 10.00€

(Novčani 10.00 , nenovčani .00)

Osnivači

Ime i prezime/Naziv:

OLIVER STOJANOVIĆ-008679140

Adresa:

DIMITRIJA TUCOVIĆA 013 BOR SRBIJA

Udio: 100%

Uloga: Osnivač

Lica u društvu

Ime i prezime:

Oliver Stojanović - 008679140

Adresa:

DIMITRIJA TUCOVIĆA 013 BOR SRBIJA

Izvršni direktor - neograniceno()

Pojedinačno- ()

Izdato 18.02.2013.god.

Ovlašćeno lice
Milo Paunović

Strana 1 od 1

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 107/7-973/2
Podgorica, 15.03.2018.godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu STOJANOVIĆ OLIVERA, diplomiranog građevinskog inženjera, iz Budve, za izdavanje licence za ovlaštenog inženjera, na osnovu člana 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE OLIVERU STOJANOVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru, iz Budve, LICENCA ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br. UPI 107/7-973/1 od 02.03.2018.godine, STOJANOVIĆ OLIVER, diplomirani građevinski inženjer, iz Budve, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence ovlaštenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Dozvola za privremeni boravak i rad (ovjerena fotokopija);
- Diploma o stečenom visokom obrazovanju Građevinski fakultet u Beogradu Univerzitet u Beogradu br. 6231 od 20.02.2002.godine (ovjerena fotokopija);
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se Stojanović Oliveru, diplomiranom građevinskom inženjeru, ovjerava licenca za odgovornog projektanta hidrotehničkih objekata i instalacija vodovoda i kanalizacije, br.314 B430 05 od 14.04.2005., izdata od Inženjerske komore Srbije br.05-3954/1 od 04.10.2010.godine;
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine kojim se Stojanović Oliveru, diplomiranom građevinskom inženjeru, ovjerava licenca za odgovornog izvođača radova hidrotehničkih objekata i instalacija vodovoda i kanalizacije, br.414 B985 10 od 08.07.2010., izdata od Inženjerske komore Srbije br.05-3954/2 od 04.10.2010.godine;
- Uvjertenje Ministarstva unutrašnjih poslova Republike Srbije, Odsek analitike i policijske evidencije Bor br.05/16/3/235-3.278 od 25.01.2018.godine da Oliver Stojanović nije osuđivan;
- Radna knjižica (ovjerena fotokopija);
- Uvjertenje Ministarstva pravde br.05/2-72-2509/18-31 od 12.03.2018.godine, da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog.

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

Naime, članom 123 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata («Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da ovlašćeni inženjer može da bude fizičko lice koje obavlja poslove izrade tehničke dokumentacije odnosno građenje objekta, odgovarajuće struke, sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacijom VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenja objekta.

Članom 3 stav 1 tačka 1 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca ovlašćenog inženjera koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta.

Članom 4 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence ovlašćenog inženjera, provjerava: 1) identitet podnosioca zahtjeva; 2) da li podnosilac zahtjeva posjeduje visoko obrazovanje, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija, odnosno da li je izvršeno priznavanje inostrane obrazovne isprave najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacija; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje tri godine radnog iskustva na stručnim poslovima izrade tehničke dokumentacije i građenju objekta sa visokim obrazovanjem, odnosno najmanje kvalifikacije VII1 podnivoa okvira kvalifikacije i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 3 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se radno iskustvo u smislu stava 1 tačka 3 ovog člana, smatra radno iskustvo u svojstvu saradnika na izradi tehničke dokumentacije na građenju objekta, odnosno izvođenja pojedinih radova na građenju objekta. Stavom 4 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 3 ovog člana, fizičkom licu koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i građenje objekata, izdatu po propisima koji su važili do donošenja ovog propisa, radno iskustvo može dokazati na osnovu uvida u dokumentaciju koja je bila osnov za njeno izdavanje.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 123 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 1 i čl. 4 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nikola Petrović



IV Proleterske brigade broj 19, 81000 Podgorica
Tel: (+382) 20 446 269; (+382) 20 446 339 ; Fax: (+382) 20 446-215
Web: www.mrt.gov.me

POLISA - RAČUN POL-00071918

Zastupnik:	Djurđić Radovan, 80-077		
Ugovarač			
Naziv	OLIVER - ING DOO	MB	02915987
Adresa	JADRANSKI PUT BB, 85310 BUDVA_GRAD, Crna Gora	Telefon	
Trajanje:	Godišnje osiguranje		
Period osiguranja	12.06.2018 (24:00) - 12.06.2019 (24:00)	Period obračuna	12.06.2018 - 12.06.2019

Predmet osiguranja: Profesionalna odgovornost projektanta: Osiguranje pokriva odštete zahtjeve naručioca usluga ili trećih lica, koji su posledica stručne greške osiguranika: pri izradi projektne dokumentacije, kod revidiranja, a za koje osiguranik odgovara na osnovu zakona i ako takva stručna greška ima za posledicu: tjelesne povrede, oboljenje ili smrt lica (povredu lica), uništenje, oštećenje ili nestanak stvari (oštećenje stvari), oštećenje ili uništenje objekta ili opreme, koji su predmet projektovanja, statički, dinamički ili geometrički utvrđenu potrebu za

PS-ODPRK-1 - Osiguranje odgovornosti projekatanta za sve projekte

Vrsta osiguranja:	Osiguranje od projektantske odgovornosti	Šifra:	1310
-------------------	--	--------	------

Osiguranik

Naziv	OLIVER - ING DOO	MB	02915987
Adresa	JADRANSKI PUT BB, 85310 BUDVA_GRAD, Crna Gora	Telefon	

Suma osiguranja

Uloga	Način ugovaranja	Iznos
Jedinstvena suma osiguranja	Na sumu osiguranja	100.000,00

Franšiza

Franšiza	Odbitna franšiza iznosi 10% od priznate štete ali najmanje 500 Eur
----------	--

Obračun za predmet

Premija	350,00
Doplatak 48% za sumu osiguranja od 100.000 Eur	168,00
Popust za jednokratno plaćanje premije	-51,80
Ukupna premija bez poreza	466,20
Porez na premiju	41,96
Ukupna premija sa porezom	508,16

Osiguravajuće pokriveno važi za područje Crne Gore

Osiguranje je zaključeno u skladu sa Opštim uslovima za osiguranje odgovornosti projekatanta koji su utvrđeni dana 17.03.2009.god. (OU-ODPRK-01)

Polisa se smatra računom. Oslobođeni plaćanja PDV-a po članu 27. zakona o PDV-u. Osiguravač zadržava pravo ispravke računsko ili neke druge greške učinjene od strane zastupnika. Pravo na naknadu štete po ovoj polisi počinje od dana i časa koji je na polisi označen kao početak osiguranja ukoliko je do tada plaćenja premija a inače po istoku 24 časa dana kada je premija plaćenja (čl. 1010 st. 1 Zakona o obi. odnosima (SLRGG br.47/08))

Ukupna isplata odšteta za sve osigurane slučajeve koji se dese u jednoj godini limitirana je iznosom sume osiguranja (godišnji agregat)

UKUPAN OBRAČUN

Ukupna premija bez poreza	466,20
Porez na premiju	41,96
Ukupna premija sa porezom	508,16
Način plaćanja	U cjelosti

Sva prava po ovoj polisi pripadaju osiguraniku.

Ukoliko ugovarač/osiguranik ne plaća premiju u dogovorenim rokovima primjenjuje se Zakon o obligacionim odnosima.

Potpisom polise ugovarač osiguranja/osiguranik potvrđuje da je primio Uslove zaključenog osiguranja.

Pravo na raskid i uslovi za raskid ugovora odnosno odstupanju od ugovora određeni su uslovima osiguranja

Sve međusobne nesporazume stranke će rješavati mirnim putem a u slučaju spora ugovaraju nadležnost suda u Podgorici

Na osnovu
Clana 84 ZAKONA O UREĐENJU PROSTORA I IZGRADNJI OBJEKATA
("Sl. list Crne Gore", br. 51/08, 40/10, 34/11,40/11, 47/11, 35/13, 39/13i 33/14) ,
PRAVILNIKA O NACINU IZRADA, RAZMJERI I BLIZOJ SADRZINI TEHNICKE
DOKUMENTACIJE ("Sl. list Crne Gore", br. 23 od 30/2014) i
Clana 4 Ugovora o izradi tehnicke dokumentacije potpisanog izmedju Investitora i
Projektanta,

«OLIVER-ING«d.o.o. iz Budve donosi :

RJEŠENJE
o imenovanju

Olivera Stojanovića, dipl.građevinski inženjera,

Licenca broj UPI 107/7-973/2 izdata od strane
Ministarstva održivogf razvoja i turizma direktorat za inspekcijski nadzor i licenciranje
dana 15.03.2018. godine

kao ovlašćenog i glavnog inženjera

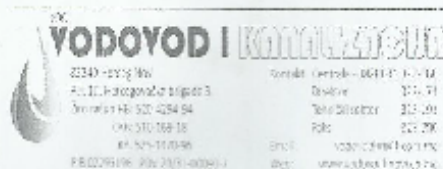
PROJEKTA FEKALNE KANALIZACIJE
KP 1968/15 , KO TREBESIN HERCEG NOVI

Imenovani se mora u svemu pridržavati važećih Zakona, Pravilnika i drugih važećih propisa
i normativa vezanih za ovu vrstu posla.

direktor
«OLIVER-ING«d.o.o., Budva

Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer

7. Odgovor na zahtjev za dobijanje projektantsko vodovodnih i kanizacionih uslova



Broj:05-1438/19
Herceg Novi, 09.05.2019.god.

OPŠTINA HERCEG NOVI
Sekretarijat za prostorno planiranje i izgradnju
KABINET PREDSJEDNIKA OPŠTINE
HERCEG NOVI

ODGOVOR NA ZAHTEJEV ZA DOBIJANJE PROJEKTANTSKO VODOVODNIH I KANALIZACIONIH USLOVA

Na osnovu Vašeg zahtjeva broj 02-1438/19 od 08.05.2019.god. za dobijanje projektantsko vodovodnih i kanizacionih uslova za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju kraka fekalne kanalizacije u trupu lokalne saobraćajnice označene kao katstarska parcela broj 1968/15 k.o. Trebesin, koji se pred Sekretarijatom vodi pod brojem 02-5-021-960/2019 od 07.05.2019.god, konstatuje se:

- ✦ Za planiranu izgradnju Glavnog kolektora predvidjeti PVC cijevi SN4 za uličnu kanalizaciju minimalnog prečn.ka DN 200 mm;
- ✦ Na svakoj horizontalnoj ili vertikalnoj promjeni pravca predvidjeti revizijski okno;
- ✦ Polaganje cijevovoda izvesti u skladu sa važećim tehničkim standardima i propisima, sa padom u granicama od 1 do 7 % u zavisnosti od konfiguracije terena;
- ✦ Planiranu fekalnu kanalizaciju priključiti na postojeću gradsku kanizacionu mrežu u postojećem revizijskom oknu;
- ✦ U prilogu Vam dostavljamo situaciju terena, sa orijentaciono ucrtanim mjestom priključenja na gradsku kanizacionu mrežu.

Napomena:

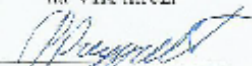
Ukoliko trasa kolektora na pojedinim lokacijama prolazi kroz privatne parcele neophodno je pribaviti pisanu suglasnost prolaska kanizacione infrastrukture vlasnika parcela.

U slučaju potrebe za dodatnim informacijama D.O.O. "Vodovod i kanalizacija" Herceg Novi stoji Vam na raspolaganju.

Dostavljeno :

- podnosiocu zahtjeva
- tehničkoj službi
- arhivi

Referent za priključke
na VIK mreži


Miroslav Kačunović
dipl.ing.grad.

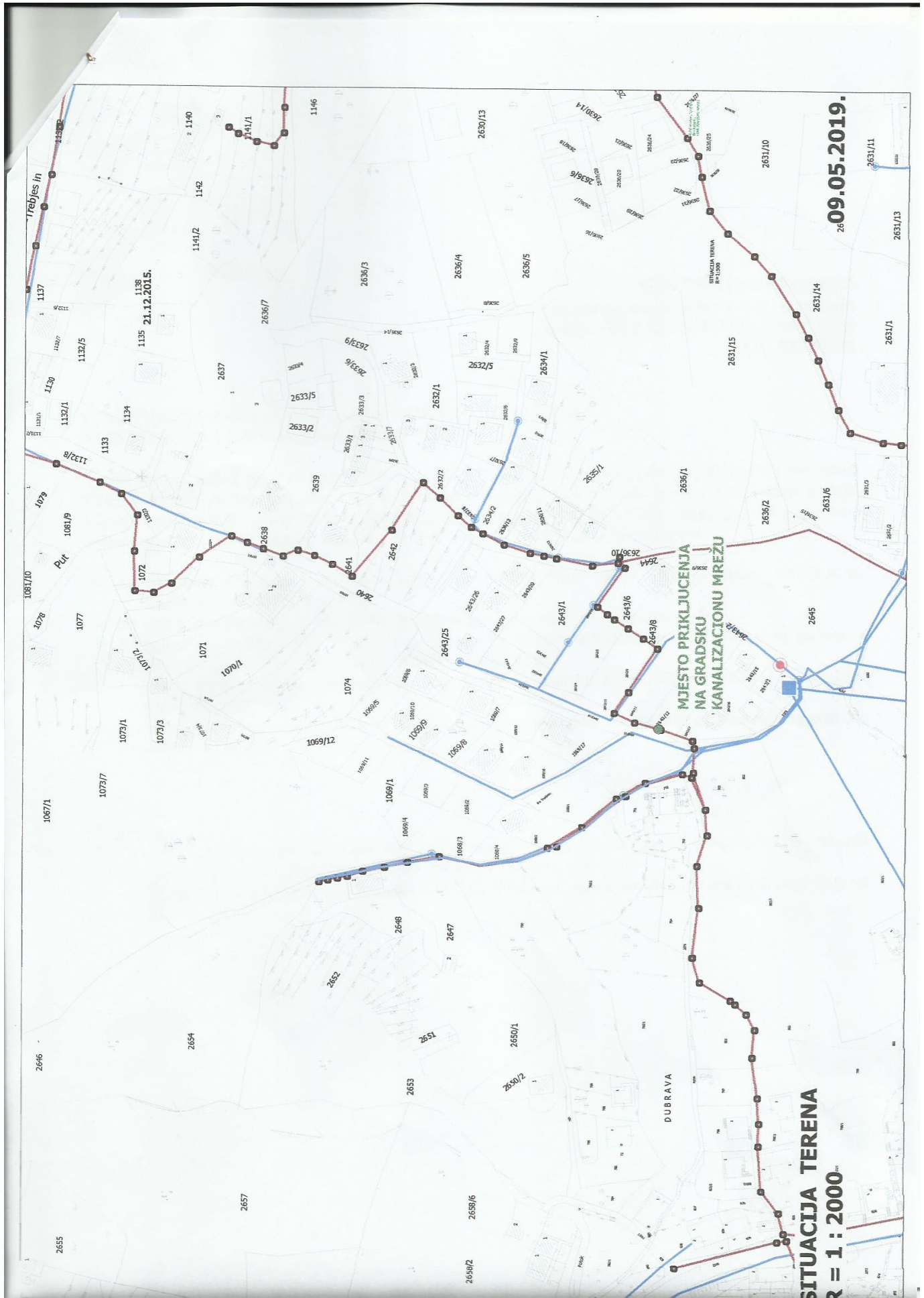
Tehnički rukovodilac


Mica Stojanović
dipl.ing.grad.

Direktor



Miroslava Karić
dipl.ing.grad.



SADRŽAJ:

	FEKALNA KANALIZACIJA	
1.	TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	
1.1.	Projektni zadatak	
1.2.	Ugovor o izradi projektne dokumentacije	
1.3.	Tehnički opis	
1.4.	Tehnicki uslovi za izvođenje radova	
1.5.	Prilog o zaštiti na radu	
2.	NUMERIČKA DOKUMENTACIJA	
2.1	Predmjer i predračun radova	
2.2	Dokaznica mjera	
3.	GRAFIČKA DOKUMENTACIJA	
1.a	Geodetska situacija	1:400
1.b	Geodetska situacija	1:400
2.	Situacija planirane fekalne kanalizacije	1:200
3.	Uzdužni profil fekalne kanalizacije	1:100
4.	Uzdužni profil fekalne kanalizacije	1:100
5.	Detalj tipskog revizionog okna	1:25
6.	Detalj romold šahta	-
7.	Šeme revizionih okana	1:50
8.	Šeme revizionih okana	1:50
9.	Detalj rova	1:25

1. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

u sklopu projekta fekalne kanalizacije

- 1.1. PROJEKTNI ZADATAK
- 1.2. UGOVOR O IZRADI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE
- 1.3. TEHNIČKI OPIS
- 1.4. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA
- 1.5. PRILOG O ZAŠTITI NA RADU

2. PROJEKTNI ZADATAK

U sklopu projekta ulična fekalna kanalizacije

PROJEKTNI ZADATAK

Za izradu ulične fekalne kanalizacije u saobraćajnici
Na K.P.1968/15, K.O. Trebesin, Herceg Novi

I. OPŠTE

Ovim projektnim zadatkom je potrebno prema uslovima izvršiti projektovanje fekalne kanalizacije na K.P.1968/15, K.O. Trebesin, Herceg Novi, za priključak otpadnih voda iz izvedenih stambenih objekta sa obe strane saobraćajnice. Sve stambene zgrade imaju na pojedinim parcelama lokalne septičke jame, u glavnom lošeg kvaliteta.

Postojeće stanje na terenu je kritično. Neophodno je uraditi novu trasu gradske fekalne kanalizacije sa priključkom na prvi postojeći šaht gradske kanalizacije u donjem dijelu naselja.

Za potrebe izrade ovog projekta Naručilac obezbeđuje i predaje projektantu sledeće podlage i podatke:

1. Projektantsko vodovodne i kanizacione uslove JP Vodovod i kanalizacija Herceg Novi, broj 05-1438/19 od 09.05.2019 g., na osnovu kojih projektant projektuje hidrotehničke instalacije i obezbeđuje mjesto priključenja za objekte na parcelama.
2. Neophodne geodetske podloge za izradu projekta.

Obaveze projektanta su sledeće:

1. Tehničko objašnjenje usvojenog koncepta rešenja
2. Formiranje projektne dokumentacije prema stavkama datim u nastavku teksta, a prema standardima za tu vrstu radova
3. Sadržaj projektne dokumentacije:

Tehnička dokumentacija:

- opšta dokumentacija
- tehnički izvještaj
- predmjer i predračun radova
- dokaznica mjera

Grafička dokumentacija:

- Situacioni plan postojećeg stanja
- Situacioni plan planiranih instalacija
- Uzdužni profil
- Grafička šema potrebnih elemenata
- Karakteristički detalji

II. FEKALNA KANALIZACIJA

Novu kanalizaciju planirati uz ivicu saobraćajnice u dužini cca 250m do prvog postojećeg šahta gradske kanalizacije. Na svim vertikalnim i horizontalnim lomovima trase postaviti ab revizionna okna presjeka 80 cm, sa završnim dijelom sa poklopcem. Novu kanalizaciju planirati sa padovima prilagodjenoj konfiguraciji terena od 1-7%. Kod većih padova planirati romold šaht za kompenzaciju energije vode.

Ugraditi PVC cijevi DN 200 mm, na pripremljenu podlogu od pijeska, u padu 2-6%.

INVESTITOR

1.2 UGOVOR O IZRADI PROJEKTNE DOKUMENTACIJE

Zaključen u Herceg Novom dana 07.05. 2019. godine između strana:

- 1. Opština Herceg Novi, Trg Maršala Tita 2, Herceg Novi**
- 2. Preduzeća «OLIVER-ING» DOO sa sjedištem u BUDVI, koje zastupa direktor Oliver Stojanović, dipl. ing. arh. (u daljem tekstu PROJEKTANT)**

Član 1

NARUČILAC i PROJEKTANT ovim su se Ugovorom sporazumjeli da PROJEKTANT za račun NARUČIOCA izradi projektnu dokumentaciju, na dijelu kat.par. br. 1968/15, K.O. Trebesin, Herceg Novi, za novu trasu **fekalne kanalizacije u naselju Topla III, Herceg Novi,**

Član 2

Projektnu dokumentaciju, treba uraditi u svemu u skladu sa Zakonom, i Projektnim zadatkom dostavljenim od strane NARUČIOCA, dostavljenim idejnim skicama i Urbanističko-tehničkim uslovima.

Član 3.

Projektna dokumentacija sadrži sve potrebne faze za izvođenje građevinskih i zanatskih radova. Cijena izrade projektne dokumentacije će biti utvrđena nakon konacnog obracuna, u skladu sa standardima u struci. Dodatni specijalistički elaborati koji su potrebni za dobijanje Građevinske dozvole.

Član 4.

Rok završetka izrade projektne dokumentacije je 90 dana i teče od dana usvajanja projektantskog rješenja, dostavljanja Urbanističko-tehničkih uslova i ostalih podloga za projektovanje.

Član 5.

Ugovorne strane su se sporazumjele da NARUČILAC ugovoreni iznos isplati prema ponudi odnosno računu.

Član 6.

Ugovorne strane su se sporazumjele da NARUČILAC treba, o svom trošku, angažovati revidenta koji će vršiti reviziju glavnih projekata, u skladu sa Zakonom, neposredno nakon početka procesa izrade projekata, kako bi sugestije revidenta bile uvrštene blagovremeno u konačnu verziju projekta.

Član 7.

NARUČILAC i PROJEKTANT ovim Ugovorom se obavezuju da sve eventualne sporove koje nisu u stanju da riješe sporazumno daju na odlučivanje sudu po mjesnoj nadležnosti.

Član 8.

Ovaj Ugovor zaključen je u 4 primerka, po 2 za svaku od Ugovornih strana.

ZA NARUČIOCA

ZA PROJEKTANTA

Opština Herceg Novi

dipl.ing.gr. Oliver Stojanović

3. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

U sklopu projekta ulična fekalna kanalizacija

- 1.TEHNIČKI OPIS**
- 2.PRILOG ZAŠTITE NA RADU**

1. TEHNIČKI OPIS

1.0. OPŠTE

Na osnovu projektnog zadatka i projektantsko vodovodnih i kanalizacionih uslova, izdatih od JP «Vodovod i kanalizacija», Herceg Novi, broj 05-1438/10 od 09.05.2019 god. izrađen je glavni projekat nove trase fekalne kanalizacije na K.P.1968/15 K.O. Trebesin, Herceg Novi. Pored postojeće saobraćajnice izgradjeno je cca 20 objekta, sa 6-8 osoba. Svi ovi objekti imaju za odvod otpadnih voda izgradjene lokalne septičke jame, u glavnom lošeg kvaliteta. Sa izgradnjom novog kanalizacionog kolektora mogu se priključiti otpadne vode iz svakog objekta i septičke jame se ukidaju.

II. FEKALNA KANALIZACIJA:

Nova trasa fekalne kanalizacije planirana je uz ivicu postojeće saobraćajnice u dužini 260,09m do prvog postojećeg šahta gradske kanalizacije u donjem dijelu naselja. Saobraćajnica je obrađena u betonu. Konfiguracija terena je jako neugodna zbog velikog pada saobraćajnice do 20%. Visinska razlika od prvog do zadnjeg šahta je cca 43,97m.

Zbog velikog pada terena, kao i kaskada koje se javljaju na samoj trasi kolektora izabrano je rješenje za trasu, koje je najoptimalnije kako sa tehničke strane tako i finansijske. Predviđena je kombinacija šahtova sa kaskadama i ROMOLD šahtova za kompenzaciju energije vode pri velikim padovima. Trasa od RO1 do RO 16 je rešena u padu 15%. U ovim šahtovima su u zidovima sa bočne strane planirani blindirani otvori za lokalne priključke za pojedine objekte.

U donjem dijelu je trasa rješena u blažem padu i to do 7%. U ovom dijelu potrebno je izvesti obične ab revizione šahtove sa kaskadama, dimenzije 80x80cm različitih dubina. Od zadnjeg šahta RO23 izvesti priključak na postojeći šaht gradske kanalizacije.

Ukupno je 23 šahta od toga ab 7komada i romold-umirujućih šahtova 16 komada.

Sa ovakvim rješenjem su iskopi za kanale dubine od 70 do 160cm, što smatram ekonomično.

Isto tako je zastičen i postojeći trup saobraćajnice od prevelikog rušenja, što traže duboki kanali.

Novi kolektor izvesti sa PVC cijevima DN200mm, a lokalni priključki DN160mm. Cijevi polagati u pripremljene kanale, u sloj pijeska. Kanale zatrpati sa odgovarajućim materijalom.

Poslije završenih radova saobraćajnica se mora vratiti u prvobitno stanje.

Tokom izvođenja radova obratiti pažnju na postojeće instalacije u putu – elektrika, voda, ptt, kišnica, potok.

Herceg Novi, maj 2019.g.

odgovorni inženjer:
Oliver Stojanović dipl.ing.gr.

projektantsaradnik:
Karmen Uljarević ing.gr.

1. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA

Ovim tehničkim uslovima definisani su uslovi izvođenja građevinskih i ostalih radova koji će se obavljati prilikom izgradnje hidrotehničkih infrastrukturnih objekata u trupu saobraćajnice br. 17.

1.1 Opšti uslovi

- **Projekat**

Projekat za izvođenje građevinskih radova sastoji se iz tehničkog opisa, odgovarajućih proračuna, nacрта sa potrebnim detaljima i predmjerima radova.

Na osnovu ovog projekta Investitor može zaključiti ugovor o isporuci i montaži cjelokupne opreme predviđene ovim projektom pod važećim uslovima sa Izvođačem registrovanim za ovakvu vrstu posla.

Prije početka radova izvođač je dužan da se detaljno upozna sa cjelokupnom projektnom dokumentacijom i prirodnim uslovima koji su zastupljeni na lokalitetima gde će se izvoditi radovi, kako bi sve eventualne nejasnoće u pogledu projektnih rešenja bile na vrijeme otklonjene.

Postavljanje cijevi i armatura se moraju izvesti tako da u svemu odgovaraju ovom Projektu i uslovima proizvođača opreme, kao i u skladu sa važećim propisima i standardima. Svako odstupanje od projekta je dozvoljeno samo uz predhodnu saglasnost Projektanta i Investitora.

Ukoliko izvođač ustanovi postojanje nekih nedostataka ili nesaglasnosti u projektu, kao i postojanje određenih prirodnih pojava koje na određen način utiču na data rešenja, a projektom nisu obuhvaćeni, dužan je da pravovremeno upozna Investitora. U tom slučaju Investitor će preduzeti odgovarajuće mere za sprovođenje pojedinih korekcija i usklađivanja.

Izvođač je dužan da na osnovu primljenog projekta od Investitora, razradi svoj elaborat organizacije i programiranja izvođenja radova sa svim potrebnim detaljima za radove koji se traže projektom i ovim tehničkim uslovima i da ga dostavi Investitoru na razmatranje. Tek nakon usaglašavanja Investitora sa pomenutim elaboratom, radovi na izgradnji objekta mogu početi.

- **Standardi**

Izvođač je dužan da se pridržava jugoslovenskih standarda prema "Katalogu jugoslovenskih standarda JUS" najnovijeg izdanja. Ukoliko za pojedine radove, proizvode i materijale ne postoji odgovarajući JUS može se primeniti međunarodni, neki nacionalni ili industrijski standard s tim da je u osnovi u skladu sa jugoslovenskim standardima.

- **Propisi**

Izvođač treba da se pridržava svih propisa koji su u vezi sa izvođenjem radova kao i sa proizvodima i materijalima koji će se primeniti tokom gradnje, a koji su predmet ovih tehničkih uslova.

- **Proizvodi i materijali**

Proizvodi i materijali vodoprivrednih infrastrukturnih objekata, a nabavlja ih izvođač, treba da su najboljeg kvaliteta i da su uopšte prihvatljivi za prvorazednu izradu i ugradnju. Investitor ima pravo da utvrdi koji su nabavljeni materijali zadovoljavajući, te da li su prihvatljivi za ovu namenu.22.

Svi proizvodi i materijali moraju biti uredno uskladišteni, zaštićeni i održavani u urednom i dobrom stanju. Sav suvišni materijal koji nije u upotrebi ili više nije potreban za izvođenje radova treba da je uredno uskladišten i složen tako da ne smeta odvijanju i napredovanju ostalih radova koji se izvode. Sav suvišni materijal treba ukloniti sa gradilišta kada to zatraži nadzorni organ ukoliko neće biti potreban kasnije za ostale radove koji predstoje.

- **Iskolčavanje objekata**

Investitor će uz projekat za izvođenje vodoprivrednih infrastrukturnih objekata blagovremeno predati Izvođaču pre početka izvođenja radova osnovne geodetske elemente. Primo-predaja osnovnih geodetskih elemenata, izvršiće se zapisnički. Osnovni geodetski elementi koje Investitor predaje Izvođaču su:

Oznaka početka i kraja trasa vodoprivrednih objekata sa vezom na najbliži stalni reper i trigonometrijsku tačku.

Oznake horizontalnih lomova trasa vodoprivrednih objekata sa vezom na najbliži stalni reper i trigonometrijsku tačku.

Oznaka osovina pojedinih objekata na trasi sa vezom na najbliži stalni reper i trigonometrijsku tačku.

Sve preuzete osnovne geodetske elemente Izvođač je dužan da na pogodan način zaštititi od uništenja i propadanja i da iste čuva sve do završetka radova, odnosno predaje objekta Investitoru. Sva ostala geodetska snimanja potrebna za izvođenje radova na vodoprivrednim objektima kao i objektima koji se eventualno nalaze na trasi, Izvođač je dužan da izvrši o svom trošku. Izvođač je dužan da iskolči sve što je potrebno za izvođenje radova i biće odgovoran za sva mjerenja te treba da provjeri sve mjere i podatke pre početka radova i biće odgovoran za bilo koju grešku koja se pojavi njegovom krivicom. Prilikom kolčenja Izvođač treba da posveti pažnju da ostane na projektovanoj trasi u vlasništvu i pravima. Izvođač će biti odgovoran za bespravno diranje vlasništva susjeda u skladu sa odredbama uslova Ugovora sa Investitorom.

- **Privremeni radovi**

Izvođač je dužan da o svom trošku izvede i održava sve potrebne privremene radove, tj. razne objekte i uređaje potrebne za normalno i efikasno izvođenje radova. Svi privremeni radovi treba da su izvedeni uz saglasnost Nadzornog organa.

Izvođač treba da izvede privremene radove i izgradi privremene objekte koji obuhvataju pristupne gradilišne puteve, poljske sanitarne uređaje, prostorije, skladišta za proizvode i materijale, skladišta alata i građevinske mehanizacije, stanicu prve pomoći, privremene i zaštitne ograde, vezne oznake, barikade, ograničenje pristupa gradilištu, protivpožarnu opremu i slično, odnosno sve ono što je normalno potrebno izgraditi kod ovakvih i sličnih radova radi brzog i sigurnog odvijanja ugovorenih radova. Izvođač je takođe dužan da o svom trošku osigura dovod za snabdijevanje električnom energijom za motorni pogon i rasvjetu i instalacije dovoda vode.

Prilikom izvođenja radova Izvođač mora da vodi računa da se ne oštete okolni objekti i da se ne oštete druge instalacije koje su već izvedene. Svaku učinjenu štetu namerno, uslijed nedovoljne stručnosti ili uslijed nemarnosti Izvođač je dužan da nadoknadi Investitoru, odnosno da popravi kvar.

○ **Obračun plaćanja**

Obračun i plaćanje izvedenih radova na vodoprivrednim objektima vršiče se po jedinici mjere koja je navedena za pojedinu vrstu rada. Plaćanje će se vršiti po ugovorenoj jediničnoj cijeni za odgovarajuću jedinicu mjere određene vrste rada. Pod jediničnom cijenom podrazumjevaju se svi troškovi Izvođača, to jest nabavka proizvoda i materijala potrebnih za ugradnju, a prema opisu u troškovniku radova. Takvi materijali, proizvodi i troškovi su: troškovi privremenih radova i objekata, troškovi uzimanja uzoraka i svih ispitivanja proizvoda i materijala koje nabavlja Izvođač, te ispitivanja za potrebe izvođenja radova i ispitivanja izvršenih radova, troškovi svih obaveznih davanja i plaćanja, poreza, taksi i slično, troškovi pakovanja, osiguranja, utovara, pretovara, prevoza na gradilište, istovara sa uskladištenjem i dopremom na mesto ugradnje kao i ugradnja nabavljenih proizvoda i materijala.

Isto tako u jediničnu cijenu treba uračunati troškove održavanja radova u svim fazama izvođenja kao i svih izvedenih radova na distributivnim cevovodima do konačne primopredaje Investitoru.

Dakle, jedinična cijena za određeni rad je prodajna cijena tog rada po odgovarajućoj jedinici mjere sa nabavkom, o svom trošku, proizvoda i materijala, pripremanjem, ugrađivanjem, izvođenjem potrebnih privremenih radova i objekata te održavanjem obavljenog rada do konačne primo-predaje Investitoru. Prema tome Izvođač nema prava na bilo kakve dodatne troškove i plaćanja ukoliko isti nisu posebno predviđeni ugovorom.

○ **Završetak radova**

Po završetku radova, zemljište na kome se nalazilo gradilište odnosno na kome su izvođeni radovi kao i izvedene radove treba ostaviti u čistom i urednom stanju prema uputstvima Nadzornog organa. Sav preostali materijal, građevinsku mehanizaciju i opremu, privremene radove i objekte treba ukloniti sa gradilišta, a površine na koje su bili postavljeni treba dovesti u prvobitno stanje ili u stanje koje odobri Nadzorni organ. Svi ovi radovi ne plaćaju se posebno jer su uračunati u jedinične cene odgovarajućih pozicija i vrsta radova za koje su ovi privremeni radovi i objekti, mehanizacija i ostalo služili tokom izvođenja radova.

1.2 Prethodni radovi

Prije početka izvođenja glavnih radova, na određenom objektu odnosno vodoprivrednim objektima, potrebno je pored izvođenja raznih privremenih radova i objekata koje Izvođač izvodi o svom trošku, izvesti i određene prethodne radove koji su potrebni radi nesmetanog i normalnog izvođenja glavnih radova. Ovi radovi obuhvataju: obnavljanje operativnog geodetskog vlaka na terenu, iskolčavanje trasa objekata, istraživanje i obeležavanje podzemnih instalacija na terenu pre početka i u toku izvođenja radova u saradnji sa predstavnicima komunalnih radnih organizacija za vodovod i kanalizaciju, PTT, elektrodistribuciju, toplovod i gasovod. Zatim skidanje ograda oko postojećeg objekta sa dovodenjem istih u prvobitno stanje po završetku radova.

Budući da se hidrotehnička infrastruktura predviđa u okviru projekta budućih saobraćajnica, prethodnih radova nema jer pripadaju projektu izgradnje saobraćajnica.

1.3 Zemljani radovi

○ **Opšte**

Svi zemljani radovi dijele se na 7 kategorija zemljišta i to:

I kategorija: rastresita, laka (meka) zemlja, tj. čist pijesak, nevezan šljunak, humus, finja , rastresita les i zemljište slično onom bez unutrašnje veze. Vršiti se najnužnije otkopavanje i odbacivanje lopatom, a po potrebi (pomaže) i ašovom;

22 .02

II kategorija: plodna zemlja, mekša zdravica i pjeskuša, laka pjeskovita glina –

glinoviti pijesak, zbijeni pijesak i sitniji šljunak, tj. u zemljištu sa slabijom unutrašnjom vezom. Otkopavanje se vrši ašovom;

II kategorija: čvrsta i žilava zemlja, zdravica, grub poluvezan šljunak, utrinsko zemljište sa samcima i prirodno vlažna glina sa malim procentom pijeska. Otkopavanje se vrši ašovom i pijukom (kramponom, budakom, trnokopom isl.);

III kategorija: stijene prelaznih formacija u raspadanju, laporoviti i umoviti škriljci, meki i raspadnuti krečnjaci, meki pješčari, konglomerati i brečije sa slabijom vezom filitima, mikišistima i bogatim liskunom, hlotizošistima i kvarcitnim škriljcima. Otkopavanje se vrši ćuskijama, klinovima, pijucima (krampovima) kao i povremeno eksplozivom;

IV kategorija: meka stijena (srednja čvrstoća), tj. čvrst pešćar, konglomerat, krečnjak, čvrsti vulkanski tufovi, škriljeviti gnajsevi kao i sve prsline jako ispresecani masivnim stejnama itd. Razbijanje se vrši ćuskijom, klinovima, pijukom, uz povremenu upotrebu eksploziva (baruta);

V kategorija: čvrsta ali krta stijena, tj. jedri masivni krečnjaci, mermeri, dolomiti, pješčari i konglomerati debelih slojeva i dobro cementirani; u većini magmatskih stijena, granatske, sijenitske i dioritske magme; u gnajsu, u uslojenim kvarcitima itd. Razbijanje se vrši samo eksplozivom (dinamitom);

VI kategorija: vrlo čvrsta i žilava stijena, tj. svježa bazična i ultrabazična magmatska stijena kao: granit, porfir, bazalt, kvarcit, dijabaz, piroksenit, mnogi gabri, neki dioriti, masivni amfiboligim, itd. Razbijanje se vrši samo eksplozivom (dinamitom).

Tabela osobina zemljišta:

Kategorija zemljišta	Naziv zemljišta po kategorijama	Alat koji se naročito upotrebljava za otkopavanje i razbijanje	Koeficijent tovarjenja/ privremeno povećanje zapremine	Trajno povećanje zapremine u % samonikle zemlje
I	rastresita zemlja	lopata	1,15	0-2 %
II	obična zemlja	ašov	1,20	2-4 %
III	čvrsta zemlja	teški ašov i pijuk	1,25	3-5 %
IV	trošna zemlja	pijuk i ćuskija	1,30	4-7 % i više
V	meka stjena	barut	1,40	8-10 % i više
VI	čvrsta stjena	dinamit	1,50	10-15 % i više
VII	vrló čvrsta stjena	dinamit	1,50	10-15 % i više

Kategorije zemljišta ulaze u predračun po prethodnoj cijeni, ali njihove prave kategorizacije se utvrđuju tek prilikom izvršenja radova. Prije nego što počne kopanje, moraju se snimiti profili radi obračuna. Kada se radi o iskopu pozajmišta, određuje se kako da se vrši otkopavanje da bi iskop imao pravilnu figuru. Prvenstveno se koriste pozajmišta sa najmanjom daljinom transporta. 22.03

Obračuni za otkopanu zemlju se vrše prema ranije snimljenim profilima, pošto se nivelisanjem utvrdi da je otkop izvršen na potrebnu dubinu.

Zemljani radovi obuhvataju sve vrste iskopa za cjevovode i iskop i dokopavanje rovova za 25

polaganje cijevi, izradu posteljice, zatrpavanje rovova iskapanom zemljom ili šljunkovitim materijalom nakon montaže i izgradnje objekata. U zemljane radove takođe spada zaštita iskopa i radova tokom izvođenja radova. Zemljani radovi će se izvoditi prema odgovarajućim projektima. Prilikom izvođenja zemljanih i ostalih radova Izvođač je dužan da se pridržava odgovarajućih propisa. U ovom poglavlju u daljem tekstu navodimo uslove zapropkopavanje javnih površina radi izgradnje i opravke vodoprivrednih objekata na području grada i Izvođač je dužan da se istih strogo pridržava prilikom izvođenjaradova.

○ **Iskopi**

Iskopi koji će se izvoditi mogu biti iskop i dokopavanje rovova za cevovode, kanale kao i drugu vrste iskopa koje se mogu pojaviti tokom izvođenja radova. Nakon uklanjanja svega što je potrebno, raščišćavanje zemljišta i iskolčavanje trase treba započeti s iskopom prema kotama i mjerama u projektu ili u nacrtima, odnosno eventualno prema drugim uputstvima datim pismeno od strane Nadzornog organa. Na mjestima gdje se naiđe na neprikladno zemljište, koje Nadzorni organ smatra nepogodnim, iskop će se izvoditi ispod kota navedenih u projektu, a prokopani prostor će se zapuniti odgovarajućim materijalom prema uputstvu Nadzornog organa. Iskopani materijal koji Nadzorni organ proglasi kao nepodesan kao i višak iskopanog materijala koji prestaje nakon zatrpavanja rovova i sličnih radova označiće se kao višak iskopa. Izvođač je dužan da sav višak iskopa utovari u vozila i odveze na za to određenu deponiju.

Po pravilu iskopi će se izvoditi gdje god je to moguće, odgovarajućom građevinskom mehanizacijom.

Vrsta iskopanog materijala:

- a. "Zemljani materijal" je grupni naziv za sve vrste iskopa koji se mogu vršiti mašinski ili ručno bez miniranja (osim rada na iskopu sa pikhamerom).

Odstranjivanje pojedinih kamenih samaca manjih od 1 m³, a u okviru ovog materijala ne plaća se posebno. Ovaj iskop spada prema kategorizaciji iskopa (po Stinyu) u II-IV kategoriju.

- b. Pod grupom "stijene" podrazumjeva se iskop koji se vrši mašinski ili ručno ali uz sistematsko miniranje. Pod sistematskim miniranjem podrazumjevamo iskop kod kojeg je potrebno minimum 1,0m dužine bušotine na 1 m³, ili minimum 0,5 kg amonita br. 2 na 1 m³ iskopa. Ovaj iskop spada prema kategorizaciji iskopa u IV - VI kategoriju.

Kod iskopa rovova Izvođač je dužan da vodi računa o pokosu bočnih strana kako ne bi došlo do nepotrebnog obrušavanja zemlje u već iskopani prostor. Pokos bočnih strana treba da je u skladu sa geomehaničkim osobinama i vrstom zemljišta u kome se vrši iskop i propisima o higijensko-tehničkoj zaštiti prilikom izvođenja ovakvih radova. Iskop u svemu mora biti izvršen tačno prema dimenzijama u projektu. Dozvoljava se tolerancija od +2cm i -2cm po podužnom profilu, a +5cm do -5cm u poprečnom smislu. U slučaju da Izvođač radova ne postigne tražene tolerancije dimenzije iskopa, one će se po nalogu i rješenju nadzornog organa dovesti u red na trošak Izvođača radova. Ukoliko se iskop izvrši unutar ovih tolerancija, kod plaćanja se neće ništa dodavati ni odbijati i plaćanje će biti izvršeno prema projektovanom profilu.

Prilikom izvođenja zemljanih radova kao i ostalih radova Izvođač je dužan da iste zaštiti od podzemnih, nadzemnih i ostalih voda koje se mogu pojaviti, izradom privremenih objekata, crpljenjem vode ili na neki drugi pogodan način. Odbrana od voda tj. izrada privremenih

radova i objekata, crpljenje voda i slični radovi ne plaćaju se posebno ukoliko isti nije posebno iskazan u troškovniku radova za pojedini vodoprivredni objekat.

U troškovniku radova za svaku vrstu odnosno poziciju iskopa navedena je odgovarajuća kategorija zemljišta u kome se izvodi iskop.

Količine pojedinih vrsta i kategorija iskopa prikazane su na osnovu podataka iz projekta, a obračun i plaćanje će se vršiti na osnovu stvarno utvrđene kategorije zemljišta tokom izvođenja radova. Utvrđivanje kategorije zemljišta u kojoj se izvodi iskop vršiće Nadzorni organ nakon izvršenog iskopa na određenom objektu.

- **Iskop građevinskih jama**

Iskop građevinskih jama izvodiće se prema odredbama ovih uslova koji su navedeni u prethodnom tekstu ovih tehničkih uslova. Iskop jama uglavnom je u širokom otkopu i dubine do 2 m; 2 do 4 m; 4 - 6m i 6 – 8 metara, kakav slučaj već bude. Iskopani materijal se odlaže sa strane iskopanog rova najmanje 2,0 m od ivice rova radi kasnijeg zatrpavanja ili odvozi na određenu deponiju, kako je opisano u konkretnoj stavci.

Obračun i plaćanje vršiće se po 1 m³ iskopanog rova ovisno od širine i dubine istog kao i od grupe zemljišta u kome je iskop izvršen. Jediničnom cijenom iskopa građevinske jame obuhvaćeni su svi radovi koji su vezani za ovakvu vrstu iskopa, a nisu posebno navedeni u troškovniku radova.

- **Iskop rovova**

Iskop rovova na trasama vodoprivrednih objekata izvodiće se prema odredbama ovih uslova koji su navedeni u prethodnom tekstu ovih tehničkih uslova. Iskopani materijal se odlaže sa strane iskopanog rova najmanje 1 m od ivice rova radi kasnijeg zatrpavanja rovova ili radi odvoza na određenu deponiju. 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 instalacije 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.

Obračun i plaćanje vršiče se po 1 m³ iskopanog rova ovisno od širine i dubine istog kao i od grupe zemljišta u kome je iskop izvršen sa odbacivanjem iskopanog materijala najmanje 1 m od ivice rova. Jediničnom cijenom iskopa rovova obuhvaćeni su svi radovi koji su vezani za ovakvu vrstu iskopa a nisu posebno navedeni u troškovniku radova.

- **Dokopavanje rovova**

Dokopavanje rovova na trasama vodoprivrednih objekata izvodiće se na onim mestima gde su takva dokopavanja potrebna radi montažnih radova prilikom polaganja cevi i armatura. Dokopavanje može biti bočno u širini i u dubini, kakav slučaj bude. Iskopani materijal se odlaže sa strane rova najmanje 1 m od ivice iskopanog rova radi kasnijeg zatrpavanja istog odnosno radi odvoza na određenu deponiju.

Obračun i plaćanje vršiče se po 1 m³ dokopavanja rova sa. Jediničnom cijenom dokopavanja rovova obuhvaćeni su svi radovi koji su vezani za ovakvu vrstu iskopa a nisu posebno navedeni u troškovniku radova.

- **Dodatak za otežan rad**

Prilikom iskopa i dokopavanja rovova na trasama objekata na pojedinim delovima trase mogu se pojaviti otežani uslovi za izvođenje radova. To su slučajevi kada se radovi izvode u mokrom i raskvašenom zemljištu, na delovima trase kada se naiđe na podzemne instalacije, u slučajevima kada je normalan iskop otežan radi razupirača i slični slučajevi. U ovakvim slučajevima Izvođač ima pravo na dodatak za otežane uslove rada pri iskopu. Sve ovakve slučajeve utvrđuje i odobrava Nadzorni organ na osnovu pismenog zahteva Izvođača.

Obračun i plaćanje vrši se po 1 m³ izvedenog iskopa ili dokopavanja rovova bez obzira na širinu i dubinu rova kao i bez obzira na grupu zemljišta u kojoj je izvršen iskop pod otežanim uslovima, a na osnovu uvida i odobrenja Nadzornog organa. Jediničnom cijenom za otežane uslove prilikom iskopa i dokopavanja rovova obuhvaćeni su svi troškovi i radovi koji su vezani za ovakve slučajeve a nisu posebno navedeni u troškovniku radova.

- **Ravnanje i planiranje dna rova ili građevinske jame**

Po završenom iskopu rova ili jame, a prije početka radova na betoniranju ili montaži cijevi treba izvršiti ravnanje i planiranje dna prema mjerama uzdužnog profila ili kotama u projektu.

Iskopani materijal treba izbaciti iz rova ili jame na određenu udaljenost zatim isti ako je višak iskopa odvesti na deponiju.

Ravnanje dna se izvodi isključivo ručno sa tačnošću ± 3 cm.

Po završenom ravnanju vrši se planiranje dna rova ili građevinske jame sa tačnošću ± 1 cm.

Obračun i plaćanje vrši će se po 1 m² isplaniranog dna rova ili jame širine do 1 ili preko 1 m, kakav slučaj već bude i kako je to navedeno u konkretnoj stavci. Jediničnom cijenom su obuhvaćeni i svi ostali radovi i troškovi koji se normalno javljaju kod izvođenja ovakvih objekata, kao i druge podradnje ili pomoćne radnje koje su navedene u opisu konkretne pozicije.

○ **Razupiranje rovova**

Prilikom iskopa i dokopavanja rovova vodoprivrednih objekata može se na pojedinim delovima pojaviti potreba razupiranja bočnih strana rovova usled lošeg geološkog sastava zemljišta. Ukoliko se takav slučaj pojavi Izvođač je dužan da o tome pismeno obavesti Nadzornog organa. Kada Nadzorni organ razmotri prijavljeni slučaj i odobri razupiranje, Izvođač je dužan da izvede to razupiranje pogodnim sredstvima i materijalom. Razupiranje treba izvesti na takav način da razupirači ne ometaju normalno odvijanje radova. Po završetku radova u rovu prilikom zatrpavanja, razupirače treba postupno skidati i vaditi uporedo sa napredovanjem zatrpavanja, kako ne bi došlo do naglog obrušavanja zemlje u rov i u vezi sa tim do oštećenja izvedenih objekata. Rastavljene i izvađene razupirače treba odneti sa gradilišta odnosno sa mesta na trasi gde su isti bili upotrebljeni.

Obračun i plaćanje vršiće se po 1 m² razupiranja rova bez obzira na dubinu rova. Obračunava se svaka strana rova posebno. Izvođaču će se platiti 50% jedinične cijene za razupiranje prilikom postavljanja razupiranja a ostatak od 50% nakon skidanja istih po završetku radova a po odobrenju Nadzornog organa da se mogu skinuti razupirači. Jediničnom cijenom za razupiranje rovova obuhvaćeni su svi troškovi i radovi koji su vezani za ovakve slučajeve a isti nisu posebno navedeni u troškovniku radova.

○ **Crpljenje vode**

Prilikom iskopa i dokopavanja rovova kao i ostalih radova na trasama cjevovoda ili lokalitetu građevinskih jama može se pojaviti podzemna voda koju treba na pogodan način odstraniti crpljenjem radi nesmetanog odvijanja radova. Ukoliko se ovakav slučaj pojavi Izvođač je dužan da o tome obavesti Nadzornog organa. Kada Nadzorni organ razmotri prijavljeni slučaj i odobri crpljenje vode Izvođač je dužan da na takvom mestu postavi uređaj ili uređenje za crpljenje vode sa svim potrebnim instalacijama. Crpljenje vode treba izvoditi na takav način da se iscrpljena voda ne vraća na mesto odakle se crpi ili da se odliva na ostale delove trase. Izvođač treba da postavi onoliki broj crpnih uređaja koji će uspešno da snize nivo vode i odstrani vodu sa mesta gde se ista pojavi tako da se radovi u toku mogu normalno izvoditi.

Izvođač može odstraniti uređaj ili uređaje za crpljenje vode po završetku radova za koje je isto bilo potrebno ili po odobrenju Nadzornog organa kada isti utvrdi da nema više potrebe za crpljenjem vode.

Ukoliko crpljenje vode nije predviđeno kao sastavni dio stavke koja se izvodi, obračun i plaćanje vršiće se po 1 satu efektivnog rada jednog uređaja za crpljenje vode kapaciteta od 5 do 25 l/s odnosno 1500 l/min bez obzira na visinu odnosno dubinu crpljenja vode. Jediničnom cijenom za crpljenje vode obuhvaćena je doprema i postavljanje uređaja za crpljenje vode, sa svim potrebnim instalacijama, rad uređaja za vreme crpljenja vode sa rukovaocem uređaja, rastavljanje i otprema uređaja sa instalacijom nakon završenih radova ili odobrenja Nadzornog organa, kao i svi troškovi i radovi koji su vezani za ovakvu vrstu radova, a isti nisu posebno navedeni u troškovniku radova.

○ **Zatrpavanje i deponovanje**

Zatrpavanje rovova treba izvršiti nakon što su položene cevi i objekat pregledan, ispitan nakon označavanja mjesta cjevovoda. Materijal za zatrpavanje mora biti propisani materijal ovisno od mjesta gde se zatrpavanje izvodi odnosno u skladu sa odredbama uslova za prokopavanje javnih površina radi izgradnje i opravke podzemnih instalacija i uređaja na području grada a koji su navedeni u ovim tehničkim uslovima u tački 1.

Iskopani materijal se deponuje privremeno sa strane rova ili na određenim privremenim deponijama ukoliko će isti koristiti za zatrpavanje rovova. Višak iskopanog materijala preostao nakon zatrpavanja utovara se u vozila i odvozi na određenu deponiju.

○ **Zatrpavanje rovova pijeskom**

Nakon polaganja cijevi na pripremljenu posteljicu i ispitivanje cjevovoda, cijevi se zatrpavaju pijeskom u sloju odgovarajuće debljine iznad tjemena cijevi. Treba upotrebiti čist pjesak bez štetnih primesa, otpadaka, krhotina kamena i slično. Nasuti pjesak se nabija lakim nabijačem do potrebne zbijenosti.

Obračun i plaćanje će se vršiti po 1 m³ nabavljenog, dopremljenog, razastrtog i nabijenog pjeska. Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi radovi i troškovi koji su vezani za nabavku i razastiranje pjeska a nisu posebno navedeni u troškovniku radova.

○ **Zatrpavanje rovova zemljom**

Zatrpavanje rovova iskopanim zemljanim materijalom izvešće se u skladu sa odredbama uslova za prokopavanje javnih površina radi izgradnje podzemnih instalacija i uređaja na području grada tj. na svim onim mestima gde se ne zahteva izgradnja „DONJEG NOSEĆEG SLOJA”. Za zatrpavanje rovova treba upotrebiti iskopani zemljani materijal kojeg je odobrio Nadzorni organ za tu svrhu.

Prilikom zatrpavanja rovova treba prvo razastrti i nabiti finiji materijal iz iskopa. Zatrpavanje se nastavlja u slojevima debljine od 15 do 30 cm po cijeloj širini rova sve dok se ne dostignu projektom predviđena visina zatrpavanja.

Nasuti materijal treba nabijati tako da se postigne 95% na djelovima rovova sa donjim nosećim slojevima i 85% u rovovima bez donjih nosećih slojeva, maksimalna gustina uz optimalnu vlažnost prema standardu JUS U. B. 1. 045.

Mehaničku zbijenost treba postići pneumatskim nabijačem osim prvog dijela rova oko položenih cijevi. Na ovom prvom dijelu nabijanje treba izvoditi ručnim nabijačima.

Ispitivanje zbijenosti treba da dokaže da li zatrpavanje rovova iskopanim zemljanim materijalom odgovara postavljenim zahtjevima i izvršiće se na mjestu koje odredi Nadzorni organ. Ako rezultati ispitivanja ne zadovoljavaju u tom slučaju treba izvršiti i iskop nasutog materijala i ponovo nabijati dok sa ne postigne zahtjevana zbijenost.

Obračun i plaćanje vršiće se po 1 m³ zatrpanog rova iskopanim zemljanim materijalom odgovarajuće zbijenosti.

Jediničnom cijenom obuhvaćeni su svi radovi i troškovi koji su vezani za ovakvu vrstu radova a nisu posebno navedeni u troškovnicima radova.

○ **Utovar i odvoz na deponiju**

Sav višak iskopanog materijala koji je preostao nakon zatrpavanja rova ili nakon drugih radova treba utovariti na vozila i odvoziti na deponiju koju će odrediti Nadzorni organ..

Obračun i plaćanje vršiće se po m³ utovarenog, preveženog i deponovanog viška iskopa bez obzira kojoj grupi odnosno vrsti zemljišta pripada. Količina viška iskopa se utvrđuje razlikom

količine iskopanog materijala mjereno u sraslom stanju od koje se odbija količina istog tog materijala upotrebljenog za zatrpavanje rovova i druge radove takođe mere na sraslom stanju. Jediničnom cenom su obuhvaćeni svi ostali radovi i troškovi koji se normalno javljaju kod ovakvih radova.

1.4 Betonski radovi

○ Osnovni materijali

Osnovni sastavni djelovi za spravljanje betona (agregat, cement i voda) treba da zadovolje uslove koji su propisani u PBAB i odgovarajućim JUS standardima.

Agregat treba biti čist i ne sme da sadrži štetnih sastojaka preko granica škodljivih za beton. Kod rasuđivanja o granulometrijskom sastavu agregata polazi se od toga da on ima uticaja na potrebnu količinu cementa, potrebnu količinu vode i na obradljivost betona. Vodeći računa o ova tri parametra i samoj građevini preporučuje se da sastav agregata po krupnoći zrna bude takav da se njegova kriva prosijavanja nalazi između krivih prosijavanja A i B po našim propisima za zrna 0 - 32 mm, i to bliže liniji B (Fulerovoj) nego liniji A da bi se sa sigurnošću zadržao jednak granulometrijski sastav beton se spravlja samo od separisanog agregata.

Za izradu betona treba upotrebiti portland cement PC350 ili PC450, što treba odrediti prethodnim probama. Ovaj cement u svemu treba da zadovoljava uslove kvaliteta određene propisima i standardima.

Za spravljanje betona može se upotrebiti voda koja ne djeluje štetno na proces očvršćavanja betona. Voda koja se koristi za piće može se uvek bez daljeg ispitivanja upotrebiti za spravljanje betona. U sumnjivim slučajevima vodu za spravljanje betona treba ispitati u duhu propisa i standarda.

Beton treba da odgovara osnovnim uslovima JUS. Poseban uslov je kompaktnost i otpornost na mraz. Sav beton u principu treba ugraditi mehanizovano uz pogodno odabranu i pripremljenu organizaciju rada. Njegovanje i održavanje betona treba provesti najmanje 7 dana nakon ugradnje po odgovarajućim propisima.

○ Prethodne probe, razmjere mješanja, spravljanje i transport betona

Na osnovu odabranog granulometrijskog sastava agregata i vrste cementa, treba proračunom ili na osnovu iskustva odrediti razmjeru mješanja, tj. potrebnu količinu vode, cementa i agregata. Nakon toga treba izraditi probna tela pomoću kojih će se ustanoviti da li se odabranim granulometrijskim sastavom agregata, vrstom cementa i omjerima mješanja može dobiti beton traženih osobina. Pošto promjena jednog od ovih parametara, zahteva i promjenu ostalih, to se zapisnički mora konstatovati sa kakvim granulometrijskim sastavom agregata, vrstom cementa i razmjerama mješanja su izrađene prethodne probe. Ispitivanje probnih uzoraka treba da vrši za to kvalifikovana institucija koja će se izabrati uz saglasnost Nadzornog organa.

Sastav betona se određuje prema zahtevanim osobinama betona. U svim slučajevima to su dovoljna obradljivost svežeg betona i dovoljna čvrstoća na pritisak očvrstlog betona.

Pored toga za ovu vrstu objekata zahteva se da beton bude vodonepropustan. 22.09

Prema tome, prethodnim probama treba ustanoviti da li je sveži beton dovoljno obradljiv i da li očvrstli beton nakon 28 dana ima zahtjevanu čvrstoću na pritisak i da li je vodonepropustan. Vodonepropustan beton mora zadovoljiti sljedeće uslove:

- da je vodocementni faktor manji od 0,6
- da je količina cementa veća od 350 kg/m³ betona sa dovoljnom količinom finih čestica agregata
- da je konzistencija slabo plastična

- da se sveži beton može potpuno zbiti
- da ne dođe do segregacije prilikom transporta i ugradnje
- da je beton dovoljno vremena njegovan.

Sveži beton mora biti dovoljno obradiv, jer se bez toga neće postići ni tražene osobine očvrsllog betona, tj. čvrstoća na pritisak i da je vodonepropusan.

Za sveži beton kažemo da je dovoljno obradiv ako su zadovoljena sledeća dva uslova :

- da se sa predviđenim sredstvima za zbijanje može bez velikog napora potpuno zbiti
- ako od njegove izrade pa do očvršćavanja neće doći do razjedinjavanja sveže betonske mase prilikom transporta i ugrađivanja.

Ukoliko je konzistencija betona kraća, to je potreban veći napor za zbijanje. Stoga se preporučuje da konzistencija betona bude plastična, i to bliža mekoj nego krutoj konzistenciji. Ovo znači da potrebnu količinu vode treba odabrati tako da se postigne tražena konzistencija betona. Jasno je da se vodocementni faktor ne sme mjenjati, što znači da će se pri izradi betona količina vode i cementa povećati.

Postoji dve vrste segregacije betona. Jedna je kad krupnija zrna teže da se izdvoje iz mješavine, što se obično dešava kod mršavih betona i pri izvesnim granulometrijskim sastavima, pogotovu ako su suvlji. Dodatak vode će u tom slučaju biti od koristi jer će povećati kohezivost mešavine. Druga se javlja naročito kod žitkih betona i manifestuje se izdvajanjem cementnog mlijeka iz mješavine. U vezi ovog se preporučuje se sljedeće:

- u betonu mora biti toliko maltera da se krupna zrna koja su tim malterom obavijena ne mogu odvojiti od ostale mase betona prilikom transporta i ugrađivanje
- malter mora imati toliko finih čestica da se ne može razmješati
- sadržaj finih zrna agregata 0/0,2 skupa sa zrnima cementa ima odlučujući uticaj na dobru unutrašnju povezanost svježe betonske mase i sprečavanje odvajanja krupnih zrna, vode i najsitnijih djelića od te mase
- količina finih zrna (cement + agregat 0/0,2) u 1 m³ betona treba da iznosi cca 400 kg.

Doziranje komponenti :

- cement se mora dozirati sa tačnošću 3% prema težini,
- agregat se mora dozirati sa tačnošću 3% prema težini,
- voda se mora dozirati sa tačnošću 3% prema težini. Pri tome voditi računa da se dio vode u mješavinu unosi vlažnim agregatom, a drugi dio se dodaje.

Dodaci betonu: Za spravljanje betona mogu se upotrebiti samo dodaci za koje je atestom izdatim od strane ovlaštene stručne organizacije potvrđeno da imaju deklarisanu svojstva i da se njihovom upotrebom ne slabe osnovna svojstva betona i armature.

Na gradilištu uvek postoji težnja da se beton izmješa što prije, pa je potrebno znati koliko je minimalno potrebno da se dobije ujednačeno izmještan beton. Vreme mješanja kod uobičajenih mješalica ne bi trebalo da je manje od 1,5 - 2 minuta.

Transport betona od fabrike do mjesta ugradnje vrši se automikserima sa laganim okretanjem mješalice u toku vožnje.

○ **Ugradnja i njegovanje betona**

Prije početka ugradnje betona treba detaljno pregledati skelu, oplatu i postavljenu armaturu. Betoniranje ne sme početi dok stručno lice ne pregleda postavljenu armaturu i upisom u dnevnik konstatuje da je armatura postavljena po projektu.

Neispravnim načinom punjenja oplata može doći do segregacije betona, pa se ovom mora pokloniti dužna pažnja. Posebnu pažnju treba posvetiti redosledu betoniranja.

Izvođač je dužan da zavisno od svoje tehnologije betoniranja napravi plan prekida betoniranja i isti dostavi projektantu ili nadzornom organu na saglasnost.

Da bi se što više smanjio uticaj stezanja, betoniranje vršiti u sekcijama. Između već izbetoniranih sekcija može se betonirati tek nakon što je okolni beton star 7 dana.

Svako mjesto nastavka mora biti dobro očišćeno, a betoniranje nastavljeno pažljivo odabranim betonom sa više pijeska i cementa što stvara bolju vezu sa starim betonom i olakšava dalje ugrađivanje betona. Ne sme se polivati stari beton cementnim mlijekom pre nastavljanja.

Beton u pravilu treba ugraditi neposredno nakon mješanja, a fabrički beton odmah nakon njegovog dolaska na gradilište. Samo u izuzetnim slučajevima beton smije izvesno vrijeme ostati neugrađen.

Pri suvom i toplom vremenu beton može ostati neugrađen najviše ½ sata, a pri hladnom i vlažnom vremenu najviše 1 sat. Za to vrijeme beton mora biti zaštićen od štetnih vanjskih uticaja, a prije ugradnje mora se ponovo izmješati.

Beton u svakom slučaju treba ugraditi prije njegovog očvršćavanja. Visoke temperature ubrzavaju očvršćavanje betona, a naročito kod visokovrijednih cemenata.

Zato se zahtjeva da temperatura svežeg betona ne sme preći 300 .

Sveži beton treba po unošenju u oplatu što je moguće više zbiti tako da se iz njega istera sav vazduh, a zrnca smeste u što kompaktniji položaj. Zbijanje treba izvršiti vibriranjem betonske mase pervibratorima, a tanjih preseka sa tanjim iglama ili oplatnim vibratorima. Preveliko vibriranje je štetno i zato vibriranje može vršiti samo za to osposobljen radnik- betonirac.

Ako dođe do cjeđenja ili isparavanja vode iz betona prije njegovog dovoljnog očvršćavanja, to može prouzrokovati poremećaj u procesu hidratacije, pa beton neće prema svom sastavu postići odgovarajuću čvrstoću i gustoću. Pored toga može doći do neravnomjernog stezanja betona, odnosno pojave sopstvenih zatežućih napona i naprslina.

22 .11

Zbog toga beton mora biti zasićen vodom od njegove izrade do njegovog očvršćavanja. Za svaku vrstu građevine njegovanje betona mora da traje najmanje 14 dana. Održavanje betona u stanju potpune zasićenosti može se postići vlaženjem slobodnih površina betona pomoću prskalice, najbolje je lagano stalno vlaženje raspršenim kapljicama. Treba izbegavati naglo hlađenje zagrijanih betonskih površina sunčanom toplotom ili hidratacionom toplotom, kao i vlaženje jakim mlazom vode još nedovoljno očvrstlog betona.

Skela i oplata se mogu skinuti tek kada se uveri da je beton dostigao dovoljnu čvrstoću na pritisak, odnosno da se skidanjem skele i oplata ne mogu napraviti nikakvi poremećaji.

○ **Ispitivanje betona**

Ispitivanje kvaliteta ugrađenog betona treba da se provede sukcesivno u toku ugradnje. Ispitivanje probnih uzoraka treba da vrši za to kvalifikovana institucija koja će se izabrati uz saglasnost Nadzornog organa. Tri probne kocke za ispitivanje čvrstoće betona na pritisak će se uzimati za svakih 30 m³ ugrađenog betona i za svaku marku betona, te jedno ispitno tijelo na vodonepropusnost. Na kockama obavezno naznačiti datum izrade, broj i oznaku uzorka, mesto ugradnje u konstrukciju. Ispitivanje čvrstoće na pritisak probnih kocki treba vršiti nakon 7 i nakon 28 dana od dana ugradnje.

1.5 Montažni radovi

○ **Uvod**

Montažni radovi obuhvataju preuzimanje proizvoda i materijala koje Investitor nabavi za potrebe izgradnje hidrotehničkih instalacija, a na osnovu ponudbene dokumentacije: nabavka cjevi, fazonskih komada i armatura. Proizvode i materijal za koje Investitor obezbjedi sredstva plaćanja Izvođač će preuzeti od izabranog isporučioaca tih proizvođača i materijala. Ostali proizvodi i materijali koji su potrebni za montažne radove, a nisu ovim tehničkim uslovima i troškovnicima radova navedeni da se preuzimaju, Izvođač je dužan da iste nabavi i ugradi o svom trošku. Izvođač će preuzimati ponude materijale za organizaciju gradilišta, odnosno one materijale kakav slučaj bude bio. Montažnim radovima je dalje obuhvaćen prenos, spuštanje u rovove ili u okna proizvoda i materijala, montaža i ugradnja, zaptivanje, ispitivanje na probni pritisak i ispiranje i dezinfekcija cjevovoda pre puštanja u pogon. Montažnim radovima su obuhvaćeni i svi oni radovi koje treba izvesti radi normalnog rada vodovodnog sistema.

○ **Montaža kanalizacionih cijevi**

Ovo uputstvo važi za polaganje cjevovoda od korugovanih plastičnih cijevi (PEHD sa profilisanim spoljnim omotačem i glatkim unutrašnjim zidovima) koje su položene u zemlju i koje su namjenjene za kanalizaciju.

Osnovne osobine sistema izgrađenog od rebrastog polietilena su:

- veća otpornost na gnječenje
- dugotrajnost sistema
- velika otpornost na udarce
- otpornost na hemikalije
- do 50% lakše od klasičnih cijevi
- otpornost na seizmičke uticaje
- rukovanje i brza montaža
- svijetla unutrašnjost.

Sve radove prilikom polaganja moraju obavljati radnici koji su kvalifikovani za polaganje pomenutih cjevovoda pod nadzorom stručnjaka. Prilikom polaganja treba se pridržavati propisa o zaštiti na radu i drugih važećih propisa.

Transport i skladištenje

Cijevi od korugovanog polietilena i spojne elemente potrebno je transportovati odgovarajućim vozilima i utovarivati i istovarivati pod stručnim nadzorom. Prilikom transporta cijev treba položiti na što veću površinu.

Istovarivanje sa teretnog vozila se obavlja:

bagerom ili kranom. Greba koristiti remenje/ trake za podizanje (npr. od tekstila ili sl.). Lanci mogu udaranje jednih o druge dijelove palete, cijevi i elemenata. Trake za podizanje treba postaviti pod paletu- transportno polje na razmaku od 3,5m.

a) viljuškarom. Palete je potrebno postaviti upravno na viljuške, pri čemu treba paziti na što veći razmak između viljuška.

Cijevi i spojni elementi se mogu skladištiti na otvorenom, pri čemu vrijeme skladištenja na otvorenom ne bi trebalo biti duže od jedne godine.

Prilikom skladištenja cijevi treba uzeti u obzir sledeće:

- cijevi treba skladištiti tako da se osigura ravna podloga za odlaganje
- visina naslaganih cijevi ne smije preći 2m. Naslagane cijevi je potrebno osigurati sa strane.
- uskladištene cijevi potrebno je ljeti, pri ekstremnim vrućinama, zaštititi od prevelikog zagrijavanja.
- Preporučuju se skladištenje sa prekrivanjem cijevi svijetlom ceradom koja ne propušta svjetlo.

Za transport pojedinih cijevi i elemenata do rova zbog male težine nisu potrebni nikakvi specijalni uređaji za podizanje. Transport pojedinačnih cijevi do rova pomoću lanca ili sajle nije dopušteno.

Polaganje i spajanje korugovanih polietilenskih cijevi

Prije polaganje cijevi treba pregledati tjemena cijevi zbog mogućeg oštećenja nastalog pri transport ili skladištenju. Spajanje rebrastog polietilena se izvodi povezivanjem spojnicama. Brtve povećavaju sigurnost spoja i garantuju sigurno povezivanje cijevi i u nepovoljnim uslovima montaže.

Kod spajanja cijevi treba preduzeti sledeće korake:

- Vrh cijevi koja će se uvući u spojnicu (područje do trećeg potpunog rebra), kao i unutrašnju površinu spojnice treba krpom ili nečim sličnim očistiti od prljavštine.
- Brtvu treba bez istezanja pojedinih mjesta položiti ravnomjerno u prvo potpuno udubljenje između rebara na vrhu cijevi koja će se uvući u spojnicu.
- Spojnice imaju središnji graničnik da bi se pri montaži spriječilo prevlačenje, ali preporučljivo je područje koje se uvlači po sredini označiti markerom prema tabeli
- područja za navlačenje i cijev u spojnicu ugurati do te oznake. To se preporučuje zbog dilatacije cijevi, odnosno istezanja kod promjene temperature.
- Brtvu koja se nalazi na cijevi i unutrašnju površinu spojnice ravnomjerno premazati kliznim sredstvom radi lakšeg guranja cijevi u spojnicu. U tu svrhu nije dopušteno koristiti ulja i masnoće. Premazani krajevi cijevi ne smiju se više odlagati na podlogu zbog opasnosti priljepljivanja nečistoća sa podloge.
- Neposredno prije montaže treba spojnice i krajeve cijevi još jednom pregledati zbog stranih tijela i iste odstraniti. Posebno paziti na šljunak, pijesak ili komadiće koji su prilikom rada na cijevi dospjeli u spojnicu ili se zalijepili na premaz.
- Cijevi zatim ugurati u spojnicu do graničnika ili oznake koja je prethodno ucrtana na cijev. Montažu mogu izvesti jedna ili dvije osobe. Sa polugom za podizanje i upotrebom drva između moguće je izvesti guranje u spojnicu bez teškoća. Nije dozvoljena montaža bagerom.

Skraćivanje korugovanih polietilenskih cijevi

Cijevi treba prerezati testerom sa finim zupcima sredinom u udubljenom dijelu i upravno na osu cijevi. Neravnine i hrapavost na području odvajanja odstraniti turpijom, nožem ili brusnim papirom.

Nije dozvoljeno pritiskati ili udarati bagerskom lopatom direktno na tjeme cijevi da bi se namjestila osa cijevi.

1.6 Završni radovi

Završni radovi su oni radovi koji se uglavnom odnose na dovođenje saobraćajnica i ostalih površina preko kojih prolazi trasa cjevovoda u prvobitno stanje, odnosno u stanje prema zahtjevima uslova. U ovom slučaju, završni radovi su predviđeni projektom saobraćajnice.

○ **Hidrauličko ispitivanje kanalizacione mreže**

Kod građenja kanalizacije potrebno je vršiti ispitivanje kanalizacione mreže, a u cilju saznanja o kvalitetu izvedenih radova. Ne smije se dozvoliti prekomerna infiltracija vode u mrežu niti eksfiltracija. Da bi se obezbedila potrebna vodoizdržljivost kanalizacione mreže potrebno je da cijevi budu vodoizdržljive a spojeve treba tako uraditi da dihtuju pod određenim uslovima. U dobro izvedenoj mreži ne bi trebalo da bude ni infiltracije ni eksfiltracije.

Kvalitet izvedenih spojeva i mreže proverava se na sledeći način:

- a. U terenu sa podzemnom vodom - na prodiranje vode u cjevovode pri prirodnom nivou podzemne vode, ako je nivo podzemne vode na 2 - 4 m iznad temena cijevi količina vode koja uvire u cijevi ne treba da bude veća od vrednosti navedenih u tabeli. Pri većem nivou podzemne vode vrijednosti se uvećavaju za 10% na svaki sledeći metar.
- b. U suvom terenu - na proceđivanje vode iz cjevovoda u teren. Za izvršenje ovog ispitivanja dio kanizacionog cjevovoda između šaftova napuni se vodom. Kod uvedenog šafta gubitak ne treba da prekorači vrednost datu u tabeli.
- c. U terenu sa nižom podzemnom vodom, gde je nivo podzemne vode niži od 2 m iznad temena cijevi - ispituje se na gubitak vode iz cijevi. Ispituje se isto kao pod tačkom b.

Provjeravanje kanalizacione mreže na vodoizdržljivost vrši se prije zatrpavanja cijevi u rovu. U terenu sa visokom podzemnom vodom putem mjerenja količine vode koja prodire u cjevovod na prelivu koji se postavlja u kanalu kod nizvodnog šafta.

Istovremeno će se vršiti ispitivanje na dvije susjedne dionice za tri reviziona silaza. Na krajnjim silazima blindira se mreža a kroz srednji silaz kanali se pune vodom do određene kote. Zatim se vrši osmatranje spojnica na vodoizdržljivost i održavanja konstantnog nivoa vode u šaftu u toku 30 minuta. Dopuštene količine izliva ili gubitaka vode kroz spojeve i zidove kanizacionih cjevovoda date su u tabeli.

Cjevovod od PEHD-a se smatra vodonepropusnim ako dodavanje vode za vrijeme od 15 minuta trajanja ispitivanja ne pređe vrijednosti u tablici.

DN	Dodatak vode (1/m ²)	Probni pritisak (bar)	Predpunjenje (sati)
svi profili	0,02	0,5	1

Zapisnik se vodi prema uglednom obrascu koji je sastavni deo ovog uputstva:

IZVJEŠTAJ

o izvršenom hidrauličkom ispitivanju kanalizacione mreže OSNOVNI PODACI O OBJEKTU I DIONICI KOJA SE ISPITUJE

Naziv objekta (šira lokacija) _____

Dionica koja se ispituje od _____ do _____

Vrsta cijevi i prečnik kanala _____

Proizvođač cijevi _____

1.5 Vrsta i broj spojeva _____

1.6 Postoji li atest na materijal (naznačiti ko je izdao i broj) _____

1.7 Kote dna kanala na krajevima dionice _____

1.8 Datum i vrijeme ispitivanja _____

1.9 Vrsta hidrauličkog ispitivanja (eksfiltracija/infiltracija) _____

Podaci o ispitivanju

2.0 Dubina vode u uzvodnom šahu (kod ekxfiltracije) _____

2.1 Kote nivoa podzemne vode (kod infiltracije) _____

2.2 Podaci o količini vode (dodatna - izbačena - ukupno) _____

2.3 Zapažanje o izvršenom ispitivanju

2.4 Zaključak o izvršenom ispitivanju ZADOVOLJIVA - NE ZADOVOLJIVA

2.5 ponovljeno (ako je ponovljeno) - vidi zap. br. _____

2.6 Na osnovu izvršenih ispitivanja a shodno odgovarajućim normama kanal je u pogledu vodoizdrživosti ZADOVOLJIVAJUĆEG (NEZADOVOLJIVAJUĆEG) kvaliteta. Zatrpavanje se DOZVOLJIVA (NE DOZVOLJIVA).

IZVOĐAČ RADOVA

INVESTITOR

MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VANJSKU FEKALNU KANALIZACIJU

1.1 Uvod

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 bezbj. 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.

1.2 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).

1.3 Mjere za otklanjanje opasnosti i štetnosti

1.3.1 Mašinski i ručni iskop materijala

Izvođenje radova mora se izvoditi pod kontrolom stručnog, od strane Izvođača imenovanog lica. To lice mora da bude sa kvalifikacijama 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 smiju 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.
- Bezbednost radnika prilikom kretanja tokom rada i transportovanja opreme mora se obezbijediti ograđivanjem radova i svih opasnih mjesta i uklanjanjem svih prepreka za bezbedno obavljanje poslova.
- Mjere protivpožarne zaštite obezbijediti prema važećim propisima.

Za silaženje radnika u iskop i izlaz moraju se obezbijediti 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 39

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 geomehničkim 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 smiju 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 oplata i zasipanje iskopa mora se vršiti po uputstvu i pod nadzorom stručnog lica. Ako bi vađenje oplata 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, obezbjeđiti od obrušavanja razupiranjem.

1.3.2 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 obučavaju 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.

1.3.3 Nepravilno rukovanje opremom i oruđima za rad i neobučenosť 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 saraduje sa inspekcijama, prijavljuje blagovremeno radove i traži dopunska obaveštenja i dozvole za rad.

1.3.4 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.

1.3.5 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.

1.3.6 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 oplata 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.

1.3.7 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.

1.3.8 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.

1.3.9 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.

1.3.10 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 |

1.4 Pružanje prve pomoći

1.4.1 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.

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 isl.

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.

1.4.2 Materijal i oprema za pružanje prve pomoći

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 100cm 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.

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.

1.4.3 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.

1.4.4 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...).

s a s t a v i o:

Oliver Stojanović d.i.g

2. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA
u sklopu projekta vanjske fekalne kanalizacije

2.1. PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA
2.2. DOOKAZNICA MJERA

ULIČNA KANALIZACIJA TRASA RO1-RO post. PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA					
K.P. 1968/15, K.O. TREBESIN					
	Opis pozicije	jed.mjer.	količina	jed cijena	cijena
I. TRASIRANJE CIJEVOVODA					
1	Obilježavanje i snimanje trase cjevovoda. Prije početka radova izvođač je dužan da izvrši obilježavanje trase cjevovoda u objektu sa svim potrebnim elementima na cjevovodu (horizontalna skretanja, priključci, odvojeci i dr.).				
	Obračun po m ¹	m1	260,09	1,00	260,09 €
UKUPNO TRASIRANJE CIJEVOVODA:					260,09 €
II. ZEMLJANI RADOVI					
1	Mašinsko lomljenje postojećeg betona na trasi budućeg fekalnog kolektor u širini 70cm. Otpadni materijal se utovara u kolica i odvozi do mjesta utovara u kamionu te se odvozi na najbližu deponiju.				
	Obračun po m ²	m2	182,06	3,00	546,18 €
2	Betoniranje puta u dijelu koji se izlomio, deb. 6cm u širini 70cm, na trasi postavljanja cijevi fekalne kanalizacije				
	Obračun po m ²	m2	182,06	4,00	728,24 €
3	Mašinski iskop rova za polaganje cijevi u materijalu III i IV kategorije. Iskop izvršiti prema kotama iz podužnog profila, a širinu rova 70cm, prema poprečnom profilu .Uzeti su u obzir šahtovi. Iskopani materijal i otpadni materijal se utovara u kolica i odvoz do mjesta utovara u kamionu.				
	Obračun po m ³	m ³	211,97	10,00	2.119,70 €
4	Nabavka, transport , raznošenje pijeska sa razastiranjem i planiranjem ispod cevi 10 cm, oko cijevi i 10 cm iznad gornje ivice cijevi, sa kvašenjem i nabijanjem do potrebne zbijenosti.				
	Obračun po m ³	m ³	31,21	30,00	936,30 €
5	Zatrpavanje rova novim materijalom u slojevima od 30cm sa nabijanjem.Količine date u dokaznicama mjera, koje su sastavni dio ovog projekta				
	Obračun po m ³	m ³	180,76	5,00	903,80 €
6	Odvoz materijala iz iskopa i ostalog otpadnog materijala. Pri iskopu rova izvršiti utovar u kamione, transport i istovar zemljanog i otpadnog materijala na deponiju, udaljenu do 10km, a koju odredi nadzorni organ. U cijenu ulazi i grubo razastiranje materijala na deponiji. Količina materijala za transport se obračunava u prirodnom stanju u rovu tj. ukupna količina iskopa .				
	Obračun po m ³	m ³	81,21	7,00	568,47 €
7	Rekonstrukcija RO postojećeg priključnog šahta zbog izrade uliva nove fekalne kanalizacije.				
	Obračun paušal	paušal	1,00	60,00	60,00 €
UKUPNO ZEMLJANI RADOVI:					5.862,69 €

III. BETONSKI RADOVI					
1	Izrada A B šahova dim 80/80cm, dubine od 0. 80-1.70 od betona MB30. Radove izvoditi prema datim tehničkim uslovima i posebnim uslovima za izvođenje betonskih radova. U jediničnu cenu je uračunat sav rad i materijal za spravljanje, ugrađivanje i njegu betona.				
a.	sa ravnim dnom h=120cm	kom	7,00	180,00	1.260,00 €
UKUPNO BETONSKI RADOVI:					1.260,00 €

IV. MONTERSKI RADOVI					
1	Nabavka, transport i montaža cijevi PVC DN 200mm za odvod fekalne kanalizacije. Položene cijevi moraju ležati cijelom donjom površinom na isplaniranom i nabijenom sloju pijeska debljine najmanje 10 cm (za polaganje u rovu). Promjena pravca ili nagiba cjevovoda na spojevima ne smije biti veća od dozvoljenog. U jediničnu cijenu je uračunat sav materijal i rad na raznošenju duž rova i kanala, spuštanju u rov (kanal), montaži, kao i sva priručna sredstva i alati koji se u tu svrhu koriste .				
	Obračun po m1	m1	260,09	17,00	4.421,53 €
2	Nabavka i ugradnja montažnih ROMOLD šahtova Ø800mm . Radove izvoditi prema datim tehničkim uslovima. U jediničnu cenu je uračunat sav rad i materijal.				
	Obračun po kom	m1	16,00	650,00	10.400,00 €
3	Nabavka, transport i ugrađivanje liveno gvozdениh poklopaca za fekalnu kanalizaciju za teški saobraćaj 40MP, dlm Ø 600mm. Gornja površina rešetke je u ravni nivelete.				
	Obračun po komadu.	kom	23,00	120,00	2.760,00 €
4	Nabavka, transport i ugrađivanje LŽ penjalica u šahtovima širine 30cm .				
	Obračun po komadu.	kom	25,00	5,00	125,00 €
UKUPNO MONTERSKI RADOVI:					17.706,53 €

REKAPITULACIJA RADOVA FEKALNE KANALIZACIJE	
I. TRASIRANJE CJEVOVODA	260,09 €
II. ZEMLJANI RADOVI	5.862,69 €
III. BETONSKI RADOVI	1.260,00 €
IV. MONTERSKI RADOVI	17.706,53 €
UKUPNO :	
	25.089,31 €

Herceg Novi maj 2019

odgovorni inženjer:
dipl.ing.gr Oliver Stojanović

DOKAZNICE MJERA

I trasiranje

I/1 260,09m1

II zemljani radovi

II/1 $260,09 \times 0,70 = 182,06 \text{m}^2$

II/2 $260,09 \times 0,70 = 182,06 \text{m}^2$

II/3 $302,02 \times 0,70 = 211,97 \text{m}^3$

šahтови 23 kom x 0.4x1,40x1,20=15,45m3

ukupno 227,42m3

II/4 $260,09 \times 0,40 \times 0,30 = 31,21 \text{m}^3$

II/5 $227,42 - 15,45 \text{š.} + 31,21 \text{pjesak} = 180,76 \text{m}^3$

II/6 $/31,21 + 23 \times 1,60 / x 1,20 = 81,61 \text{m}^3$

II/7 kom 1

III betonski radovi

III/a kom 7, dubina do 170cm

IV monterski radovi

IV/1 PVC DN 200 L=260,09m1

IV/2 kom 14 romold okno

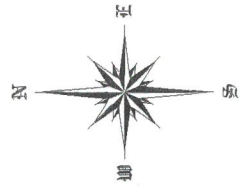
IV/3 LŽ poklopci Ø 600mm kom 23

IV/4 LŽ penjalice: kom 25

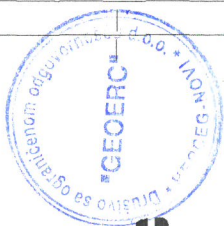
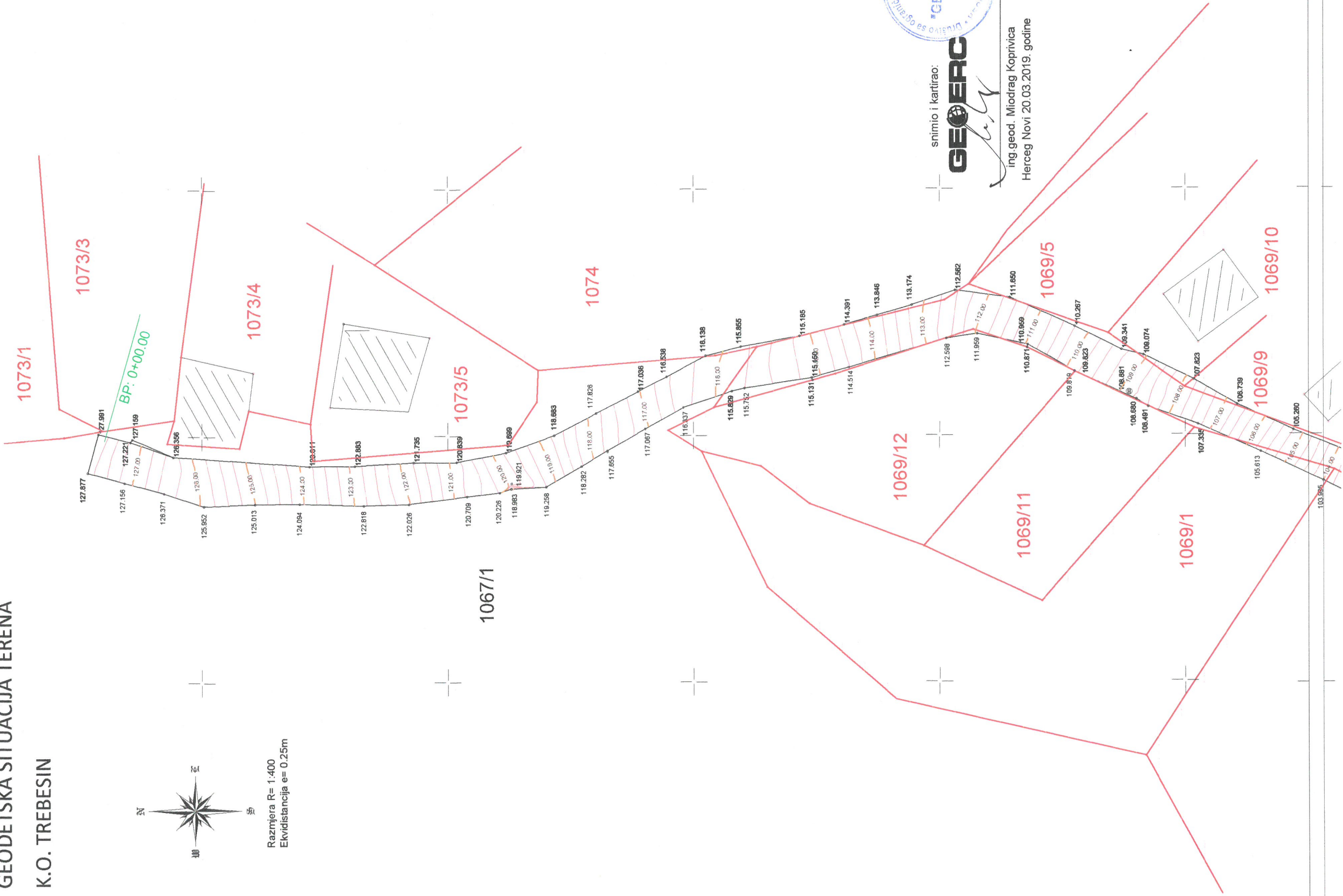
3. GRAFIČKA DOKUMENTACIJA
u sklopu projekta vanjske fekalne kanalizacije

1.a	Geodetska situacija	1:400
1.b	Geodetska situacija	1:400
2.	Situacija planirane fekalne kanalizacije	1:200
3.	Uzdužni profil fekalne kanalizacije	1:100
4.	Uzdužni profil fekalne kanalizacije	1:100
5.	Detalj tipskog revizionog okna	1:25
6.	Detalj romold šahta	-
7.	Šeme revizionih okana	1:50
8.	Šeme revizionih okana	1:50
9.	Detalj rova	1:25

GEODETSKA SITUACIJA TERENA
K.O. TREBESIN



Razmjera R= 1:400
Ekvidistancija e= 0.25m



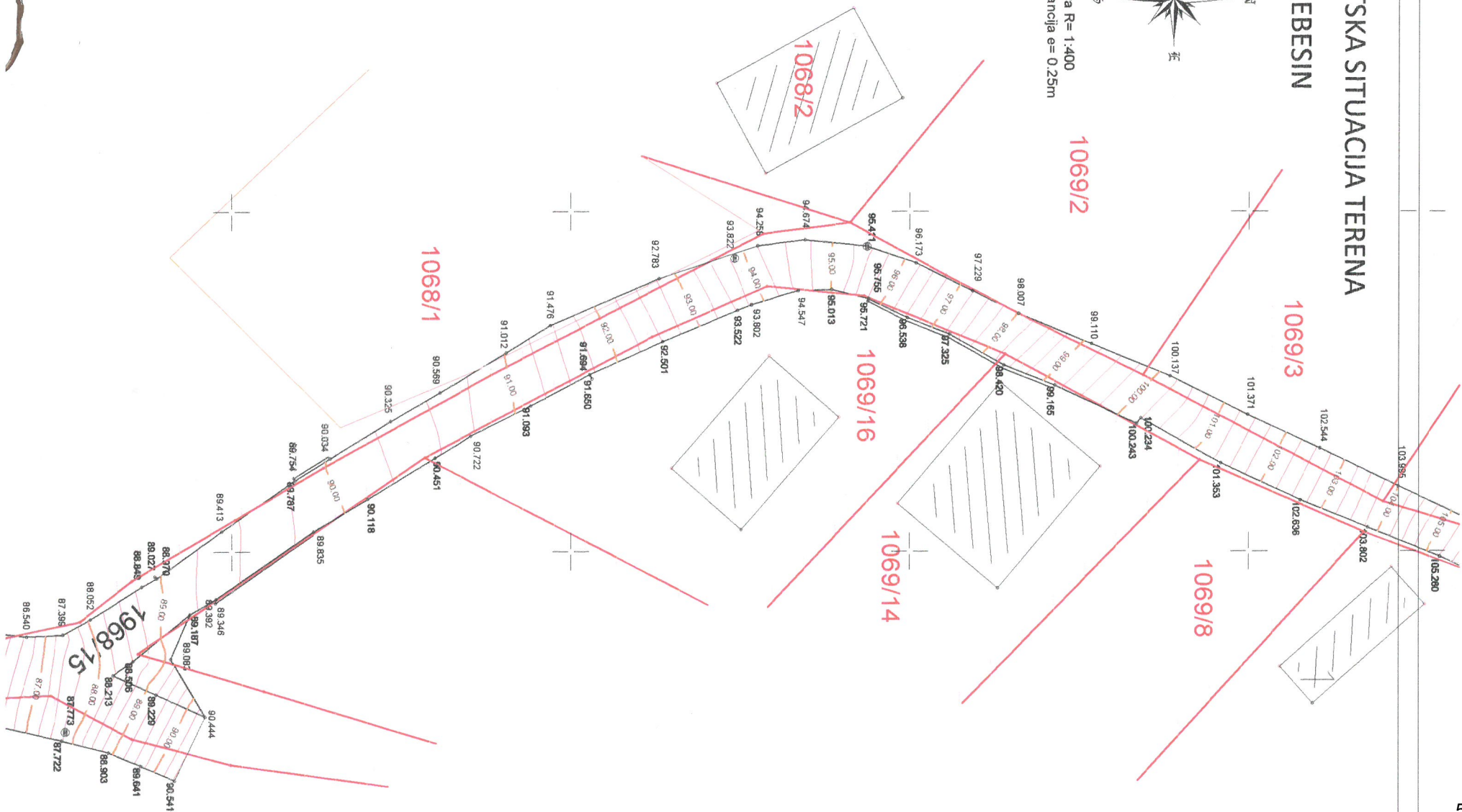
snimio i kartirao:
GEOERC
ing.geod. Miodrag Koprivica
Herceg Novi 20.03.2019. godine

GEODETSKA SITUACIJA TERENA

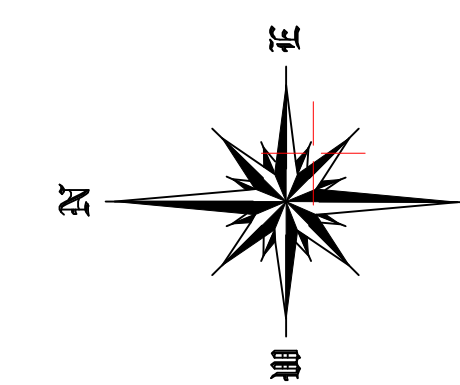
K.O. TREBESIN



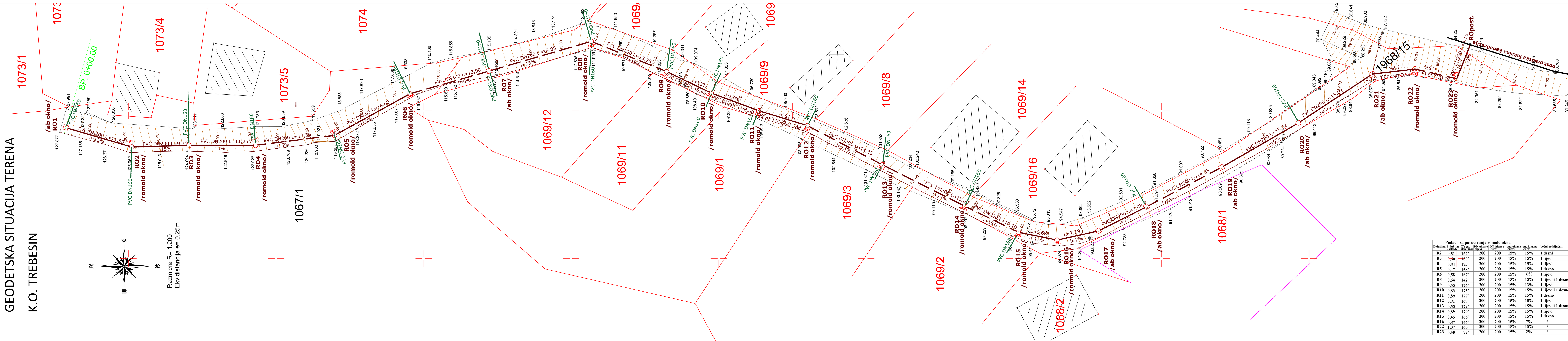
Razmjera R= 1:400
Ekvidistancija e= 0.25m



GEODETSKA SITUACIJA TERENA
K.O. TREBESIN



Razmjera R= 1:200
Ekvidistancija e= 0.25m



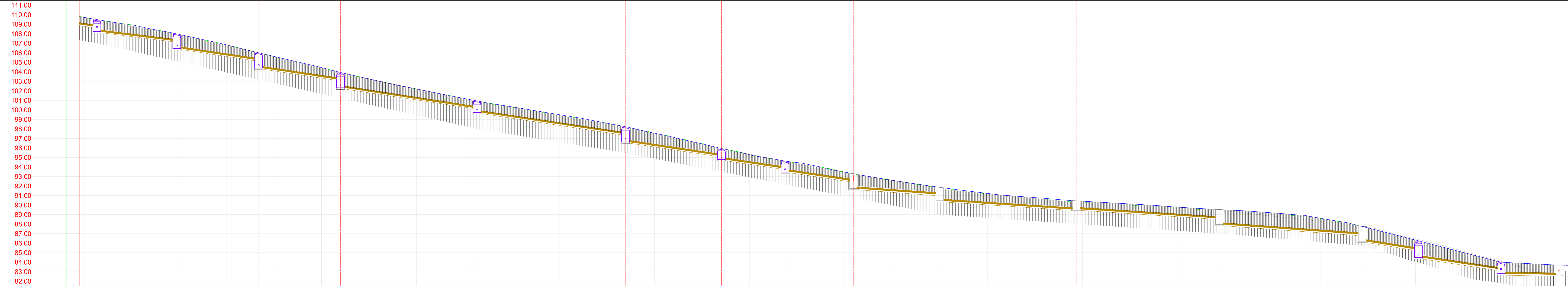
Podaci za porucivanje romold okna

D	B	X	Y	DN ulazne	DN izlaze	pad	bočni priključak
kaskade	skretanja	čvorovi	čvorovi	čvorovi	čvorovi	čvorovi	
R2	0.51	162	200	200	15%	15%	1 desni
R3	0.60	180	200	200	15%	15%	1 lijevi
R4	0.84	173	200	200	15%	15%	1 lijevi
R5	0.47	158	200	200	15%	15%	1 desno
R6	0.58	167	200	200	15%	6%	1 lijevi
R8	0.64	142	200	200	15%	15%	1 lijevi i desno
R9	0.55	176	200	200	15%	13%	1 lijevi
R10	0.83	175	200	200	15%	15%	1 lijevi i desno
R11	0.89	177	200	200	15%	15%	1 desno
R12	0.91	169	200	200	15%	15%	1 lijevi
R13	0.55	179	200	200	15%	15%	1 lijevi i desno
R14	0.89	179	200	200	15%	15%	1 lijevi
R15	0.45	166	200	200	15%	15%	1 desno
R16	0.87	146	200	200	15%	7%	/
R22	1.07	160	200	200	15%	15%	/
R23	0.50	99	200	200	15%	2%	/

RO1	X=6543464.154	Y=4702318.608
RO2	X=6543460.898	Y=4702307.474
RO3	X=6543461.166	Y=4702297.726
RO4	X=6543461.171	Y=4702286.475
RO5	X=6543462.859	Y=4702273.081
RO6	X=6543469.898	Y=4702260.291
RO7	X=6543473.728	Y=4702246.930
RO8	X=6543473.659	Y=4702216.819
RO10	X=6543470.018	Y=4702209.265
RO11	X=6543467.019	Y=4702201.205
RO12	X=6543464.510	Y=4702192.980
RO13	X=6543457.876	Y=4702180.259
RO14	X=6543450.874	Y=4702166.340
RO15	X=6543446.464	Y=4702157.259
RO16	X=6543445.124	Y=4702150.694
RO17	X=6543446.666	Y=4702143.693
RO18	X=6543450.783	Y=4702135.488
RO19	X=6543457.434	Y=4702122.837
RO20	X=6543464.926	Y=4702109.848
RO21	X=6543473.223	Y=4702097.306
RO22	X=6543474.081	Y=4702090.057
RO23	X=6543472.435	Y=4702082.976
ROpost	X=6543478.103	Y=4702080.729

SITUACIJA FEKALNE KANALIZACIJE
K.O.TREBESIN
R=1:100/100
RO1-ROpost. okno

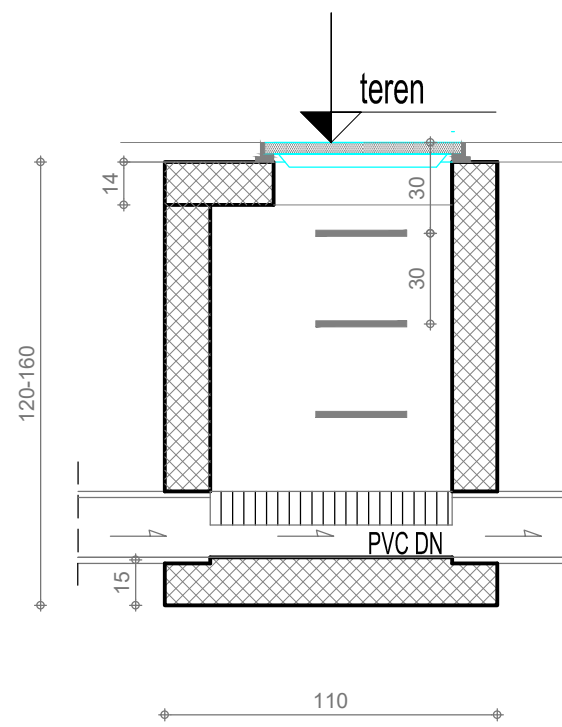
PROJEKTANT: "OLIVER-ING" d.o.o. BUDVA	INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI
Objekat: IZGRADNJA INFRASTRUKTURE planirana fekalna kanalizacijau	Lokacija: Kat.parc.br.1968/15, K.O. Trebesin, Opština Herceg Novi
Glavni inženjer: Oliver Stojanović, dipl.gradjevinski inženjer	Vrsta tehničke dokumentacije: GLAVNI PROJEKAT
Ovlašteni inženjer: Oliver Stojanović, dipl.gradjevinski inženjer	Dio tehničke dokumentacije: FEKALNA KANALIZACIJA RAZDJELOVA 1:200
Saradnik: Karmen Ujarević, ing.gr.	Prilog: SITUACIJA PLANIRANE FEKALNE KANALIZACIJE Br. priloga: 2 Br. strane
datum izrade i MP maj 2019.god.	datum revizije i MP maj 2019.god.



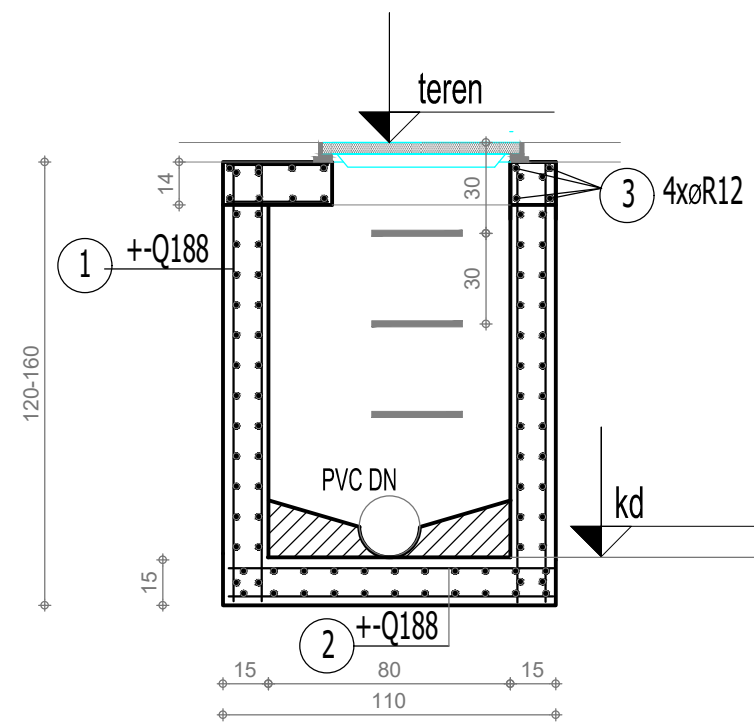
KOTE TERENA	106.40	114.80	123.40	132.00	146.35	172.05	178.73	185.92	193.00	195.00	200.33	214.37	219.39	243.29	253.99	260.09
KOTE DNE CIJEVI	109.49	108.00	106.00	103.84	101.00	95.95	94.62	93.30	91.99	91.87	90.65	88.53	87.76	86.27	84.60	83.69
KOTE DNE ROVA	106.24	105.00	103.20	100.20	96.60	91.00	89.28	87.60	86.28	85.17	84.04	82.28	81.51	80.02	78.20	76.60
DUBINA ISKOPA	1.15	1.25	1.69	1.71	1.25	1.67	1.67	1.32	1.22	1.13	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94
PAD I KARAKTERISTIKE CEVI	13%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	7%	6%	6%	7%	15%	15%	2%
OZNAKA REVIZIONOG OKNA	RO9/romold okno/	RO10/romold okno/	RO11/romold okno/	RO12/romold okno/	RO13/romold okno/	RO14/romold okno/	RO15/romold okno/	RO16/romold okno/	RO17/ab okno/	RO18/ab okno/	RO19/ab okno/	RO20 /ab okno/	RO21/ab okno/	RO22/romold/	RO23/romold/	AB.post.

UZDUJNI PROFIL KOLEKTORA
K.O.TREBESIN
R=1:100/100
RO9-ROpost. okno

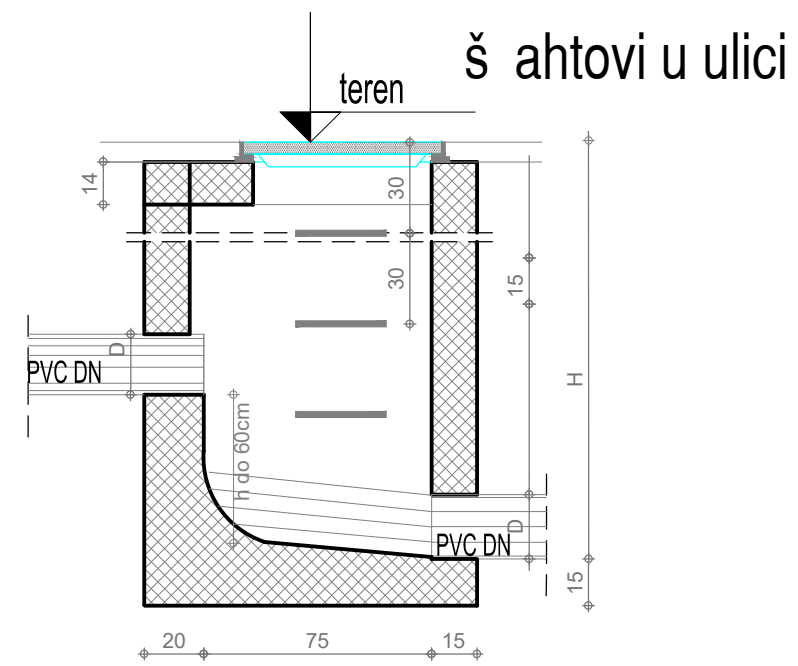
PROJEKTANT: "OLIVER-ING" d.o.o. BUDVA		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat: IZGRADNJA INFRASTRUKTURE planirana fiksna kanalizacija		Lokacija: Kat.parc.br.1968/15, K.O. Trebesin, Opština Herceg Novi	
Glavni inženjer: [Signature]		Vrsta projekta: GLAVNI PROJEKAT	
Dizajner: [Signature]		Naziv objekta: FEKALNA KANALIZACIJA	
Saradnik: [Signature]		Prilog: UZDUJNI PROFIL	
datum izrade / m.p.: maj 2019.god.		datum revizije / m.p.: maj 2019.god.	
		M: 1:100	
		4	



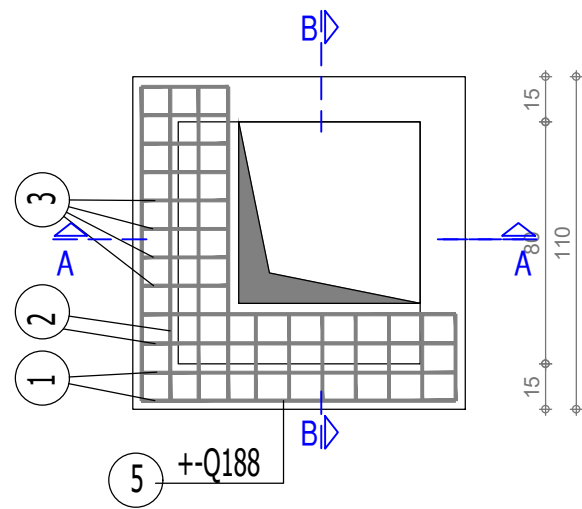
PRESJEK A-A



PRESJEK B-B

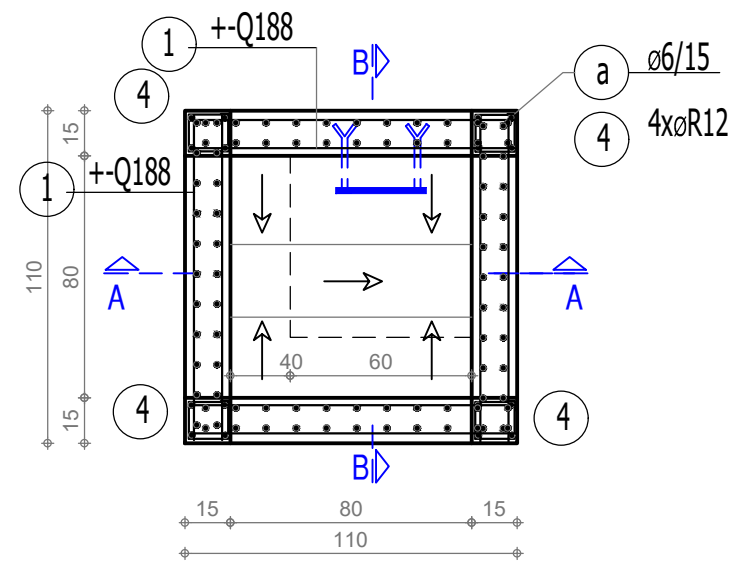


PRESJEK A-A

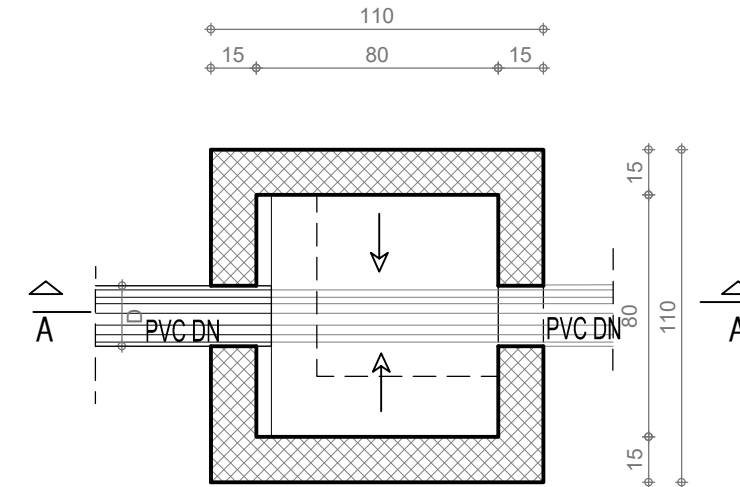


DETALJ AB PLOČE

liveno željezni
poklopac 60/60 cm
(cetvrtasti)



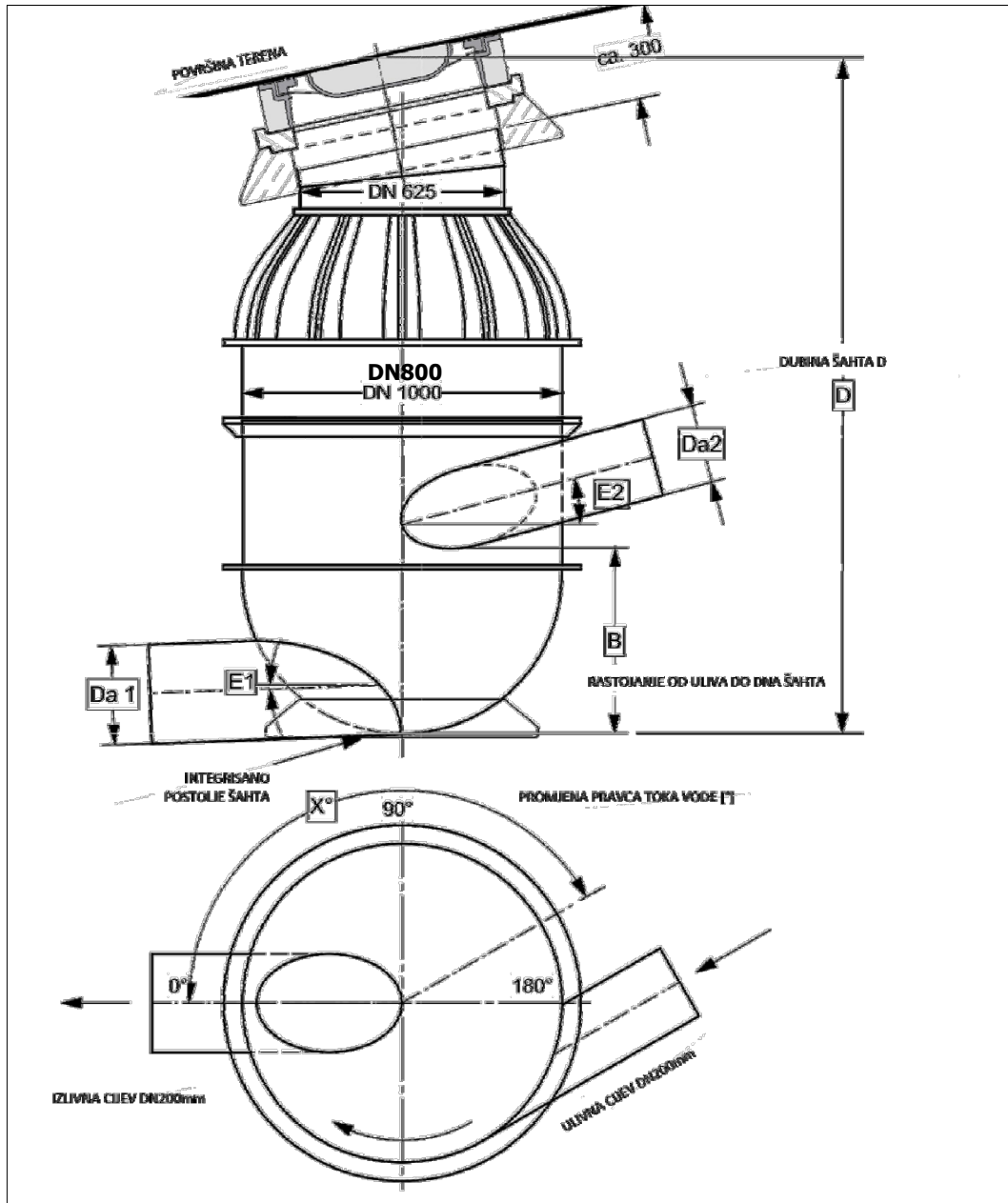
OSNOVA REVIZIONOG OKNA
RAVNO DNO



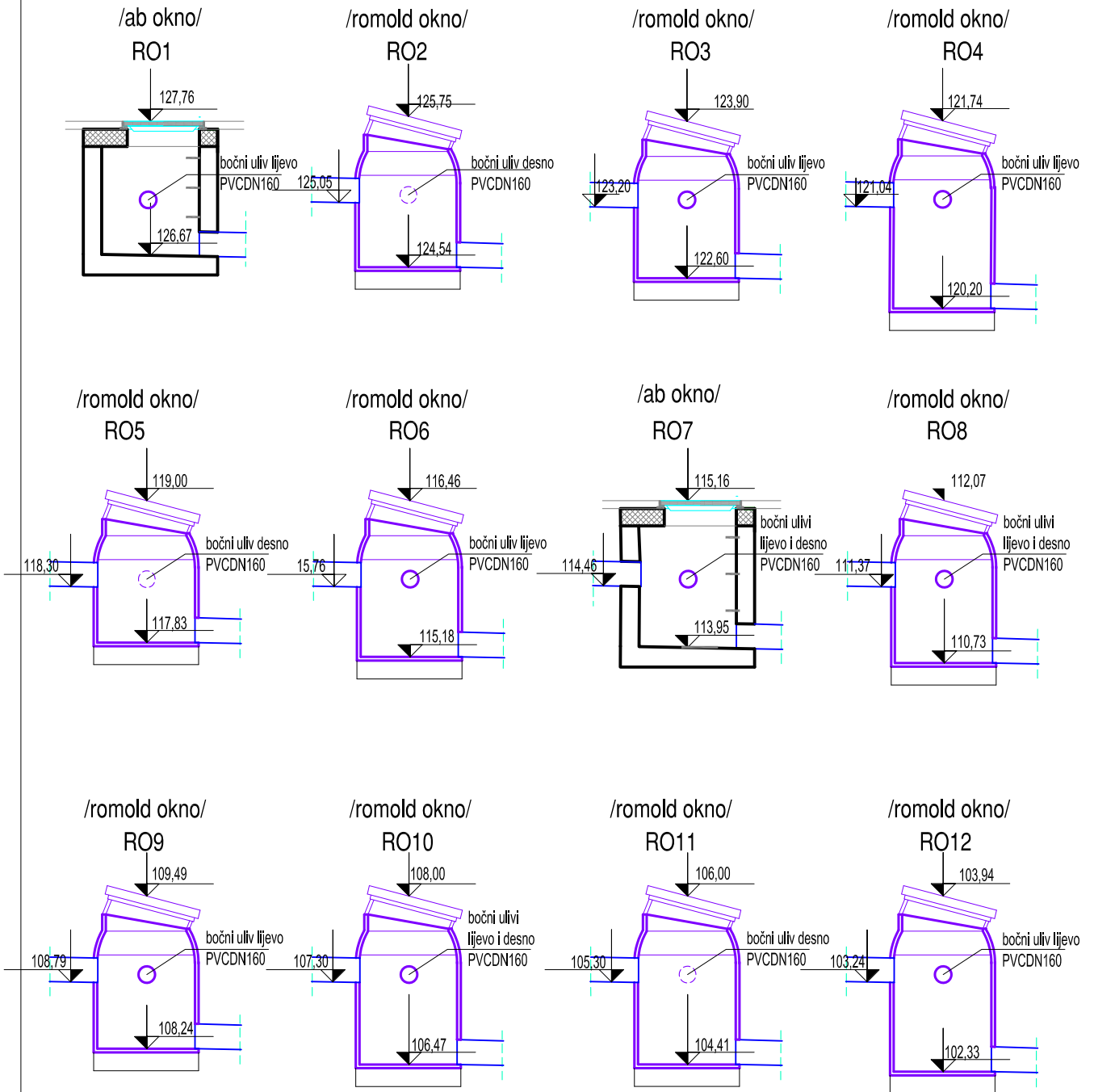
KASKADNO OKNO

- 1 Q188 ————— promjenjljiva
- 2 Q188 ————— promjenjljiva
- 3 ØR12 ————— 75
- 4 ØR12 ————— promjenjljiva
- 5 Q188 ————— 105/105
- a Ø6

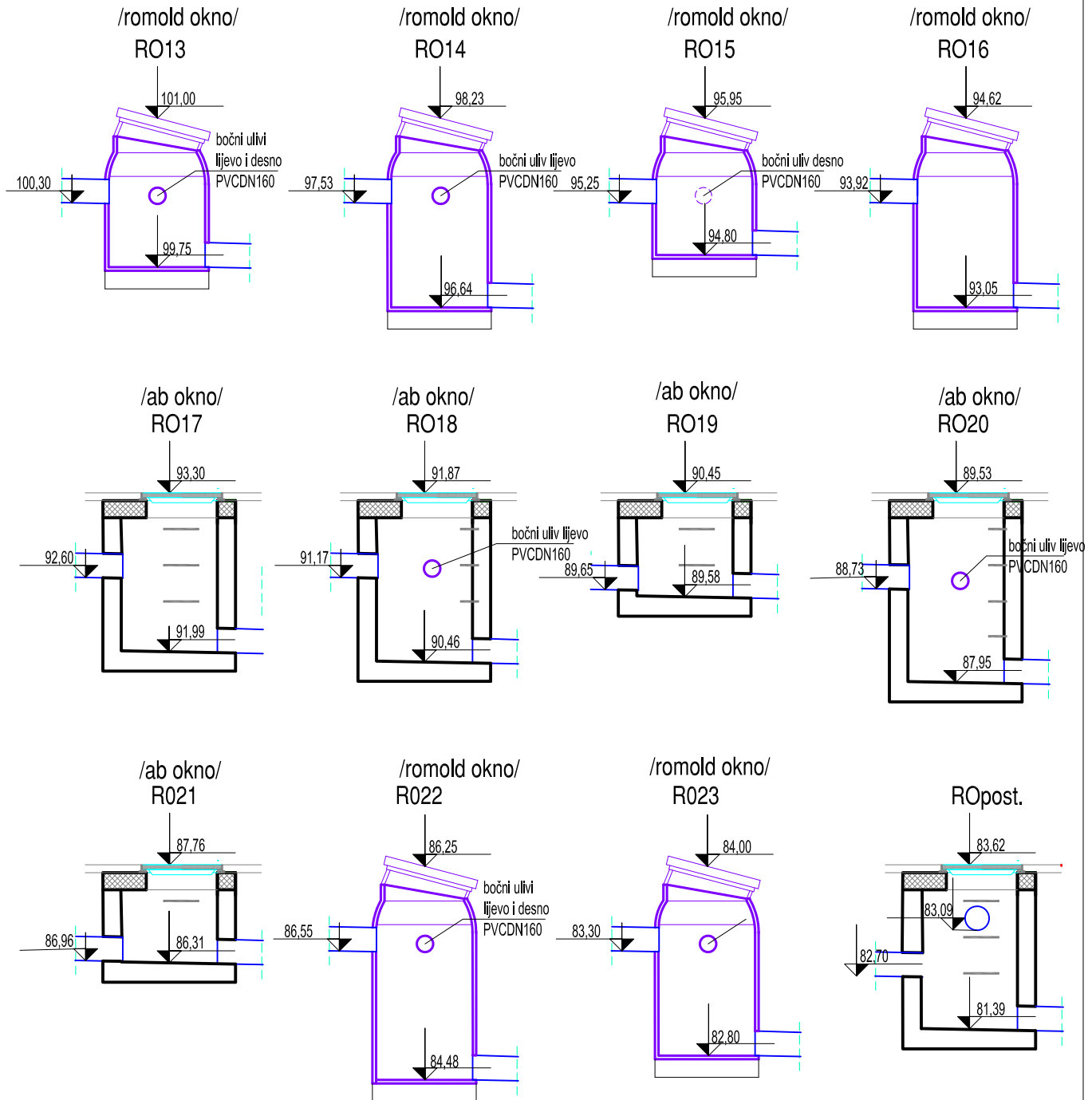
PROJEKTANT: "OLIVER-ING" d.o.o. BUDVA		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
<i>Objekat</i>	IZGRADNJA INFRASTRUKTURE planirana fekalna kanalizacijau	<i>Lokacija</i>	Kat.parc.br.1968/15, K.O. Trebesin , Opština Herceg Novi
<i>Glavni inženjer</i>	Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	<i>Vrsta tehničke dokumentacije</i>	GLAVNI PROJEKAT
<i>Ovlašćeni inženjer</i>	Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	<i>Dio tehničke dokumentacije:</i>	FEKALNA KANALIZACIJA
<i>Saradnik</i>	 Kamen Uljarević, ing.gr.	<i>Prilog:</i>	DETALJ REVIZIONOG OKNA U ULICI
<i>datum izrade i MP</i>	maj 2019.god.	<i>Br. priloga:</i>	5
<i>datum revizije i MP</i>	maj 2019.god.	<i>Br. strane</i>	1:25



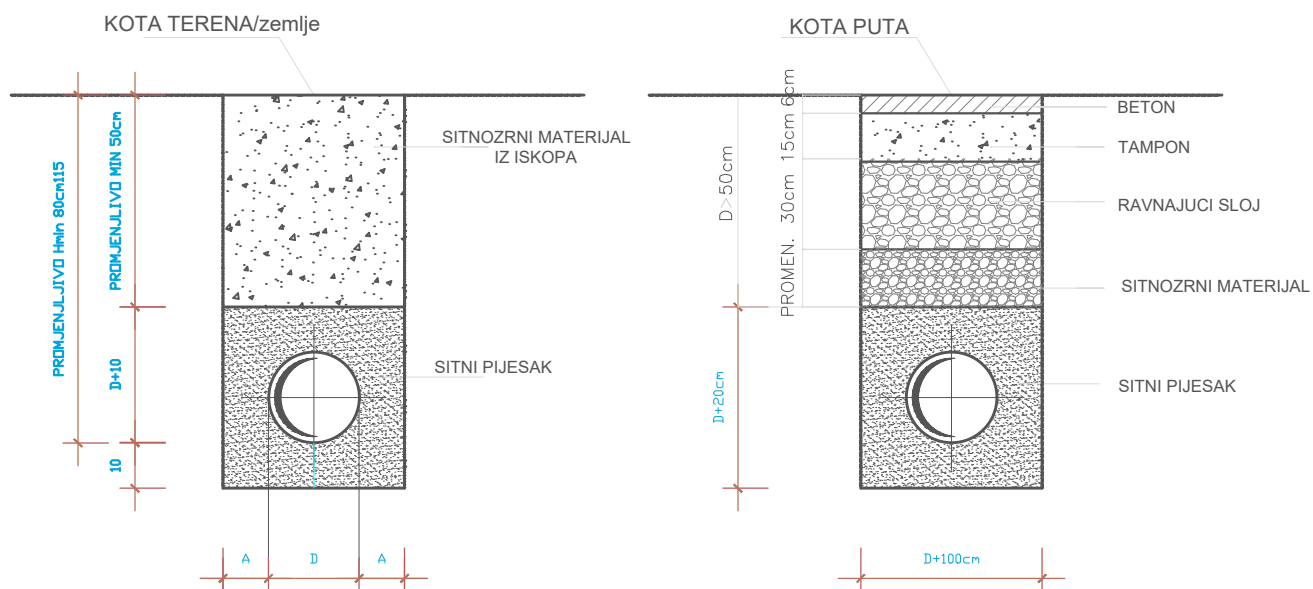
PROJEKTANT: "OLIVER-ING" d.o.o. BUDVA		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat	IZGRADNJA INFRASTRUKTURE planirana fekalna kanalizacijau	Lokacija	Kat.parc.br.1968/15, K.O. Trebesin , Opština Herceg Novi
Glavni inženjer	_____ Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	Vrsta tehničke dokumentacije	GLAVNI PROJEKAT
Ovlašćeni inženjer	_____ Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	Dio tehničke dokumentacije:	FEKALNA KANALIZACIJA
Saradnik	<i>Karmen Uljarević</i> Karmen Uljarević, ing.gr.	Prilog:	DETALJ ROMOLD SAHTA
datum izrade i MP maj 2019.god.		Br. priloga:	6
		Br. strane	
		datum revizije i MP maj 2019.god.	



PROJEKTANT: "OLIVER-ING" d.o.o. BUDVA		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
<i>Objekat</i>	IZGRADNJA INFRASTRUKTURE planirana fekalna kanalizacijau	<i>Lokacija</i>	Kat.parc.br.1968/15, K.O. Trebesin , Opština Herceg Novi
<i>Glavni inženjer</i>	Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	<i>Vrsta tehničke dokumentacije</i>	GLAVNI PROJEKAT
<i>Ovlašćeni inženjer</i>	Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	<i>Dio tehničke dokumentacije:</i>	FEKALNA KANALIZACIJA
<i>Saradnik</i>	 Karmen Uljarević, ing.gr.	<i>Prilog:</i>	SEME ŠAHTOVA RO1- RO12
<i>datum izrade i MP</i>	maj 2019.god.	<i>Br. priloga:</i>	7
		<i>Br. strane</i>	
<i>datum revizije i MP</i>	maj 2019.god.	<i>RAZMJERA</i>	1:50



PROJEKTANT: "OLIVER-ING" d.o.o. BUDVA		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
<i>Objekat</i>	IZGRADNJA INFRASTRUKTURE planirana fekalna kanalizacijau	<i>Lokacija</i>	Kat.parc.br.1968/15, K.O. Trebesin , Opština Herceg Novi
<i>Glavni inženjer</i>	Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	<i>Vrsta tehničke dokumentacije</i>	GLAVNI PROJEKAT
<i>Ovlašćeni inženjer</i>	Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	<i>Dio tehničke dokumentacije:</i>	FEKALNA KANALIZACIJA
<i>Saradnik</i>	 Karmen Uljarević, ing.gr.	<i>Prilog:</i>	ŠEME ŠAHTOVA RO13- ROpost.
<i>datum izrade i MP</i>	maj 2019.god.	<i>Br. priloga:</i>	8
		<i>Br. strane</i>	
<i>datum revizije i MP</i>	maj 2019.god.	RAZMJERA 1:50	



PROJEKTANT: "OLIVER-ING" d.o.o. BUDVA		INVESTITOR: OPŠTINA HERCEG NOVI	
Objekat	IZGRADNJA INFRASTRUKTURE planirana fekalna kanalizacijau	Lokacija	Kat.parc.br.1968/15, K.O. Trebesin , Opština Herceg Novi
Glavni inženjer	_____ Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	Vrsta tehničke dokumentacije	GLAVNI PROJEKAT
Ovlašćeni inženjer	_____ Oliver Stojanović, dipl.građevinski inženjer	Dio tehničke dokumentacije:	FEKALNA KANALIZACIJA
Saradnik	<i>Karmen Uljarević</i> _____ Karmen Uljarević, ing.gr.	Prilog:	DETALJ KANALA ZA POLAGANJE CIJEVI
datum izrade i MP	maj 2019.god.	Br. priloga:	9
		Br. strane	
		datum revizije i MP	maj 2019.god.
			RAZMJERA 1:25