

elektronski potpis projektanta	elektronski potpis revidenta
--------------------------------	------------------------------

INVESTITOR	JAVNA ZDRAVSTVENA USTANOVA DOM ZDRAVLJA BUDVA
OBJEKAT	DOM ZDRAVLJA BUDVA
LOKACIJA	BUDVA, DUP ROZINO 1, BLOK 4, UP 1 k. p. 1543, KO Budva
DIO TEHNIČKE DOKUMENTACIJE	GLAVNI PROJEKAT ADAPTACIJE DIJELA OBJEKTA-1.SPRAT <b>HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE</b>
PROJEKTANT	INTER FORMA D.O.O. Crnogorskih serdara br.30, Podgorica
ODGOVORNO LICE	Andrea Živković
GLAVNI INŽENJER	Andrea Živković, dipl.inž.arh. licenca broj UPI 107/7-2056/2 od 10.5.2018.
ODGOVORNI INŽENJER	Andrea Živković, dipl.inž.arh. licenca broj UPI 107/7-2056/2 od 10.5.2018.

# SADRŽAJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE GLAVNOG PROJEKTA ADAPTACIJE HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

## KNJIGA 3 – HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

### I TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1. Tehnički opis
2. Tehnički uslovi za izvođenje radova
3. Program kontrole i osiguranja kvaliteta sa uslovima za ispitivanje osnovnih zahtjeva za objekat tokom građenja i održavanja objekta
4. Uputstvo za upravljanje građevinskim otpadom koji nastaje tokom građenja, korišćenja odnosno uklanjanja objekta, u skladu sa posebnim propisima
5. Rekapitulacija predmjera i predračuna

### II NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

- a. Proračuni
- b. Predmjer i predračun radova

### III GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1.	OSNOVA 1.SPRATA - kanalizacija	R 1: 100
2.	OSNOVA 1.SPRATA - vodovod	R 1: 100
3.	DETALJ KANALIZACIONOG RAZVODA TIP-A	R 1: 20
4.	DETALJ KANALIZACIONOG RAZVODA TIP-B	R 1: 20
5.	DETALJ KANALIZACIONOG RAZVODA TIP-C	R 1: 20
6.	DETALJ KANALIZACIONOG RAZVODA TIP-D	R 1: 20
7.	DETALJ VODOVODNOG RAZVODA TIP-1	R 1: 20
8.	DETALJ VODOVODNOG RAZVODA TIP-2	R 1: 20
9.	DETALJ VODOVODNOG RAZVODA TIP-3	R 1: 20
10.	DETALJ VODOVODNOG RAZVODA TIP-4	R 1: 20

---

## I TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

## 1. TEHNIČKI OPIS

uz glavni projekat adaptacije dijela objekta, hidrotehničkih instalacija

Objekat: DOM ZDRAVLJA BUDVA  
Investitor: JAVNA ZDRAVSTVENA USTANOVA DOM ZDRAVLJA Budva  
Lokacija: k.p.1543 KO Budva; UP 1 DUP Rozino 1

Opis: Projekat vodovoda i kanalizacije rađen je na osnovu projektnog zadatka investitora i Tehničkih uslova br. 01-4484/1 od 27.06.2019.god. izdatih od strane d.o.o. Vodovod i kanalizacija Budva koji su sastavni dio UT uslova, te funkcionalnog rješenja u arhitektonsko-građevinskom projektu.

Opšte napomene:

Projekat adaptacije dijela objekta rađen je na osnovu postojećeg stanja utvrđenog na osnovu grafičkih priloga dostavljene tehničke dokumentacije i uvida na licu mjesta.

Kako je na licu mjesta nemoguće precizno utvrditi tačne pozicije postojećih priključaka jer su iste obzidane i uklopljene u postojeće zidove i kako nije dostavljen glavni projekat vodovoda i kanalizacije već samo faze arhitekture i konstrukcije, projektant je postojeće stanje utvrdio na osnovu raspoloživih podataka iz starog projekta. Sa tim u vezi predlaže izvođaču radova, da prije početka izvođenja radova na instalacijama vodovodne i kanalizacione mreže, a svakako nakon rušenja i uklanjanja postojećih pregrada, utvrdi stvarno stanje i pozicije priključaka na licu mjesta, te da ukoliko postoje bitnija neslaganja sa pozicijama i rješenjima iz projekta VIK, o tome je neophodno obavijestiti projektanta kako bi se eventualno korigovala projektovana rješenja. Tehnička rješenja data u projektu adaptacije data su principijelno i mogu se koristiti kao polazna osnova za realizaciju, odnosno, moguće su manje korekcije datih rješenja u smislu mjesta priključenja u postojeću mrežu i vertikale kako vodovoda tako i kanalizacione mreže.

### 1.2. OPIS DIJELA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE SA OPISOM SVIH RADOVA KOJI SU PREDMET DIJELA TEHNIČKE DOKUMENTACIJE

#### I. VODOVOD :

Projekat vodovoda rađen je na osnovu sledećih podataka i podloga

- projektni program
- arhitektonsko-građevinski projekat
- važeći tehnički propisi

Snabdijevanje adaptiranog dijela objekta vršiće se preko postojećeg priključka na vodovodnu mrežu uz zadržavanje postojećeg vodomjera za rekonstruisani dio objekta.

Postojeći dio objekta se adaptira i vrši se prenamjena prostorija.

Zadržavaju se postojeće vodovodne vertikale, a razvod vode se vrši prema novoprojektovanim sanitarnim uređajima.

Protiv požarni aparati su dati u posebnom prilogu uz fazu arhitekture.

Horizontalni razvod na spratu, od vodovodnih vertikalna pa do planiranih sanitarnih uređaja predviđen je u podu, sa odgovarajućom izolacijom.

Kompletna vodovodna mreža u objektu predviđena je od PP-R vodovodnih cijevi i armatura.

Cjelokupna vodovodna mreža izolovana je odgovarajućim izolacionim materijalom.

Svi sanitarni uređaji snabdjeveni su propusnim ventilima za normalno funkcionisanje vodovodne mreže.

Vodovodna mreža je dimenzionisana na osnovu broja jedinica opterećenja.

Mjerenje potrošnje vode za rekonstruisani dio objekta vršiće se preko postojećeg vodomjera.

Po završetku radova izvođač je dužan da izvrši ispitivanje kompletne mreže po propisima i o tome sačini zapisnik sa nadzornim organom, pa tek potom pristupi izolaciji i eventualnom zaziđivanju cjevovoda .

Poslije montaže, uspješno završenog ispitivanja, finalne obrade i izolacija izvođač je dužan da prije predaje izvrši hlorisanje kompletne mreže i bakteriološko ispitivanje vode. O hemijskoj i bakteriološkoj ispravnosti vode mora dobiti potvrdu nadležnog organa. Za sve prolaze cijevi kroz konstruktivne elemente obezbijediti odgovarajuće otvore, da ne bi došlo do naknadnog štemovanja.

Na adaptiranom dijelu objekta postoje protiv požarni hidranti koji se zadržavaju. Predviđeno je izmiještanje jednog postojećeg hidranta na novu poziciju, jer bi isti po planiranom stanju adaptacije ostao u prostoru sale za sastanke. Novu poziciju za izmiještanje hidranta pogledati u prilogu rasporeda pp aparata, u projektu arhitekture.

Protiv požarni hidranti su  $\varnothing$  50mm, postavljeni u standardnom montažnom ormariću u kompletu sa ventilom, crijevom od trevire i mlaznicom.

U objektu se, takođe, po propisima i standardima predviđa postavljanje aparata S9, za suvo gašenje požara.

Objekat je priključen na gradsku vodovodnu mrežu. Pritisak u vodovodnoj mreži zadovoljava potrebe objekta.

## **II. KANALIZACIJA ZA FEKALNE OTPADNE VODE OD SANITARNIH UREĐAJA :**

U dijelu objekta koji se adaptira postoje kanalizacione vertikale koje se zadržavaju.

Pošto se ukazala potreba za novom vertikalom ona je i naknadno ucrtana i obilježena na osnovi.

Horizontalna i vertikalna kanalizaciona mreža u adaptiranom dijelu objekta projektovana je od PP kanalizacionih cijevi i fazonskih komada.

Horizontalni razvod kanalizacije od sanitarnih uređaja pa do kanalizacionih vertikalna predviđen je po plafonu prizemlja..

Kanalizacione vertikale koje su postavljene uz zid obzidati ih opekom ili zatvoriti nekim drugim materijalom.

Horizontalni i vertikalni razvod obezbijediti odgovarajućim brojem fazonskih komada .

U prizemlju, u dnu vertikalna na mjestu gde je ostavljena revizija, predvidjeti otvor sa vratancima.

Sve kanalizacione vertikale izlaze na krov i završavaju se ventilacionom glavom. Za prolaz cijevi kroz konstruktivne elemente ostaviti odgovarajuće otvore da ne bi došlo do naknadnog štemovanja.

Nakon završene montaže potrebno je izvršiti ispitivanje i ispiranje kanalizacione mreže.

Objekat je priključen na gradsku kanalizacionu mrežu.

Prilikom izvođenja, izvođač je dužan da se pridržava svih važećih propisa i normi za ovu vrstu radova, kao i Zakona o zaštiti na radu.

### **III. SANITARNI UREĐAJI :**

Svi sanitarni uređaji u objektu predviđeni su od keramike u bijeloj boji. Svi sanitarni uređaji opremljeni su odgovarajućom galanterijom i montaža mora biti izvedena po propisima.

Sve sanitarne uređaje i armaturu izvođač je dužan ispitati i izvršiti regulaciju prije predaje.

### **IV. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA :**

Atmosferska voda sa krova sakuplja se u slivnike, a zatim odvodi olučnim vertikalama i uliva u atmosfersku kanalizaciju ili izliva na zelenu površinu. Zadržava se postojeći sistem olučnih vertikala.

## **1.3. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA**

### **ZEMLJANI RADOVI**

Sve radne procese kod zemljanih radova raditi u svemu kako predviđaju građevinske norme. Prije početka vršenja iskopa zemlje teren mora biti pravilno obilježen i pripremljen za iskop. Iskop vršiti mašinski što podrazumjeva dopremanje sve potrebne mehanizacije, a gde je potrebno iskop se vrši ručno. Ukoliko teren nije pripremljen za izgradnju, investitor je dužan da izvođaču blagovremeno pribavi sve dozvole za rušenje postojećih objekata, ili drveća, kao i sve dozvole koje se odnose na instalacije. Rušenje masivnih konstrukcija u zemlji ili van zemlje obračunavaće se posebnim pozicijama. Svi iskopi moraju biti izvedeni sa pravilnim odsjecanjem bočnih ivica, davanjem potrebnih padova kao i sa grubim i finim planiranjem što ulazi u cijenu iskopa. Eventualne odrone zemlje prouzrokovana krivicom izvođača ne priznaju se i ne plaćaju posebno. Eventualna razupiranja i osiguravanja iskopanih rovova i stranica otkopa izvršiti propisno radi obezbedjenja od obrušavanja zemljišta i osiguranje radnika u radu. Iskop zemlje u širokom otkopu vršiće se u načelu mašinski sa svim potrebnim osiguranjem bočnih strana, što ulazi u cijenu. Iskop zemlje za trakaste temelje, temelje samce i slično vršiće se ručno i mašinski prema uslovima na objektu. Nasipanje zemlje iz iskopa vršiće se ručno i mašinski. Za nasipanje ne smije se upotrebiti humus ili zemlja sa organskim primesama. Zemlja iz iskopa koja preostane posle izrade nasipanja utovariće se u vozila i odvesti na određenu deponiju po uslovima komunalnih organa.

### **BETONSKI I ARMIRANO-BETONSKI RADOVI**

Svi betonski i armirano-betonski radovi imaju se izvesti u svemu prema planovima, statičkom računu i detaljima, stručno i u svakom pogledu solidno sa odgovarajućom kvalifikovanom radnom snagom i pod stalnim stručnim nadzorom izvođača.

Sav rad i upotrijebljeni materijal, moraju odgovarati privremenim, važećim najnovijim tehničkim propisima za beton i armirani beton kao i tehničkim uslovima za izvršenje radova od betona i armiranog betona. Ukoliko u ovom opštem opisu i opisima na pojedine pozicije nije odstupljeno, izvođač je dužan mašinskim putem sav materijal da izrađuje i ugrađuje. Beton mora ispunjavati zahtjeve JUS U M4. 022.

Ručna izrada i ugradnja dozvoljava se samo po odobrenju nadzornog organa i to samo kad se radi o malim količinama i slabo napregnutim konstrukcijama. Za armirano-

betonske konstrukcije MB-20 i više, obavezno je vršiti ispitivanje granulometrijskog sastava kamenog agregata. Datumom cijenom za armirani beton obuhvaćena je cijena granulisanog agregata. Određenje marke betona po statičkom računu moraju se održati za sve vrijeme betoniranja, a što će izvođač dokazati izradom i ispitivanjem probnih i kontrolnih kocki, a na način kako je to već pomenutim propisima predviđeno. Ručno ugrađivanje vrši se dobrim nabijanjem u slojevima od 15cm i kucanjem po oplati, a mehaničko ugrađivanje vršiti vibratorima i previbratorima. Gdje je dubina spuštanja betona veća od 1,00m spuštanje betona vršiti pomoću lijevaka, radi sprečavanja segregacije.

Po završenom betoniranju vršiti zaštitu betona od sunca, propisanim kvašenjam u toku od pet dana od dana betoniranja, takođe vršiti zaštitu betona od vjetra i mraza.

Sav ovaj rad ulazi u jediničnu cijenu. U slučaju blagovremene izmjene statičkog računa ili detalja zbog lošijeg ili boljeg terena ili u slučaju konstruktivnih izmjena izvođač je dužan sve izvesti prema naknadnom statičkom računu i detaljima, bez prava na izmjenu predračunom predviđenih cijena.

Sav rad i izrada betonskih i armirano-betonskih radova obračunava se i plaća prema stvarno ugrađenim količinama betona. U jediničnu cijenu za izvršenje određenog rada po opisu datum u jednoj poziciji, mora ući sav rad, materijal i sve što je potrebno za izvršenje opisanog rada.

Drvena oplata, podupirači, skele, takođe ulaze u jedinične cijene ( namještanje i skidanje ) za izvršenje betonskih i armirano-betonskih radova i neće se plaćati posebno.

Unutrašnje površine oplata moraju imati tačan oblik konstrukcije koja se betonira, tako da izbetonirani djelovi u njima kad se oplata skine budu ravni, oštiri i pravilnih ivica. Oplata mora biti od građe koja odgovara "privremenim tehničkim propisima za drvene konstrukcije" , a zid po skidanju oplata spreman za izvođenje molersko-farbarskih radova.

Za spravljanje betona potrebno je upotrijebiti agregat koji ispunjava uslove kvaliteta prema propisima standardima MEST EN 1097. Agregat treba da je jedar, zdrav i kompaktno. Za spravljanje betona za temelje i za sve elemente konstrukcije koji su u dodiru sa podzemnom vodom i tlom, ne smije se upotrijebiti agregat karbonatnog porijekla. Prirodni neseparisani agregat može se upotrijebiti samo za nearmirani beton i to do najviše MB15, za ispune, slojeve izravnivanja i sl. Granulometrijski sastav mješavine agregata mora biti takav da osigurava dovoljnu obradljivost i zbijenost betona. Kod armature se mora voditi računa da se ista u toku rada ne pomjeri i ne izmješta iz svog položaja određenog detaljima kao i da armatura bude sa svih strana obuhvaćena betonom. Za vrijeme betoniranja radnici ne smiju gaziti preko armature i po oplati, već se moraju postaviti pokretni mostovi izdignuti iznad armature.

### **ARMIRAČKI RADOVI**

Armatura za arm.betonske konstrukcije mora biti izrađena tačno prema statičkom proračunu , kao i prema detaljima armature i u skladu sa JUS U. M1.091,092; JUS C.B3.101 I JUS C.K6.020.

Izrađuje se ručno ili mašinski, a montaža je ručna.

Armatura spremna za postavljanje mora biti čista, bez rđe i prljavštine i ovaj rad , ukoliko se mora obaviti ne plaća se posebno.

Pod poslom izrada, montaža i ugradnja, podrazumijeva se sječenje, formiranje-savijanje prema detalju, vezivanje na stolu ili na licu mjesta, u oplati, namještanje podmetača i privremeno vezivanje za oplatu.

Prilikom betoniranja voditi računa da se armatura ne deformiše i da se ne pomjera sa

predviđenog mjesta.

Obračun je od 1kg ugrađene armature računate prema teoretskim težinama i dužinama iz detalja armature.

### **MONTERSKI RADOVI**

Sve instalacije vodovoda i kanalizacije izvode se prema planovima, opisu radova i predračunu kao i postojećim propisima i standardima za odgovarajuće vrste instalacija, odnosno pojedine vrste radova. Materijal koji se koristi mora biti dobrog kvaliteta i da odgovara postojećim, važećim standardima. Instalaciju treba u potpunosti izvesti prema priloženim planovima i ovim tehničkim upustvima. Sve eventualne neispravnosti izvođač mora da ukloni o svom trošku bez prava na naknadu. Cijevi se postavljaju u izdubljene kanale u zidu. Kanal za cijevi treba da je širi od spoljašnjeg prečnika cijevi. U armirano betonskim zidovima i stubovima nije dozvoljeno dubljenje kanala. U njemu se kanali ostavljaju pri samoj izradi zidova i stubova. Kod izvođenja radova mora se voditi računa da se postojeće, odnosno već izvedene instalacije i radovi drugih izvođača ne oštete više no što je najnužnije. Pri tome je obaveza svih izvođača da međusobno koordiniraju pojedine faze radova.

## **1.4. KARAKTERISTIKE I SVOJSTVA MATERIJALA, INSTALACIJA I OPREME**

Pored toga što o očuvanju životne sredine svakako treba voditi računa, potrebno je iznalaziti najbolja rešenja za neke od problema. Svaki materijal može se ugraditi u objekat ako je za njega sačinjena izjava o svojstvima, označen u skladu s propisom kojim se uređuje označavanje građevinskog proizvoda i ako ispunjava zahtjeve propisane Pravilnikom o građevinskim proizvodima.

Isto se odnosi na sve instalacije i opremu koja se ugrađuje u toku i posle izvođenja objekata čak i kroz njegov period eksploatacije.

Realizacija "ekološki podobnog proizvoda", odnosno materijala koji se primenjuje u građevinarstvu i koji je saglasan sa zaštitom životne sredine, jedan je od prvih koraka ka ostvarivanju koncepta održivog razvoja i očuvanja životne sredine.

Fokus proizvodnje je na stvaranju bezotpadnih metodologija koje optimizuju proizvodnju i maksimiziraju ekološke performanse. Osnovne karakteristike su: smanjene količine upotrebljenih materijala, upotreba recikliranih materijala, upotreba materijala iz neposredne okoline, povećana energetska efikasnost, povećana dugotrajnost proizvoda, upotreba materijala sa manjim uticajem na životnu sredinu, smanjena količina otpada, svojstvo ponovne reciklaže (reciklabilnost), mogućnost merenja ugljeničnog otiska i primenjeni principi održivog razvoja.

**PVC CIJEVI ZA VODU** izrađene su od PVC materijala tip 100 sa dodacima stabilizatora, uz maziva i boje (RAL 7011) bez omekšivača i bez punila. Otporne su na slatku i slanu vodu, na biljna i životinjska ulja, alkohol, klorna izjedanja, alkaloidne kiseline, baze i deterdžente.

Cijevi ne utječu na bistrinu, boju, okus vode i na kemijski sastav. Nemaju u sebi opasnih teških metala kao što su kadmij, olovo i kalij. Cijevi u potpunosti odgovaraju DIN 8061-8062, a obilježavanje cijevi odgovara europskim normama.

Cijevi su obostrano glatke.

### **Ostale karakteristike:**

- Mala specifična težina cijevi omogućava lakši transport i rukovanje



- Mali koeficijent hidrauličkog otpora, dobra toplinska izolacija sprječava zagrijavanje u ljetno-zimskim uvjetima
- Otpornost na starenje
- Jednostavno postavljanje
- Dužina cijevi L = 6m

**PVC CIJEVI ZA KANALIZACIJU** su lake, pa mogu biti i većih dužina. Lako se prevoze, sve površine su im glatke pa se poslije duže upotrebe u unutrašnjosti cijevi ne stvara kora, teško se taloži mulj i lako se obrađuju. Loše strane su im osjetljivost na temperaturne razlike, jer ne podnose topliju vodu od 60°C, a ispod 0°C su krte i lome se pri udaru. Dužina cijevi je 4m, a na zahtjev, mogu se dobiti od proizvođača i u dužinama od 8 do 12m.

Tehničkim propisima u oblasti izgradnje objekata se razrađuju osnovni zahtjevi za objekat, uslovi za izradu tehničke dokumentacije, svojstva koja moraju imati građevinski proizvodi u odnosu na njihove bitne karakteristike, način izvođenja građevinskih radova i drugi tehnički zahtjevi u vezi sa objektom i njegovim građenjem.

Od pojedinih osnovnih zahtjeva za objekat može se odstupiti zbog specifične prirode objekta i djelatnosti koja će se obavljati u objektu ali samo uz pisanu saglasnost Nadzornog organa.

## 1.5. SPISAK PRIMIENJENIH PROPISA, PREPORUKA I VAŽEĆIH STANDARDA

1. Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata, Službeni list Crne Gore, br. 064/17 40/10, 34/11, 47/11, 35/13, 39/13.
2. Zakon o planiranju prostora i izgradnji objekata, Službeni list Crne Gore, br. 064/17 od 6. oktobra 2017. godine.
3. Zakon o zaštiti na radu ("Sl. list RCG" 79/04 i "Sl. list CG" 26/10 i 40/11)
4. Zakona o zaštiti od požara ("Sl. list RCG" 47/92)
5. Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata, Službeni list Crne Gore, br. 044/18 od 06.07.2018. godine.
6. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu, Službeni list Crne Gore, br. 80/05.
7. Preporuke za sprječavanje razvoja legionele u vodi namijenjenoj za ljudsku upotrebu u kućnim instalacijama unutar zgrada METI CEN/TR 16355:2017
8. Sistemi cjevovoda od plastičnih masa za odvodnjavanje i kanalizaciju sa ili bez pritiska - Termoreaktivne plastične mase ojačane staklom (GRP) na bazi nezasićenih poliestarskih smola (UP) - Specifikacije za cijevi, fittinge i spojeve MEST EN 14364:2014
9. Pravilnik o građevinskim proizvodima, "Službeni list Crne Gore", br. 082/16 od 10.12.2016, 041/18 od 28.06.2018. godine
11. Jugoslovenski standardi – Instalacije u zgradama
12. Zahtjevi za bezbjednost JUS N.B2.741/1989

## 2. TEHNIČKI USLOVI ZA IZVOĐENJE RADOVA:

### **PRETHODNE MJERE**

Prije početka radova na izvođenju instalacija mora se komunalnom vodovodu i kanalizaciji predati projekat u dva primjerka na odobrenje. Jedan odobreni primjerak služi izvođaču kao dozvola za izvođenje i mora biti na gradilištu. Izvođač je dužan da se u svemu pridržava odobrenog projekta. On je dužan da prije početka radova uporedi projekat instalacija sa stvarnim stanjem na gradilištu i sa nadzornim organom raspravi sva pitanja. Prije svake eventualne izmjene izvođač je dužan da blagovremeno izvijesti nadzorni organ, a ovaj komunalni vodovod i kanalizaciju o namjeravanim izmjenama.

### **POSTAVLJANJE VODOVA**

Izvođač je dužan da provjeri sve visinske kote u projektu i sravni ih sa stvarnim visinama na gradilištu. Svi horizontalni vodovi postavljaju se sa padom prema najnižem ispusnom mjestu. Kroz zidove se ne smiju cijevi voditi koso nego upravno na površinu zida.

### ***Cijevi u konstrukcijama***

Čvrsto uzidivanje cijevi u zidove i druge konstrukcije nije dozvoljeno. Otvori za prolaz cijevi kroz konstrukcije moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cijevi i konstrukcija ispunjen plastičnim materijalom, da bi se spriječilo oštećenje cijevi. Vodovodne cijevi će se prilikom prolaza kroz konstruktivne zidove zaštititi zaštitnom cijevi, čiji je prečnik za 40 mm veći od spoljnog prečnika vodovodne cijevi, a međuprostor će se ispuniti trajno elastičnim kitom.

Kanalizacijske se cijevi pri prolazu kroz zidove ne smiju čvrsto ugraditi, a međuprostor će se ispuniti trajno elastičnim kitom, ako postoji opasnost prolaza vode u zgradu. Eventualno nepredviđeno dubljenje u zidovima i drugim konstrukcijama može se vršiti samo po prethodnoj dozvoli nadzornog organa. Svi prolazi cijevi kroz zidove i podove je potrebno zvučno izolovati radi sprečavanja prenošenja buke.

### ***Zaštita cijevi***

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti kroz zidove dimnjaka i ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna i nigdje gdje mogu biti izložene zagađenju, zamrzavanju, zagrijavanju i koroziji. Na mjestu ukrštanja cijevi se često moraju zaštititi. Pri ukrštanju sa kanalizacionim odvodima vodovodna cijev mora biti viša, a međuprostor nabijen glinom najmanje debljine 20 cm. Ako je razmak manji vodovodna cijev će se provući kroz zaštitnu cijev kao pri prolazu cijevi kroz zid.

Na mjestima gdje su izložene zamrzavanju cijevi treba toplotno izolovati. Izolaciju izvesti brižljivo i vodovi se ne smiju zatvarati prije nego što ih nadzorni organ pregleda. Isto važi i za zvučne izolacije. Pri radu oštećena izolaciju treba pažljivo popraviti. Pri obustavi rada cijevi na pogodan način privremeno začeptiti, da se ne bi zagadile, ispunile materijalom ili oštetile.

### ***Spojevi***

Spojevi cijevi među sobom, odnosno armatura, treba izvesti pažljivo. Pri spajanju unutrašnji prečnik cijevi ne smije biti sužen okrajcima, dijelovima armature ili na drugi način, niti deformisan savijanjem cijevi.

Cijevi na bazi plastičnih masa spajaju se prema vrsti materijala od kog su izrađene i namjeni.

Vodovodne cijevi spajaju se fuzionim varenjem, elektrofuznim spojnica ili pres

fitingom, zavisno o izboru proizvođača , namjeni i vrsti cijevi.

Kanalizacione cijevi se spajau gumenim zaptivnim prstenovima, varenjem ili spojnicama.

Spojevi cijevi u zidovima, stropovima i drugim konstrukcijama treba izbjeći.

### ***Pričvršćenje cijevi***

Vodove pričvrstiti na zidove i stropove obujmicama, odnosno vješaljka, na razmacima zavisno od prečnika i vrste cijevi. Viseće razvode fiksirati na odstojanju 10D sa jednom fiksnom i jednom pomičnom obujmicom.

Vertikalne razvode postavljati strogo po vertikali i fiksirati ih obujmicama na svaka dva metra. Između obujmica i cijevi postaviti gumu.

Pri montaži cjevovoda na bazi plastičnih masa, neophodno je voditi računa o temperaturi i drugim uslovima i računati na izduženja usljed promjena temperature u prostoru.

### **ARMATURE**

Vodovodne armature moraju se prethodno pregledati u radionici i tek potom ugraditi. Ugrađivanje armatura treba izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju i o estetskom izgledu .

### **UREĐAJNI PREDMETI**

Ugrađivanje uređajnih predmeta mora se izvesti uredno, čisto i precizno, vodeći računa o dobroj upotrebljivosti i estetskom izgledu cjeline. Sanitarni predmeti se pričvršćuju na zidove pomoću plastičnih ili metalnih diblova.

Konzolno postavljeni predmeti treba da mogu izdržati silu od 100 kp na najnepovoljnijem mjestu.

Visine postavljanja sanitarnih predmeta - ako u opisu radova nije drugačije navedeno - mjerene od gotovog poda su :

Baterija nad kadom	90 cm
Umivaonik, prednji rub	80 cm
Polica nad umivaonikom	120 cm
Ogledalo, do sredine	155 cm
Zidna slavina	110 cm
Vodokotlić, dovod	90 cm
Držać kutije za toaletni papir	80 cm

### **3. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETA SA USLOVIMA ZA ISPITIVANJE OSNOVNIH ZAHTJEVA ZA OBJEKAT TOKOM GRAĐENJA I ODRŽAVANJA OBJEKTA:**

Sistem upravljanja kvalitetom – QMS (Quality Management System) predstavlja uređen poslovni sistem, organizovan u svim njegovim dijelovima (od marketinga, preko projektovanja, razvoja i proizvodnje, do ugrađivanja servisiranja, pa čak i uništavanja proizvoda nakon upotrebnog perioda) i dokumentovan, tako da pruža uvjerenje za obezbjeđenje zahtjevanog nivoa kvaliteta, odnosno ispunjenje svih zahtjeva kupca ili korisnika usluge. Prema iskustvima razvijenih zemalja u kojima kompanije posluju sa uspostavljenim sistemom upravljanja kvalitetom prema standardima serije ISO 9000 ustanovljene su mnoge prednosti u odnosu na kompanije u kojima nije uspostavljen QMS.

Prije nego što vodovodna mreža stavi u pogon tj. počne koristiti obavezno joj se ispituje vodonepropusnost, mehanička čvrstoća i sigurnost položaja i dezinfikuje se iz sanitarnih razloga.

Probni pritisak mreže se vrši najprije po dionicama, a zatim u cjelokupnoj mreži.

#### **ISPITIVANJE INSTALACIJE**

Gotova ali još nezatrpana mreža instalacije mora se prije predaje ispitati na nepropusnost i na dobro funkcionisanje.

Ispitivanje vodovodne instalacije na pritisak se vrši u tri osnovne faze:

- punjenje cjevovoda vodom
- prethodno ispitivanje
- glavno ispitivanje

#### ***Punjenje cjevovoda vodom***

Krajevi ispitne dionice se obezbjeđe instalacijama za punjenje vodom i ispuštanje vazduha iz cjevovoda. U toku punjenja cjevovoda treba posebnu pažnju obratiti na ispuštanje vazduha jer njegovo prisustvo može ometati tok ispitivanja. Uz preporučenu brzinu punjenja cjevovoda vrijeme punjenja ne bi trebalo da bude kraće od 1.5 časova.

#### ***Prethodno ispitivanje***

Nakon punjenja cjevovoda pristupa se prethodnom ispitivanju cjevovoda. Prethodnoispitivanje cjevovoda predstavlja podizanje pritiska u cjevovodu do maksimalnog radnog pritiska. Povećanje pritiska se postiže klipnom pumpom uz mjerenje količine vode koja se dodaje u cjevovod. Mjerenje pritiska u cjevovodu se vrši pomoću manometra sa mogućnošću očitavanja od 0.1 (bar). Nakon postizanja maksimalnog radnog pritiska vrši se obilazak cjevovoda radi pregleda stanja spojeva i cjevovoda. Pod ovim pritiskom cjevovod mora biti najmanje 2 časa. U koliko se pregledom cjevovoda ne registruju nedostaci ili pad pritiska veći od 0.1 (bar/čas) pristupa se glavnoj probi.

#### ***Glavno ispitivanje***

Po završetku prethodnog ispitivanja pristupa se glavnom ispitivanju cjevovoda. Glavno ispitivanje cjevovoda podrazumjeva stavljanje cjevovoda pod ispitni pritisak u trajanju od 30minuta na svakih 100 (m) dužine dionice, s tim što vrijeme ispitivanja ne može biti kraće od 2 (časa). Pritisak se postiže pumpanjem dodatnih količina vode u

cjevovod, pri tom se mjeri količina vode koja se pumpa. Nakon postizanja ispitnog pritiska vrši se inspekcija cjevovoda i spojeva radi utvrđivanja eventualnih nedostataka. Ukoliko se u toku glavne probe ne utvrde nedostaci na cjevovodu ili pad pritiska veći od 0.1 (bar/čas) konstatuje se da su ugrađeni cjevni materijali i izvršeni montažni radovi kvalitetni.

O toku probe na pritisak, vodi se zapisnik u kom se unose datum, prisustvo predstavnika izvođača i investitora, vrijeme izvršenja svake (pa čak i kraj) pojedine pozicije radova, količine vode koje su pumpane u cjevovod, veličina postignutih pritiska, izmjereni pad pritiska i uočeni nedostaci i primjedbe nadzornog organa investitora.

- *Termičkom obradom vode na temperaturama višim od 65 °C dolazi do potpunog uklanjanja legionele, a osnovna prednost te metode je to što nisu potrebne nikakve hemijske tvari. Ipak, pri tome ne dolazi do uklanjanja biofilma i nakon snižavanja temperature ponovno se može pojaviti legionela. Isto tako, postupak zahtijeva veliku potrošnju energije i visoke troškove održavanja, a pri tome nerijetko dolazi do brzog taloženja kamenca na zagrijaču i cjevovodima te su moguće štete na armaturi i izmjenjivačima topline.*
- *Termička obrada na temperaturama prema uslovima Njemačke stručne organizacija za plin i vodu (DVGW) znači obradu vode na temperaturama višim od 60 °C kod toplinskih kotlova, odnosno 55 °C kod cirkulacije vruće vode. Radi se o postupku koji je prikladan za prevenciju od legionele na novim sustavima, no koji nije moguć u slučaju predimenzioniranih cijevi. Isto tako, kao nedostatak se ističe moguće zagrijavanje hladnih zona, a time i njihova kontaminacija.*

**Kanalizaciona mreža** se ispituje punjenjem vodom sa prethodnim predradnjama. Ispitivanjem kanalizacije utvrđuje se tehnička ispravnost uzvedenih radova i nepropustljivost kanalizacione mreže. Neispravno izvedene instalacije sa oštećenim i naprslim cijevima i loše urađenim spojevima onemogućavaju ispravno funkcionisanje kanalizacije pri eksploataciji. One stvaraju velike neugodnosti korisnicima posebno u sanitarnom pogledu. Oštećuju objekat, pa se moraju izdavati dodatna sredstva za popravke.

Ispitivanje se vrši u tri etape:

**Prva etapa** obuhvata ispitivanje temeljnog razvoda prije nego što se rovozi zatrpaju. Pri tom se kontroliše nagib cijevi i zaptivenost spojeva. Nagib se provjerava geodetskim instrumentima ili ravnjačom i libelom. Za ispitivanje zaptivenosti spojeva treba system napuniti vodom, pošto se prethodno kanal začepi na najnižem kraju. Završni cjevovodi napune se vodom i drže se pod pritiskom od 5m vodenog stuba u toku 1 sata. Zadovoljavajuća nepropustljivost je postignuta kada u toku od 15 minuta ne dođe do gubitka vode.

**Druga etapa** se obavlja kada bude provedena cijela vertikalna mreža sa ograncima. Ispitivanje se vrši pomoću vode ili vazduha. Ispitivanje vodom vrši se djelimično za pojedine vertikale, pošto se prethodno dobro začepi svi krajevi ogranka sem najgornjeg dijela kroz koje se vrši punjenje mreže, ispitivanje se vrši pod pritisak vodenog stuba od oko 0,3 bara.

Ako u roku od 15 minuta svi sastavi održe znak je da su svi spojevi ispravni.

Vazduhom se ispituje cijela vertikalna mreža, pomoću kompresora sa manometrom.

Kompresor se priključi na jedan od otvora a svi ostali se dobro začepe. Probni pritisak je 0,35 bara u trajanju od 15 min. Najmanje opadanje pritiska znači da neki spoj propušta pa se isti mora dovesti u ispravno stanje.

**Treća etapa** obuhvata kontrolu sanitarnih uređaja sa ispiranjem i akumulacijom vode i slično, pa ako nema promjene na mreži (svi sifoni drže vodu instalacija je ispravna). Nakon završene montaže sanitarnih uređaja, cjelokupnu instalaciju treba regulisati tako da se maksimalno otvore sva izlivanja mjesta i pusti voda u kanalizaciju. Tom prilikom vrši se ispiranje kanalizacione mreže, kontrola funkcionisanja ispirača WC-a električnih bojlera i drugih sanitarnih pribora. Ovu regulaciju iskoristiti za još jednu provjeru ospravnosti kanalizacije kontrolom oticanja vode.

Ispitivanje se vrši u prisustvu izvođača, nadzornog organa i predstavnika komunalnog vodovoda odnosno kanalizacije, o čemu se sastavlja zapisnik. Ispitivanje se vrši o trošku izvođača. Tek poslije uspješno završenog ispitivanja može se vršiti zatvaranje žljebova i kanala i zatrpavanje rovova.

### **DEZINFEKCIJA CJEVOVODA**

Po završetku svih radova, a prije puštanja objekta u rad neophodno je izvršiti dezinfekciju vodovodnog sistema u objektu i pribaviti atest o ispravnosti vode za piće..

### **OBAVEZE IZVOĐAČA**

Izvođač ostaje u obavezi da o svom trošku ukloni sve nedostatke koji se pokažu u ugovorenom roku. Nadzorni organ može priznati samo ugrađene količine materijala. Sav materijal koji nadzorni organ kao nepropisan ili neispravan ne primi mora se odmah ukloniti sa gradilišta.

Izvođač je dužan da izradi kompletnu instalaciju u skladnoj saradnji sa ostalim izvođačima na zgradi.

### **GARANTNI ROKOVI**

Svi izvedeni radovi u vrijeme primopredaje moraju biti u skladu sa ugovorom, propisima i pravilima struke i ne smiju imati mane koje umanjuju njihovu vrijednost ili njihovu podobnost za redovnu upotrebu. Prema pravilniku o minimalnim garantnim rokovima za ovu vrstu objekata garantni rok iznosi dve godine. Garantni rok počinje da teče od primopredaje objekta ili djela objekta na kome su izvedeni radovi.

#### **4. UPUTSTVO ZA UPRAVLJANJE GRAĐEVINSKIM OTPADOM, ODNOSNO OPASNIM OTPADOM KOJI NASTAJE TOKOM GRAĐENJA, KORIŠĆENJA ODNOSNO UKLANJANJA OBJEKTA, U SKLADU SA POSEBNIM PROPISIMA**

Planirani radovi na adaptaciji Doma zdravlja u Budvi su :

1. građevinski i građevinsko-zanatski radovi
2. radovi na hidrotehničkim instalacijama
3. radovi na elektro instalacijama jake i slabe struje
4. radovi na termotehničkim instalacijama
5. pp zaštita

Izvođač radova postupa i upravlja otpadom u skladu sa propisima koji se odnose na upravljanje sa građevinskim otpadom, odnosno opasnim otpadom koji nastaje tokom građenja objekta.

##### **Zakonska i podzakonska akta:**

##### **1. Zakon o životnoj sredini (»Sl.list CG«, br. 48/08)**

**Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Uredba o visini naknada, načinu obračuna i plaćanja naknada zbog zagađivanja životnesredine (»Sl.list RCG« br. 26/97, 9/00, 52/00, »Sl.list CG«, br.33/08, 05/09, 64/09)
- Pravilnik o obliku, sadržaju, načinu štampanja i upotrebe vinjete (»Sl.list CG«, br.81/08,5/10)
- Pravilnik o emisiji zagađujućih materija u vazduh (»Sl.list RCG«, br.25/01)
- Odluka o osnivanju Javne ustanove "Centar za ekotoksikološka ispitivanja Crne Gore" ("Sl. list RCG", br. 40/96)
- Pravilnik o bližem sadržaju i načinu vođenja katastra zagađivača životne sredine ("Sl. list Crne Gore", br. 43/10)
- Uredba o popisu vrsta opasnih materija, dozvoljenim količinama i kriterijumima za kategorizaciju opasnih materija ("Sl. list Crne Gore", br. 05/11)

##### **2. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu (»Sl.list RCG«, br 80/05)**

**Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu (»Sl.list RCG«, br.20/07);
- Pravilnik o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu (»Sl.list CG«, br. 14/07);
- Pravilnik o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za određivanje obima i sadržaja elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (»Sl.list CG«, br. 14/07);
- Pravilnik o sadržaju, obliku i načinu vođenja javne knjige o postupcima i odlukama o procjeni uticaja na životnu sredinu(»Sl.list CG«, br. 14/07);
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (»Sl.list CG«, br. 14/07).

- 3. Zakon o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu (»Sl.list RCG«, br 80/05)**
- 4. Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine (»Sl.list RCG«, br 80/05, »Sl.list CG«, br. 54/09)**

**Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Uredba o kriterijumima za određivanje najboljih dostupnih tehnika, za primjenu standarda kvaliteta, kao i za određivanje graničnih vrijednosti emisija u integrisanoj dozvoli (»Sl.list CG«, br. 7/08)
- Uredba o sadržini programa mjera prilagođavanja rada postojećeg postrojenja ili aktivnosti propisanim uslovima (»Sl.list CG«, br. 7/08)
- Uredba o vrstama aktivnosti i postrojenja za koje se izdaje integrisana dozvola(»Sl.list CG«, br. 7/08)
- Pravilnik o sadržini, obliku i načinu popunjavanja zahtjeva za izdavanje integrisane dozvole (»Sl.list CG«, br. 3/08)
- Pravilnik o sadržini i načinu vođenja registra izdatih integrisanih dozvola (»Sl.list CG«, br. 3/08)
- Pravilnik o sadržini i obliku integrisane dozvole (»Sl.list CG«, br. 3/08)

- 5. Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. list Crne Gore", br. 25/10)**

**Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Pravilnik o metodologiji ispitivanja, rokovima i načinu obavještanja o rezultatima praćenja i utvrđivanja štetnih materija u vazduhu na izvorima zagađivanja (»Sl.list SRCG«, br. 4/82)
- Uredba o graničnim vrijednostima sadržaja zagađujućih materija u tečnim gorivima naftnog porijekla("Sl. list Crne Gore", br. 39/10, 43/10)
- Program praćenja kvaliteta tečnih goriva naftnog porijekla za 2012. godinu (Sl.List CG, br.23/12)
- Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list Crne Gore", br. 44/10)
- Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama ("sl. List crne gore", br. 05/11 od 21.01.2011)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora ("Sl. list Crne Gore", br. 10/11)
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija("Sl. list Crne Gore", br. 3/12)
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha (»Sl.list CG«, br. 25/12)

- 6. Zakon o zaštiti prirode (»Sl.list CG«, br. 51/08, 21/09)**

**Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Odluka o osnivanju Zavoda za zaštitu prirode Crne Gore (»Sl.list CG«, br. 15/09)
- Pravilnik o vrstama i kriterijumima za određivanje stanišnih tipova, načinu izrade karte staništa, načinu praćenja stanja i ugroženosti staništa, sadržaju godišnjeg izvještaja, mjerama zaštite i očuvanja stanišnih tipova (»Sl.list CG«, br. 80/08)
- Pravilnik o bližem sadržaju i načinu vođenja registra zaštićenih prirodnih dobara ("Sl. list Crne Gore", br. 79/09)



- Rješenje o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta (»Sl.list RCG«, br. 76/06)
- Rješenje o upisu u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za Crnu Goru ("Sl. list Crne Gore", br. 70/08)
- Rješenje o upisu u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za Republiku Crnu Goru-Arboretum ("Sl. list RCG", br. 36/00)
- Rješenje o upisu u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za Republiku Crnu Goru-Trebjesa ("Sl. list RCG", br. 21/01)
- Rješenje o upisu u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za Republiku Crnu Goru-Savinska dubrava ("Sl. list RCG", br. 36/00)
- Rješenje o upisu u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za Republiku Crnu Goru ("Sl. list RCG", br. 8/07)
- Rješenje o zaštiti objekata prirode ("Sl. listu SRCG", br. 30/68)
- Rješenje o upisu u Centralni registar zaštićenih objekata prirode ("Sl. list RCG", br. 20/94). (Botanički vrt)
- Rješenje o upisu u Centralni registar zaštićenih objekata prirode ("Sl. list RCG", br. 20/94). (Maslina - *Olea europaea* L.)
- Pravilnik o bližim uslovima koje mora da ispunjava upravljač zaštićenog prirodnog dobra ("Sl. list Crne Gore", br. 35/10)
- Pravilnik o bližem sadržaju godišnjeg programa monitoringa stanja očuvanosti prirode i uslovima koje mora da ispunjava pravno lice koje vrši monitoring("Sl. list Crne Gore", br. 35/10)
- Pravilnik o načinu izrade i procjene rizika za unošenje stranih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva ("Sl. list Crne Gore", br. 46/10)
- Pravilnik o bližim uslovima koje mora da ispunjava pravno i fizičko lice za čuvanje privremeno oduzetih zaštićenih divljih vrsta biljaka, životinja i gljiva ("Sl. list Crne Gore", br. 46/10)
- Pravilnik o bližem načinu i uslovima sakupljanja, korišćenja i prometa nezaštićenih divljih vrsta životinja, biljaka i gljiva koje se koriste u komercijalne svrhe ("Sl. list Crne Gore", br. 62/10)
- Pravilnik o bližim uslovima držanja i uzgoja zaštićenih divljih vrsta životinja ("Sl. list Crne Gore", br. 67/10)
- Pravilnik o bližim uslovima koje mora da ispunjava pravno ili fizičko lice za osnivanje banke gena ("Sl. List Crne Gore", br. 77/10)
- Pravilnik o mjerama zaštite i načinu održavanja prelaza za divlje životinje ("Sl. list Crne Gore", br. 80/10)
- Pravilnik o načinu praćenja brojnosti i stanja populacija zaštićenih divljih ptica ("Sl. list Crne Gore", br. 62/10)
- Pravilnik o uslovima za promet i načinu postupanja sa zaštićenim divljim vrstama prilikom transporta („Sl.list CG“, br. 67/10)

## **7. Zakon o nacionalnim parkovima (»Sl.list CG«, br 56/09)**

### **Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Odluka o organizovanju Javnog preduzeća za nacionalne parkove ("Sl. list CG", br. 20/11)

## **8. Zakon o hemikalijama (»Sl.list CG«, br 11/07, 18/12)**

**Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Pravilnik o kriterijumima i načinu klasifikacije, pakovanja i označavanja hemikalija i određenog proizvoda u klase opasnosti (Sl.List CG, 53/12)
- Lista klasifikovanih supstanci (Sl.List CG, br.58/12)

## **9. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. list RCG", br. 28/11)**

**Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Pravilnik o metodama i instrumentima mjerenja buke i uslovima koje moraju da ispunjavaju organizacije za mjerenje buke ("Sl. list RCG", br. 37/03)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list Crne Gore", br. 60/11).

## **10. Zakon o zaštiti od jonizujućeg zračenja i radijacionoj sigurnosti (»Sl.list CG«, br. 56/09, 58/09)**

**Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

- Odluka o evidencijama o izvorima jonizujućih zračenja i o ozračenosti stanovništva, pacijenata i lica koja su pri radu izložena dejstvu jonizujućih zračenja ("Sl. list SRJ", br. 45/97)
- Odluka o sistematskom ispitivanju sadržaja radionuklida u životnoj sredini ("Sl. listu SRJ", br. 45/97)
- Odluka o uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica za vršenje merenja radi procene stepena izloženosti jonizujućim zračenjima lica koja rade sa izvorima zračenja, pacijenata i stanovništva ("Sl. list SRJ", br. 45/97)
- Odluka o stručnoj spremi i zdravstvenim uslovima lica koja rade sa izvorima jonizujućih zračenja ("Sl. list SRJ", br. 45/97)
- Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica za vršenje sistematskog ispitivanja sadržaja radionuklida u životnoj sredini ("Sl. list SRJ", br. 32/98, 67/02, 70/02)
- Pravilnik o uslovima za promet i korišćenje radioaktivnih materijala, rendgen-aparata i drugih uređaja koji proizvode jonizujuća zračenja ("Sl. list SRJ", br. 32/98)
- Pravilnik o načinu primene izvora jonizujućih zračenja u medicini ("Sl. list SRJ", br. 32/98,33/98)
- Pravilnik o granicama izlaganja jonizujućim zračenjima ("Sl. list SRJ", br. 32/98)
- Pravilnik o uslovima koje moraju ispunjavati pravna lica za vršenje dekontaminacije ("Sl. list SRJ", br. 9/99)
- Odluka o načinu i uslovima sistematskog ispitivanja prisustva radionuklida u životnoj sredini u okolini nuklearnog objekta ("Sl. list SRJ", br. 42/97)
- Odluka o uslovima za promet i korišćenje nuklearnih materijala i načinu vođenjamevidencije o nuklearnim materijalima po zonama materijalnih bilansa ("Sl. list SRJ", br. 42/97)
- Odluka o uslovima za lokaciju, izgradnju, probni rad, puštanje u rad, korišćenje i trajan prestanak rada nuklearnog objekta ("Sl. list SRJ", br. 42/97)
- Odluka o uslovima koje moraju ispunjavati lica koja rade na poslovima i zadacima upravljanja proizvodnim procesom u nuklearnom objektu i na poslovima i zadacima nadzora nad tim procesom ("Sl. list SRJ", br. 2/98)

- Pravilnik o granicama radioaktivne kontaminacije životne sredine i načinu sprovođenja dekontaminacije (»Sl.list SRJ«, br.9/99)
- Pravilnik o interventnim i izvedenim interventnim nivoima i merama za zaštitu stanovništva, domaćih životinja i poljoprivrede (veterinarstvo, biljna proizvodnja i vodoprivreda) u vanrednom događaju ("Sl. list SRJ", br. 18/92 i "Sl. list SCG", br. 1/03)
- Pravilnik o bližim uslovima za dobijanje dozvole za upravljanje skladištem radioaktivnog otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 56/11)
- Pravilnik o načinu sakupljanja, čuvanja, obrade i skladištenja radioaktivnog otpada("Sl. list Crne Gore", br. 58/11)

## **11.Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG“,br. 64/11)**

Zakonom o upravljanju otpadom uređuju se vrste i klasifikacija otpada, planiranje upravljanja otpadom, obezbjeđenje uslova za postupanje sa otpadom, prava, obaveze i odgovornosti pravnih i fizičkih lica u upravljanju otpadom, uslovi i postupak izdavanja dozvola, nadzor i druga pitanja od značaja za upravljanje otpadom.

### **Na osnovu ovog zakona primjenjuju se sljedeći podzakonski akti:**

1. Uredbe o bližim kriterijumima, visini i načinu plaćanja naknade za upravljanje otpadom („Sl. List CG”, br. 39/12);
2. Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih vozila i rada tog sistema (»Sl. list CG«, br. 28/12);
3. Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadne ambalaže i rada tog sistema (»Sl. list CG«, br. 42/12);
4. Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih guma i rada tog sistema (»Sl. list CG«, br. 39/12);
5. Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade od električnih i elektronskih proizvoda i rada tog sistema („Sl. list CG“, br. 24/12);
6. Uredba o načinu i postupku osnivanja sistema preuzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i rada tog sistema (»Sl. list CG«, br. 39/12);
7. Pravilnik o bližim karakteristikama lokacije, uslovima izgradnje, sanitarno-tehničkim uslovima, načinu rada i zatvaranja deponija za otpad, stručnoj spremi, kvalifikacijama rukovodioca deponije i vrstama otpada i uslovima za prihvatanje otpada na deponiji("Sl. list Crne Gore", br. 84/09)
8. Pravilnik o bližim uslovima koje treba da ispunjava komunalni kanalizacioni mulj, količine, obim, učestalost i metode analize komunalnog kanalizacionog mulja za dozvoljene namjene i uslovima koje treba da ispunjava zemljište planirano za njegovu primjenu ("Sl. list Crne Gore", br. 89/09)
9. Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. List CG”, br. 35/12);
10. Pravilnik o postupanju sa otpadnim uljima („Sl. List CG”, br. 48/12);
11. Pravilnik o postupanju sa opremom i otpadom koji sadrži PCB („Sl. List CG”, br. 48/12);
12. Odluka o osnivanju društva sa ograničenom odgovornošću "Project - Consulting" – Podgorica ("Sl. List Crne Gore", br. 07/08, 86/09)
13. Pravilnik o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za izdavanje dozvole za uvoz, izvoz i tranzit otpada, kao i listi klasifikacije otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 71/10)

14. Pravilnik o sadržaju, obliku i načinu vođenja registra izdatih dozvola za prekogranično kretanje otpada ("Sl. list Crne Gore", br. 71/10)
15. Pravilnik o uslovima koje treba da ispunjava privredno društvo odnosno preduzetnik za preradu i/ili odstranjivanje otpada („Sl. List CG”, br. 47/12);
16. Pravilnik o bližem sadržaju i načinu podnošenja godišnjih izvještaja o sprovođenju planova upravljanja otpadom („Sl. List CG”, br. 53/12);
17. Ispravka Uredbe o načinu i postupku osnivanja sistema prauzimanja, sakupljanja i obrade otpadnih baterija i akumulatora i rada tog sistema („Sl. List CG”, br. 47/12);
18. Pravilnik o vođenju evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada („Sl. List CG”, br. 50/12);
19. Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement – azbestnog građevinskog otpada („Sl. List CG”, br. 50/12);

## REKAPITULACIJA

---

### I KANALIZACIJA I OTPADNE VODE

A/ PRIPREMNI RADOVI	2,500.00
---------------------	----------

B/ MONTAŽERSKI RADOVI	5,204.00
-----------------------	----------

### II VODOVOD

A/ PRIPREMNI RADOVI	2,500.00
---------------------	----------

B/ MONTAŽERSKI RADOVI	4,354.00
-----------------------	----------

### III SANITARNI UREĐAJI

18,420.00

---

<b>UKUPNO:</b>	<b>32,978.00</b>
----------------	------------------

<b>PDV (21%)</b>	<b>6,925.38</b>
------------------	-----------------

<b>UKUPNO SA PDV-om:</b>	<b>39,903.38</b>
--------------------------	------------------

---

---

## II NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

---

## IIa PRORAČUNI

○ **VODOVOD:**

UKUPNA POTROŠNJA SANITARNE VODE U REKONSTUISANOM DIJELU OBJEKTA IZNOSI :

- klozeta	kom.	12	x	0.25	=	3,00
- umivaonika	kom.	32	x	0.50	=	16,00
- kada	kom.	0	x	1.00	=	0
- tus kada	kom.	2	x	0,50	=	1,00
- sudopera	kom	4	x	1,00	=	4,00

---

Ukupno JO = 24,00

JO= 24,00

Q= 1,225l/sec.

○ **KANALIZACIJA:**

PRORAČUN FEKALNE I OTPADNE VODE ZA REKONSTRUISANI DIO

OBJEKAT

$$Q = \frac{N \times q_n \times P}{100}$$

Vrsta obj.	N	K	qn	P
klozeta	12	3,0	1,2	12,9
umivaonika	32	0,5	0,17	7,6
kada	0	2,0	0,67	0
Tuš kada	2	0,7	0,22	14,3
sudopera	4	2,0	0,67	14,3

$$Q = \frac{12 \times 1,2 \times 12,9}{100} + \frac{32 \times 0,17 \times 7,6}{100} +$$

$$\frac{2 \times 0,22 \times 14,3}{100} + \frac{4 \times 0,67 \times 14,3}{100}$$

$$Q = 1,85 + 1,70 + 0,06 + 0,38 = 3,99 \text{ l/sec.}$$

Q = 3,99 l/sec.

J = 1,5%