



SIGMA PROJEKT d.o.o.

Put Petrića 28c
23000 Zadar
tel: 095/321-2001, 321-2002

MBS: 110029737
OIB: 71918308726

GLAVNI STROJARSKI PROJEKT PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

Broj projekta: S-1386

Investitor: GRAD ZADAR
Narodni trg 1, Zadar
OIB: 09933651854

Građevina: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-
INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI

Lokacija: k.č. 6335 k.o. Mali Iž

Zjednička oznaka projekta: TIC MALI IŽ

Mapa: 2

Glavni projektant: Lenka Martinović, dipl.ing.arh.

Projektant: Marin Vrkić, mag. ing. mech.

Projektant suradnik: Goran Kovačević, ing. str.

Projektant suradnik: Jelena Beretin, mag.ing.aedif.

Direktor: Marin Vrkić, mag. ing. mech.

Zadar, 11/2019.

S A D R Ž A J:

1	POPIS MAPA	1
2	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA	2
3	PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA	4
3.1	ZAŠTITA NA RADU	4
3.2	ZAŠTITA OD POŽARA	8
4	PROJEKTNI ZADATAK	9
5	TEHNIČKI OPIS	10
5.1	ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS	10
5.2	OPIS INSTALACIJA.....	12
5.3	OPĆE UPUTE ZA ODRŽAVANJE I KORIŠTENJE PROJEKTIRANIH SUSTAVA.....	14
5.4	PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE	14
5.5	MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA.....	15
6	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	16
7	DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH ZAHTJEVA PLANIRANIM RADOVIMA	22
8	TEHNIČKI PRORAČUN	24
8.1	PRORAČUN KANALIZACIJE PREMA DIN 1986.....	24
8.2	PRORAČUN VODOVODNE MREŽE PREMA HRN EN 806-3:2007	24
9	PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE	26
10	NACRTI	27

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 1
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

1 POPIS MAPA

1. Mapa 1- Arhitektonski projekt

Projektant: Lenka Martinović, dipl.ing.arh., broj ovl: A3670

Ured ovlaštene arhitektice Lenka Martinović, I. Mažuranića 9, Zadar

2. Mapa 2- Strojarski projekt- projekt instalacija vodovoda i kanalizacije

Projektant: Marin Vrkić, mag.ing.mech., broj ovl. S 1830

Projektni ured: SIGMA PROJEKT d.o.o., Put Petrića 28c, Zadar

3. Mapa 3- Elektrotehnički projekt- projekt električne, telefonske i televizijske instalacije te inst. zaštite od munje

Projektant: Marino Grbić, struč.spec.ing.ele., broj ovl.: E 2810

Projektni ured: Elektro Donat, j.d.o.o., Ante Starčevića 15A, Zadar

4. Mapa 4- Strojarski projekt- projekt grijanja i hlađenja

Projektant: Marin Vrkić, mag.ing.mech., broj ovl. S 1830

Projektni ured: SIGMA PROJEKT d.o.o., Put Petrića 28c, Zadar

Prilozi:

Izjava projektanta konstrukcije o ispunjavanju bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti.

Projektant: Jasminka Barišić dipl.ing.građ., broj ovl. G 1671

Projektni ured: Ured ovlaštenog inženjera građevinarstva Jasminka Barišić,
Velebitska 3 Zadar

Projektant :

Marin Vrkić, mag.ing.mech.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 2
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

2 IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

Na temelju Zakona gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19), daje se:

IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S PROSTORNIM PLANOM I DRUGIM

PROPISIMA S KOJIMA MORA BITI USKLAĐEN

Projektant: Marin Vrkić, mag. ing. mech.

Rješenje: Klasa: UP/I-310-01/15-01/1830, Ur.broj: 503-04-15-1
Marin Vrkić, mag. ing. mech.. upisan je u Imenik ovlaštenih inženjera strojarstva Hrvatske komore inženjera strojarstva, pod rednim brojem 1830, s danom upisa 10.11.2015.

Investitor: GRAD ZADAR
Narodni trg 1, Zadar
OIB: 09933651854

Građevina: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE
TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA

Lokacija: k.č. 6335 k.o. Mali-Iž

Oznaka/broj projekta: S-1386

Razina projekta: Glavni

Vrsta projekta: Strojarski projekt

Sadržaj projekta: Projekt instalacija vodovoda i kanalizacije

Izjavljujem da je ovaj projekt usklađen s prostornim planom i odredbama posebnih zakona i drugih propisa:

1. PROSTORNI PLANOVI

- Prostorni plan uređenja Grada Zadra (Sl. Glasnik Grada Zadra 4/04, 3/08, 16/11, 2/16, 13/16)

2. ZAKONI, PROPISI I PRAVILNICI

- Zakon o gradnji - NN 153/13, 20/17, 39/19
- Zakon o prostornom uređenju - 153/13, 65/17, 114/18, 39/19
- Zakon o zaštiti od požara – NN 92/10
- Zakon o normizaciji – NN 80/13
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanje sukladnosti – NN 80/13

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 3
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

- Zakon o zaštiti od buke - NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16
- Zakon o zaštiti na radu - NN 71/14, 118/14, 154/14
- Zakon o zaštiti okoliša - NN 80/13, 153/13, 78/15
- Zakon o zaštiti zraka - NN 130/11, 47/14, 61/17
- Zakon o vodama - NN 153/09, 130/11, 53/13, 14/14
- Zakon o vodi za ljudsku potrošnju - NN 056/2013
- Zakon o mjeriteljstvu - NN 074/14
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN112/17, 34/18, 36/19, 98/19)
- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina - NN 64/14, 41/15, 105/16, 61/16, 20/17
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja – NN 141/11
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada - NN 29/13
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave - NN 145/04
- Pravilnik o sigurnosti i zdravlju pri radu s električnom energijom - NN 88/12
- Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu - NN 56/83
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama - NN 128/15, 70/18, 73/18
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada - NN 3/07
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada - NN 110/08

te da ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu, zahtjeve propisane za energetska svojstva zgrada i druge propisane zahtjeve i uvjete.

Projektant :

Marin Vrkić, mag. ing. mech.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 4
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

3 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA

3.1 ZAŠTITA NA RADU

Zaštita na radu se provodi sa ciljem da se svim osobama na radu osiguraju uvjeti rada bezopasnosti za život i zdravlje. Zaštita na radu je sastavni dio organizacije rada i izvođenja radnog procesa, provedbom propisanih i priznatih pravila zaštite na radu (osnovna i posebna pravila).

Osnovna pravila zaštite na radu sadrže zahtjeve kojima moraju udovoljiti sredstva rada. Instalirani uređaji i oprema kada su u uporabi udovoljavaju glede: opskrbljenosti zaštitnim napravama, osiguranja od udara električne struje, sprečavanja nastanka požara i eksplozije, osiguranja potrebnog nivoa rasvijetljenosti, razvijanja previsokih temperatura, razvijanja nedozvoljenih vibracija i buke u radnom okolišu, štetnih utjecaja na atmosferu i okoliš te osiguranja od djelovanja po zdravlje štetnih tvari i zaštita od elektromagnetnih i drugih zračenja.

Posebna pravila zaštite na radu sadrže stručnu osposobljenost i psihofizičko stanje radnika te način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi, a posebno korištenje osobnih zaštitnih sredstava, postavljanje znakova upozorenja, opasnosti i slično.

Pri izvođenju instalacijskih radova treba koristiti zaštitnu opremu i sredstva, kao što su primjerena obuća, zaštitna radna odjeća, kaciga, naočale, rukavice i ostalu opremu primjerenu takvoj vrsti radova.

Izvođač radova dužan je sve probleme vezane uz siguran rad na objektu riješiti u skladu sa važećim pravilnicima i propisima.

Pri montažnim radovima i radu sa instalacijom i uređajima postoji opasnost zbog:

- propuštanja sigurnosne opreme
- nepravilnog održavanja i manipulacije
- porasta tlaka
- onečišćenja pitke vode.

Opasnost pucanja cijevi i ostalih elemenata instalacije otklonjena je upotrebom kvalitetnog materijala i opreme, odnosno pravilnom montažom i izvođenjem tlačne probe.

Korisnik je dužan instalaciju, opremu i uređaje namijenjene za rad održavati u stanju koje ne ugrožava sigurnost i zdravlje i ispitivati pojedine vrste instalacija u rokovima utvrđenim tehničkim propisima.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 5
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Instalirani uređaji i oprema kada su u uporabi udovoljavaju glede: opremljenosti zaštitnim napravama, osiguranja od udara električne struje, zagađenja od buke, sprečavanja nastanka požara i eksplozije, razvijanja previsokih temperatura, razvijanja nedozvoljenih vibracija u radnom okolišu, štetnih utjecaja na atmosferu i okoliš te osiguranja od djelovanja po zdravlje štetnih tvari i zaštita od elektromagnetnih i drugih zračenja.

Opasnosti i štetnosti koji proizlaze iz procesa rada na montaži opreme, materijala i uređaja su slijedeći:

- rad na visini, pad predmeta s visine
- rad s električnim i iskrećim uređajima i aparatima
- rad s eksplozivnim plinovima (acetilen, propan-butan)
- rad u zaprašenoj atmosferi (građevinska šuta i prašina)

Mjere zaštite na radu, koje treba poduzeti u procesu rada:

- svi djelatnici na gradilištu moraju nositi zaštitnu kacigu, radnu odjeću i cipele
- na mjestima na kojima postoji opasnost od ozljeda, postaviti ploče s upozorenjem
- prilikom rada na montaži cjevovoda na visini pod stropom, koristiti se osiguranom skelom
- svi električni aparati i uređaji moraju biti uzemljeni, a njihovi kabeli, kao i produžni kabeli moraju biti propisno izolirani i bez oštećenja
- prilikom rada s iskrećim alatima koristiti zaštitne naočale, a kod zavarivanja zaštitne naočale sa zatamnjenim staklima
- prije autogenog zavarivanja ili lemljenja kontrolirati stanje boca, gumenih crijeva i plamenika, a boce držati u prostoriji u kojoj ne mogu biti izložene plamenu - pri ruci treba imati protupožarni aparat
- zabranjeno je zavarivati pocinčane cijevi
- kod rada u zaprašenoj atmosferi zaštititi dišne putove maskom na nosu i/ili ustima

Opasnosti i štetnosti koji proizlaze iz uporabe montirane opreme i materijala:

- propuštanje cjevovoda pod tlakom, poplava
- neugodni mirisi iz kanalizacije
- neprikladno ugrađena oprema
- buka, neugodni šumovi
- velike brzine strujanja vode kroz cijevi - šumovi
- opasnost od strujnog udara na ugrađenim električnim aparatima (bojler i sl.)

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 6
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Mjere zaštite na radu koje treba poduzeti u uporabi montirane opreme i materijala:

- ugraditi na propisanim mjestima sigurnosne ventile, odnosno reduktore tlaka
- za uzimanje vode za piće koriste se higijenske slavine.
- u svrhu zaštite vode od zagađivanja, vodovodna instalacija se ne spaja sa mjestima koja nemaju propisani odvod.
- svi sanitarni uređaji moraju na kanalizaciju biti spojeni preko sifona, a kanalizacija mora imati odušak
- sva oprema mora biti atestirana, te ugrađena u skladu s ovim projektom
- cijevni razvod projektirati i izvesti tako da sve brzine strujanja vode ne prelaze kritične vrijednosti glede pojave buke i šumova
- prije zatrpavanja i izoliranja cijevi, cjevovod je potrebno ispitati na probni pritisak.
- kod puštanja instalacije u stalan rad izvršiti dezinfekciju i ispiranje cjevovoda.
- nakon spajanja cjevovoda obavezno izvršiti tlačnu probu tlakon propisanim od strane proizvođača za ugrađenu vrstu cijevi.
- nakon izvršene tlačne probe zatrpati rov i očistiti teren uz rov.
- svi ugrađeni električni aparati i uređaji moraju biti uzemljeni s izoliranim kabelom, bez oštećenja
- proizvođači uređaja dužni su osim atesta od neovisnih ustanova, izdati i tehničke upute i upute za uporabu
- svi metalni dijelovi instalacije podložni koroziji antikorozivno su zaštićeni
- instalacija i oprema izvedeni su od materijala propisanih obzirom na maksimalno moguće pogonske tlakove
- svi rotirajući dijelovi opreme kao i dijelovi pod električnim naponom su zaštićeni i nepristupačni u normalnom rukovanju.
- nakon montaže opreme vrši se ispitivanje funkcionalnosti sustava.
- Smještaj elemenata sustava omogućuje slobodan pristup svim dijelovima sustava.

OPĆE ZNAČAJKE PROVEDENIH MJERA ZAŠTITE U NORMALNOM POGONU

Svi pogonski motori strojeva i uređaja izvedeni su i ugrađeni tako da u normalnom radu ne predstavljaju opasnost po osobe koje se nalaze ili prolaze kroz postrojenje. Svi pokretni dijelovi strojeva i uređaja zaštićeni su s odgovarajućim štitnicima i poklopcima koji onemogućuju slučajan

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 7
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

dodir u toku normalnog rada i opsluživanja. Štitnici i poklopci na siguran su način pričvršćeni na nepokretne dijelove strojeva i uređaja.

Temeljenje svih strojeva i uređaja je izvedeno tako da su buka i vibracije koji nastaju kao posljedica njihovog rada, unutar zakonom i tehničkim normativima propisanih granica.

Strojevi i uređaji koji koriste tekuća sredstva za podmazivanje, brtvljenje, hlađenje i sl., opremljeni su s odgovarajućim sabirnicama u svrhu sprečavanja njihovog razlijevanja unutar ili izvan objekta.

Svi strojevi i uređaji snabdjeveni su s lako uočljivim natpisima ili pločicama s podacima o proizvođaču, tipu, godini proizvodnje i osnovnim tehničkim podacima, kao i naznakom smjera gibanja njihovih pokretnih dijelova ili smjerom protoka radnog medija, ako je to bitno za njihovo funkcioniranje.

Kontrolni i signalni elementi na strojevima i uređajima postavljeni su tako da ih je moguće lako vidjeti bez posebnog naprezanja.

POSTUPCI PRI IZVOĐENJU VEĆIH RADOVA NA POPRAVCIMA

Za vrijeme izvođenja radova na montaži, kao i u toku izvođenja većih radova u toku eksploatacije postrojenja, odnosno uvijek kada karakter radova zahtijeva uklanjanje predviđenih zaštitnih elemenata, pri radu se treba striktno pridržavati, kroz daljnji tekst navedenih općih načela, te svih važećih propisa koji se odnose na tu vrstu radova.

Za vrijeme rada strojeva i uređaja zabranjeno je skidanje štitnika i zaštitnih poklopaca, te pristup pokretnim dijelovima i dijelovima pod naponom. Prilikom obavljanja radova na spomenutim dijelovima strojeva, stroj ili uređaj obavezno mora biti isključen, a glavni osigurači izvađeni. Na vidljivom mjestu, pored ormara sa sklopnicima i osiguračima, treba biti postavljena tabla propisanog oblika, boje i dimenzije, s upozorenjem da su radovi u toku i zabranom uključenja dovoda el. energije. Za dizanje i prenošenje dijelova i materijala čija je masa veća od 30 kg treba koristiti dizalicu ili druga pomoća ručna ili mehanizirana sredstva. Pri radu s dizalicom ili drugim pomoćnim ručnim i mehaniziranim sredstvima striktno se treba pridržavati uputa proizvođača. Strogo je zabranjeno stajati ili prolaziti ispod tereta. Strogo je zabranjen pristup na površine koje su u normalnom pogonu na dohvat pokretnim dijelovima opreme, a da prethodno kroz opisane postupke nije spriječena mogućnost slučajnog uključenja crpki ili druge opreme.

Pri upravljanju s postrojenjem u cjelini, dosljedno se treba pridržavati uputstava za rukovanje i održavanje, kao i uputstva za rukovanje i održavanje za svaki instalirani stroj ili uređaj.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 8
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

3.2 ZAŠTITA OD POŽARA

Predmetna instalacija, oprema i uređaji u načelu ne mogu biti izvor požarne opasnosti.

Za instalaciju takvog tipa nisu predviđene mjere zaštite od požara posebnim uvjetima.

Za slučaj izbijanja požara taktika za gašenje je sljedeća:

- isključiti elektroinstalaciju
- pristupiti početnom gašenju požara pomoću ručnih aparata
- obavijestiti vatrogasnu brigadu
- nakon lokalizacije požara osigurati mjesto izbijanja požara

Projektant :

Marin Vrkić, mag.ing.mech.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 9
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

4 PROJEKTNI ZADATAK

Za građevinu potrebno je izraditi projekt strojarskih instalacija. Projektom je potrebno:

- Vodovodnu mrežu spojiti na postojeću instalaciju vode, izvedbom novog ogranka na postojećoj instalaciji
- Razvod sanitarne hladne i tople vode unutar objekta riješiti PE-Xa cijevima
- Pripremu potrošne tople vode riješiti lokalno, električnom grijalicom vode
- Kanalizacijsku mrežu spojiti na postojeće kanalizacijsko okno unutar objekta
- Razvod kanalizacije te spoj sa kanalizacijom riješiti PVC cijevima.

Projekt izraditi u skladu sa važećim normama i propisima za navedene vrste instalacija. Svi ponuđeni materijali i uređaji moraju biti standardne kvalitete i suvremenog izgleda.

Investitor:

Projektant :

Marin Vrkić, mag.ing.mech.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 10
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

5 TEHNIČKI OPIS

5.1 ZAJEDNIČKI TEHNIČKI OPIS

Katastarska čestica 6335 k.o. Mali Iž, na kojoj se nalazi postojeća poslovno-stambena zgrada u čijem suterenu je planiran zahvat u prostoru- sanacija, adaptacija i opremanje turističko-informativnog centra Mali Iž, nalazi se u obuhvatu Prostornog plana uređenja Grada Zadra (Službeni Glasnik Grada Zadra 4/04, 3/08, 16/11, 2/16, 13/16) -u daljnjem tekstu Plan:

- unutar zone izgrađenog dijela građevinskog područja naselja, prema kartografskom prikazu br. 4.13.- Građevinsko područja naselja Mali Iž

Postojeća zgrada, slobodnostojeća katnica (Su+1), max. dimenzija 8,9x16,2m, visine do vijenca 6,35 m (odnosno 6,56 m sukladno čl. 57. Plana), poslovno-stambene namjene, smještena na k.č. 6335 k.o. Mali Iž nalazi se u naselju Mali Iž, uvala Komoševa, na otoku Ižu.

Zgrada je građena prije veljače 1968. g, te posjeduje uporabnu dozvolu. Zgrada je smještena na k.č. 6335 k.o. Mali Iž, površine 156 m², na način da je jugoistočnim pročeljem smještena na jugoistočnoj međi, udaljenost od sjeveroistočne međe joj iznosi 1,1 m, od sjeverozapadne međe iznosi 0,8 m, a jugozapadno pročelje se većim dijelom nalazi na jugozapadnoj međi.

Pristup zgradi se ostvaruje preko postojećeg puta, u Planu označen kao „ostale javne prometne površine-postojeće“. Prostorima u suterenu se pristupa preko ulaza na sjeveroistočnom i jugozapadnom pročelju, a prostorima u prizemlju, preko ulaza na sjeverozapadnom pročelju.

U suterenu se nalaze dva prostora- prodavaonica karata za brodski prijevoz sa čekaonicom i prostor društvenog doma, svaki sa svojim ulazom iz vana. U prizemlju se nalazi ambulanta i stambena jedinica kojima se pristupa preko ulaza smještenog na sjeverozapadnom pročelju. Do etaže prizemlja se pristupa preko vanjskih stepenica, u potpunosti položenih na teren, uz sjeveroistočno pročelje zgrade.

Zgrada je priključena na elektro i telefonsku mrežu. Vodom se opskrbljuje iz vlastite cisterne smještene na susjednoj parceli k.č. 6348 k.o. Mali Iž, dok se otpadne vode odvođe u septičku jamu smještenu uz pristupni put. Položaj prikazan na listu situacija.

Ovim projektom planirana je adaptacija prostora u suterenu. U suterenu je potrebno smjestiti prostor za prodaju karata za brodski prijevoz sa čekaonicom i prostor turističko-informativnog centra sa sanitarijama i spremištem. S obzirom da su suterenski zidovi vlažni, na dijelovima otpada žbuka, prethodno ih je potrebno sanirati. Također je prethodno potrebno otući tri betonske

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 11
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

stepenice i izravnati pod na način da sve bude u jednoj razini. Potrebno je adekvatno hidroizolirati i toplinski izolirati zidove i pod objekta.

S obzirom na namjenu, prostor je potrebno isprojektirati u skladu sa Pravilnikom o osiguranju pristupačnosti građevinama osobama sa invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN78/13). Prema čl. 44. navedenog pravilnika, prostor je potrebno isprojektirati primjenjujući čl. 16. i 17. pravilnika koji se odnose na ulazni prostor i komunikacije.

Planiranim zahvatom se neće utjecati na lokacijske uvjete, a poboljšati će se ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu. Mijenja se organizacija prostora, ruše se i grade nenosivi (pregradni) zidovi, probija se otvor za glavna ulazna vrata na mjestu i u dimenzijama nekadašnjeg otvora te mijenjaju ili ugrađuju nove instalacije. Zamjenjuju se prozori i vrata na pročeljima.

Planirani zahvati će se izvoditi u skladu sa čl. 5. Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN112/17, 34/18, 36/19, 98/19).

Postojeća zgrada je građena sistemom nosivih zidova (kamenih u suterenu i ciglenih na etaži prizemlja), Fert međukatne konstrukcije i drvenog kosog krovišta dvostrešnog krova. Planiranim zahvatom se ne zadire u nosivu konstrukciju zgrade te se ne utječe na mehaničku otpornost i stabilnost.

Zgrada zadržava postojeće priključke na elektro i telefonsku mrežu. Opskrba vodom i odvodnja otpadnih voda u skladu sa postojećim stanjem. Zgrada, u kojoj se nalazi predmetni prostor, se opskrbljuje vodom iz vlastite cisterne smještene na susjednoj parceli k.č. 6348 k.o. Mali Iž.

Planiranim zahvatom potrebno je na postojećoj vodovodnoj instalaciji u prostoriji za smještaj hidropaka izvesti novi ogranak na koji će se priključiti vodovodna instalacija predmetnog prostora u prizemlju.

Otpadne vode zgrade u kojoj je smješten predmetni prostor, se odводе u postojeću vodonepropusnu, sabirnu jamu smještenu uz pristupni put. Planiranim zahvatom se zadržava postojeći priključak na sabirnu jamu. Horizontalni razvod kanalizacije unutar objekta se izvodi iz PVC kanalizacijskih cijevi te spaja na postojeće revizijsko okno kanalizacije unutar objekta.

Za grijanje i hlađenje objekta predviđena je dizalica topline u tzv. multi-split izvedbi sa sezonskim faktorom grijanja SCOP \geq 4,0. Multi-split sustav sastoji se od jedne vanjske i tri kazetne unutarnje jedinice. Kao sustav grijanja pomoćnih prostorija (WC-i i spremište/čajna kuhinja) predviđena je ugradnja električnih konvekcijskih grijalica.

Postojeći priključak struje se neće mijenjati, zadržava se postojeće stanje.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 12
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Svi prostori koji imaju kontakt sa vanjskim zrakom će se provjetravati prirodno, dok će se prostorije bez kontakta sa vanjskim zrakom provjetravati uz pomoć mehaničke ventilacije.

Opis i dokaz ispunjenja uvjeta gradnje za projektirani dio građevine opisani su u poglavljima „PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PRAVILA ZAŠTITE NA RADU I ZAŠTITE OD POŽARA“, „PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE“, „DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH ZAHTEJEVA PLANIRANIM RADOVIMA“ i „TEHNIČKI PRORAČUN“.

Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine nalazi se u poglavlju „DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH ZAHTEJEVA PLANIRANIM RADOVIMA“.

Dokaz da će postojeći materijali i građevni proizvodi koji su ugrađeni u dijelove građevine nakon rekonstrukcije zadovoljiti propisane zahtjeve i uvjete dan je u poglavlju „PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE“.

Pokusni rad nije potreban. Projektirani dio građevine može se rabiti nakon dovršetka sanacije, adaptacije i opremanja. Građevina će nakon završenih radova ispunjavati temeljne zahtjeve za građevinu najmanje u jednakoj mjeri kao prije sanacije, adaptacije i opremanja.

5.2 OPIS INSTALACIJA

5.2.1 RAZVOD SANITARNE HLADNE I TOPLE VODE

Zgrada, u kojoj se nalazi predmetni prostor, se opskrbljuje vodom iz vlastite cisterne smještene na susjednoj parceli k.č. 6348 k.o. Mali Iž.

Planiranim zahvatom potrebno je na postojećoj instalaciji u prostoriji za smještaj hidropaka izvesti novi ogranak na koji će se priključiti vodovodna instalacija predmetnog prostora u prizemlju.

Razvod hladne vode izvan objekta izvest će se pocinčano čeličnim cijevima, a unutar objekta PE-Xa cijevima.

Sve cijevi hladne i tople vode potrebno je izolirati cijevnom toplinskom izolacijom radi sprječavanja pojave kondenzata, šumova ili gubitaka topline.

Zagrijavanje tople vode bit će lokalno, električnom grijalicom vode volumena 30 litara smještenoj u muškom wc-u.

Nakon montaže cjevovoda, a prije prekrivanja, potrebno je izvršiti tlačnu probu na čvrstoću i propusnost, a prije predaje vodovodne instalacije na korištenje investitoru, potrebno je izvršiti dezinfekciju i ispiranje cjevovoda.

Polaganje cjevnog razvoda vodovoda izvedeno je na slijedeći način:

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 13
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Vidljivo polaganje: cjevovodi vodovodne mreže razvode se vidljivo u prostorima gdje ne narušavaju estetski izgled prostora. Cjevovodi se oslanjaju na konzole izrađene od željeznih profila, a učvršćene na zidove, ili se vješaju o ovjese učvršćene o konstrukciju. Cijevi se za konzolu vežu original obujmicama sa gumenim uloškom. Maksimalni razmak konzola i ovjesa je 3,00 m.

Polaganje u zidne šliceve: cjevovod se u zidne šliceve polaže na način da se kod zatvaranja cjevovoda ne ostvari kontakt cijevi s vapnom

Polaganje u teren: cjevovod se polaže u iskopane i isplanirane rovove na način da se oko cijevi izvrši zatrpavanje pijeskom, a zatim materijalom iz iskopa. U rovovima iznad cjevovoda polaže se markirna PVC traka koja prati trasu.

5.2.2 KANALIZACIJA

Otpadne vode zgrade u kojoj je smješten predmetni prostor, se odvođe u postojeću vodonepropusnu, sabirnu jamu smještenu uz pristupni put. Planiranim zahvatom se zadržava postojeći priključak na sabirnu jamu. Postojeće instalacije kanalizacije te eventualna rekonstrukcija ili premještanje istih, nije dio ovog projekta.

Horizontalni razvod kanalizacije unutar objekta se izvodi iz PVC kanalizacijskih cijevi te spaja na postojeće revizijsko okno kanalizacije unutar objekta.

Svi prodori cijevi kroz revizijsko okno moraju osigurati vodonepropusnost šahta ugradnjom tipskih brtvenih manžeta.

Poklopac okna mora biti vodotijesan i plinotijesan s mogućnošću ispune završnom oblogom poda. Svaki sanitarni uređaj ima svoj sifon, kako bi se spriječio prodor neugodnih mirisa iz kanalizacije u prostoriju. Odzračenje temeljne kanalizacije provodi se preko postojećih vertikala, a za dozraku kanalizacijskih cijevi ugradit će se automatski dozračni ventil s rešetkom.

Međusobno spajanje kanalizacijskih cijevi i fazonskih komada vrši se uz pomoć integriranih naglavaka za spajanje. Spoj se brtvi originalnim gumenim brtvama koje se isporučuju uz cijevi.

Vanjska kanalizacija je postojeća te nije predmet ovog projekta. Svi materijali moraju imati odobrene ateste. Nakon izvedbe svih kanala mora se ispitati funkcionalnost i vodotijesnost.

5.2.3 SANITARNI UREĐAJI I ARMATURE

Sanitarne uređaje (tip, boju, materijal,...) bira arhitekt u suradnji s investitorom, a predviđeni su slijedeći uređaji i oprema:

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 14
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

- Zahodska konzolna školjka sa stražnjim priključkom, s drvenom, plastificiranom daskom s poklopcem, te bešumnim, vodokotličem s kutnim ventilom.
- Uz sve zahodske školjke predviđeno je postavljanje držača toaletnog rolo papira i WC četke.
- Umivaonik, zajedno s pričvrsnim pločicama i sifonom zajedno s ogledalom iznad umivaonika, etažerom (polica) te držačem sapuna.
- Pisoar

5.2.4 OBORINSKA ODVODNJA

Oborinska odvodnja je postojeća i nije predmet ovog projekta.

5.3 OPĆE UPUTE ZA ODRŽAVANJE I KORIŠTENJE PROJEKTIRANIH SUSTAVA

Svu ugrađenu opremu i materijale potrebno je koristiti isključivo za namjenu za koju je to predviđeno. Potrebno se je u potpunosti pridržavati uputa za korištenje koje daje proizvođač uređaja. Ako se ustanovi bilo kakav kvar, propuštanje i sl. potrebno je zvati ovlaštenu osobu za otklanjanje kvara.

Redovito izvršavati čišćenje ugrađene opreme prema uputama proizvođača.

Ne smiju se gurati prsti ili bilo kakav predmet u ugrađene uređaje ili opremu. Ne smiju se raspršivati zapaljivi sprejevi (insekticidi ili lakovi) u blizini električne opreme jer bi se mogao izazvati požar.

5.4 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE I UVJETI ZA ODRŽAVANJE PROJEKTIRANOG DIJELA GRAĐEVINE

Predviđa se da tijekom korištenja građevine, izvedene predviđenim materijalima, uz adekvatno održavanje, neće biti ugrožena njena trajnost, niti stabilnost tla na okolnom zemljištu, prometne površine, komunalne i druge instalacije.

Planirani zahvat na građevini je projektiran tako da tijekom korištenja različita djelovanja neće prouzročiti deformacije dijelova zgrade u nedopuštenom stupnju, oštećenja građevinskog dijela ili opreme, a u slučaju požara očuvati će se nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđenog posebnim propisom.

Svi dijelovi građevine izloženi djelovanju oborinske vode i agresivnog tla zaštićeni su ugradnjom u manje osjetljive materijale, oblogama ili antikorozivnim premazima.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 15
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Za lakše i jednostavnije redovito održavanje zgrade bitni su uvjeti kvalitetne izvedbe slijedećih završnih radova: hidroizolacije, termoizolacije, limarski i krovopokrivački radovi, završne podne i zidne obloge i instalacije. Kvalitetnom izvedbom navedenih radova bitno će se smanjiti moguće štete i troškovi održavanja.

Na predmetnoj zgradi potrebno je provoditi redoviti pregled svih obloga, limarskih opšava, te utvrditi kvalitetu limarskih spojeva, sva brtvljenja, eventualne deformacije opšava i otkloniti onečišćenja u odvodima. Pregledom posebno obuhvatiti sve spojne elemente i limarske završetke. Redovitim pregledom treba utvrditi propusnost slivnika. Sva eventualna mehanička oštećenja fasade potrebno je sanirati radi sprječavanja daljnjih oštećenja. Limarske okapnice, s kojih će se eventualno pojaviti tragovi curenja po fasadi, treba doraditi ili zamijeniti.

Uz predviđene mjere održavanja građevine predviđeni vijek trajanja je 50 godina.

5.5 MJERE ZAŠTITE OKOLIŠA I ZBRINJAVANJE OTPADA

Izvođenje projektiranih instalacija na predmetnoj građevini mora biti u skladu s posebnim uvjetima, tehničkim propisima i pravilima tehničke struke. S obzirom na projektiranu namjenu građevine može se s velikom sigurnošću konstatirati da u normalnim uvjetima korištenja i održavanja građevine ne postoji opasnost od eventualnih problematičnih situacija.

Ambalažu nastalu uslijed ugradnje i korištenja opreme potrebno je zbrinuti na ekološki prihvatljiv način. Eventualne tekućine i plinove (kemijska sredstva, ulje za podmazivanje, rashladni plin-freon itd.) treba na ekološki prihvatljiv način zbrinuti na za to odobrenom mjestu. Opremu koja se mora zamijeniti zbog kvara ili dotrajalosti treba na ekološki prihvatljiv način zbrinuti na za to odobrenom mjestu.

Projektant :

Marin Vrkić, mag.ing.mech.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 16
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

6 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Program kontrole i osiguranja kvalitete predviđa opće uvjete i postupke za izradu predmetnih instalacija, kako bi se osigurala njihova trajnost, funkcionalnost i pouzdanost u toku eksploatacije.

OBVEZE INVESTITORA

Investitor je dužan građenje povjeriti izvođaču koji ispunjava uvjete i registriran je za obavljanje tih djelatnosti.

Investitor je dužan prije početka radova osigurati stručni nadzor nad građenjem, odnosno izvođenjem instalacija i dostaviti izvođaču ime nadzornog inženjera.

Investitor se obavezuje da će osobe ovlaštene za nadzor nad izvedbom radova, osim zakonom predviđenih aktivnosti, po potrebi kao i na poziv izvođača radova, obilaziti radilište s rukovoditeljem radova i zajednički rješavati nastale probleme.

Investitor će prema potrebi osigurati projektantski nadzor, a za sve bitne promjene tijekom izvođenja radova od projektanta zatražiti pismenu suglasnost.

U slučaju prekida radova investitor je dužan poduzeti mjere radi osiguranja građevine i susjednih površina. Ako investitor bez posebne pismene dozvole izvođača upotrijebi i koristi izvedenu instalaciju, smatra se da je time naručitelj preuzeo kvalitativno i kvantitativno u punom opsegu, cjelokupnu izvedenu instalaciju.

Po završetku ugovorenih radova investitor u dogovoru s izvođačem radova, podnosi zahtjev za tehnički pregled izvedenih radova u svrhu utvrđivanja tehničke ispravnosti, odnosno izdavanja uporabne dozvole za izvedenu instalaciju.

Zahtjev za izdavanje uporabne dozvole investitor podnosi tijelu graditeljstva koje je izdalo građevinsku dozvolu za građenje građevine. Troškove postupka tehničkog pregleda snosi investitor. Na dan tehničkog pregleda investitor je dužan komisiji za tehnički pregled, staviti na uvid svu potrebnu dokumentaciju.

OBVEZE IZVOĐAČA

Graditi ili izvoditi pojedine radove na građenju, može pravna ili fizička osoba registrirana za obavljanje te djelatnosti (izvođač), koja je upoznata sa pravilima struke navedenim u prikazu primjenjenih propisa, a posjeduje licencu za izvođenje tih radova. Kadrovska i tehnička opremljenost, poznavanje propisa i pravila struke, itd., mora biti u skladu s pravilnicima.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 17
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Po dobivanju posla izvođač je dužan pregledati gradilište i utvrditi stanje građevinskih radova. Eventualne primjedbe prijavljuje investitoru i nadzornom inženjeru. Izvođač ne smije početi s izvođenjem radova ako nije izdana građevinska dozvola.

Izvođač imenuje voditelja građenja odnosno voditelja radova. Voditelj građenja odgovoran je za kvalitetu ugrađenih materijala i izvedenih radova. Voditelj građenje dužan je surađivati sa nadzornim inženjerom i stručnim službama distributera.

Odstupanja od projekta dozvoljavaju se samo uz potpis projektanta ovog projekta kojemu se u tom slučaju mora dostaviti izmjenjeni, odnosno ispravljeni projekt. Za odstupanje i izmjene u projektu projektant ne snosi ni moralnu ni materijalnu odgovornost za eventualne posljedice i neispravno funkcioniranje projektiranog sustava.

Odgovornost za promjene koje nisu pismeno odobrene, snosi izvođač koji je izvršio izmjenu ili njegov nalogodavac.

Sve promjene u tehničkoj dokumentaciji, kao i u odabiru opreme i materijala, moraju se dogovoriti s projektantom. Ako izvođač nađe grešku u glavnom projektu, kojom se dovodi u pitanje kvaliteta radova, dužan je pismenim putem obavijestiti nadzornog inženjera i investitora.

Ako izvođač utvrdi da radovi neće biti završeni u ugovorenom roku, dužan je najmanje 10 dana prije isteka roka, o tome obavijestiti investitora i nadzornog inženjera s obrazloženjem zakašnjenja.

Izvođač je dužan:

- ugrađivati materijale i opremu zahtjevane kvalitete sukladno projektu;
- za vrijeme građenja na gradilištu imati svu atestnu dokumentaciju materijala i opreme koji se ugrađuju;
- osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađene opreme prema zahtjevima iz projekta;
- redovito voditi dnevnik građenja i u njega upisati sve podatke sukladno propisima te iste redovito davati na uvid nadzornom inženjeru.

Eventualne nedostatke u izvedenoj instalaciji, koje je komisija za tehnički pregled uočila, izvođač je dužan otkloniti, te nakon otklonjenih nedostataka o tome preko nadzornog inženjera izvjestiti komisiju za tehnički pregled. Poduzeće koje vrši montažu gore navedenih instalacija, dužno je kod tehničkog pregleda osigurati upute za rukovanje instalacijama, kao i da obučiti i uputi osobu određenu po investitoru, koja će se brinuti o tim instalacijama.

Isto tako je potrebno postaviti sva upozorenja i znakove opasnosti koje zahtijevaju takove instalacije. Garantni rok za kvalitetu izvedenih radova je dvije godine od dana prijema građevine, odnosno izdavanja uporabne dozole od strane komisije za tehnički pregled.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 18
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Za ugrađenu opremu vrijedi garancija proizvođača koju uz ateste izvođač predaje investitoru.

OBVEZE NADZORNOG INŽENJERA

Nadzorni inženjer dužan je u provedbi stručnog nadzora građenja u potpunosti postupati u skladu s odredbama Zakona o gradnji.

Nadzorni inženjer dužan je:

- nadzirati građenje tako da bude u skladu s građevinskom dozvolom, odnosno glavnim projektom, Zakonom o gradnji, posebnim propisima i pravilima struke
- utvrditi ispunjava li izvođač i odgovorna osoba koja vodi građenje ili pojedine radove uvjete propisane posebnim zakonom
- odrediti provedbu kontrolnih ispitivanja određenih dijelova građevine u svrhu provjere, odnosno dokazivanja ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu i/ili drugih zahtjeva, odnosno uvjeta predviđenih glavnim projektom ili izvješćem o obavljenoj kontroli projekta i obveze provjere u pogledu građevnih proizvoda
- bez odgode upoznati investitora sa svim nedostacima, odnosno nepravilnostima koje uoči u glavnom projektu i tijekom građenja, a investitora i građevinsku inspekciju i druge inspekcije o poduzetim mjerama
- sastaviti završno izvješće o izvedbi građevine.

Nadzorni inženjer dužan je u provedbi stručnog nadzora građenja, kada za to postoji potreba, odrediti način otklanjanja nedostataka, odnosno nepravilnosti građenja građevine. To posebice u slučaju ako:

- dokumentacijom predviđenom Zakonom o gradnji nije dokazana sukladnost, odnosno kvaliteta ugrađenih građevina, proizvoda, opreme i/ili postrojenja
- izvođač, odnosno odgovorna osoba koja vodi građenje ili pojedine radove ovoga Zakona ne ispunjava uvjete propisane posebnim zakonom
- iskolčenje građevine nije obavila osoba ovlaštena za obavljanje poslova državne izmjere i katastra nekretnina prema posebnom zakonu.

Način otklanjanja nedostataka, odnosno nepravilnosti upisuje se u građevinski dnevnik.

DOKUMENTACIJA NA GRADILIŠTU

Izvođač na gradilištu mora imati:

- rješenje o upisu u registar djelatnosti
- akt o postavljenju voditelja građenja

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 19
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

- građevinski dnevnik
- dokumentaciju o ispitivanju građevinskog materijala, proizvoda i opreme prema programu ispitivanja iz projekta
- atestnu dokumentaciju materijala i opreme.

UREĐENJE GRADILIŠTA

Izvođač radova dužan je prije početka radova na privremenom radilištu, urediti to radilište i osigurati da se radovi obavljaju u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana o uređenju radilišta.

Izgrađene privremene građevine i postavljena oprema gradilišta, moraju biti stabilni i odgovarati propisanim uvjetima zaštite od požara i eksplozije, zaštite na radu i svim drugim mjerama zaštite radi sprečavanja ugrožavanja života i zdravlja ljudi.

Za privremeno zauzimanje javno-prometnih površina za potrebe gradilišta, izvođač je dužan ishoditi odobrenje nadležnog tijela, odnosno poduzeća.

MATERIJALI I MONTAŽA

Kvaliteta materijala i opreme

Ugrađeni materijali moraju biti ispravni i kvalitetni, odnosno moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i normama Zakona o standardizaciji koji se u Republici Hrvatskoj primjenjuju kao republički standardi, odnosno propisi (NN 53/91).

Oprema i materijal koji se ugrađuje u građevinu, moraju biti nabavljeni samo od renomiranih proizvođača, tj. proizvođača koji propisanom dokumentacijom (izjavama, atestima, certifikatima), mogu dokazati kvalitetu proizvoda odnosno besprijekornu funkcionalnost istih u eksploataciji.

Postavljanje instalacije

Izvođač je dužan provjeriti sve visinske kote u projektu i usporediti ih sa stvarnim visinama na građevini. Kod izvedbe kanalizacijske mreže, najprije se izvodi temeljna mreža, zatim vertikale i na koncu grane. Svi horizontalni vodovi kanalizacijske mreže postavljaju se s padom prema najnižem mjestu. Savijanje vodovodnih cijevi ne smije se vršiti ni u hladnom ni u toplom stanju, a proboje kroz zidove i ploče izvesti uvijek okomito na te plohe.

Cjevovod koji se polaže u rov, polaže se u sloj finog pijeska, koji obuhvaća cijev sa svih strana u debljini ne manjoj od 50 mm. Postavljanje cijevi u rovove može otpočeti tek pošto je nadzorni inženjer utvrdio da je rov iskopan pravilno i po projektu. Rov se ne smije zatrpavati prije nego što

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 20
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

je cjevovod ispitan na čvrstoću i propusnost, te dok nije pregledan od strane nadzornog inženjera. Nije dozvoljeno čvrsto uzidavanje cijevi u zidove i slične konstrukcije. Otvori za prolaz cijevi kroz konstrukcije moraju biti dovoljno veliki, a prostor između cijevi i konstrukcije ispunjen plastičnim materijalom, kako bi se izbjeglo oštećenje cijevi. Vodovodne cijevi pri prolazu kroz zidove zaštititi zaštitnom cijevi, čiji je promjer za 40 mm veći od vanjskog promjera vodovodne cijevi. Međuprostor se ispunjava trajno elastičnim kitom. Kanalizacijske cijevi se pri prolasku kroz zidove ne smiju čvrsto ugraditi, međuprostor između zida i cijevi ispuniti kudjeljom, ili trajno elastičnim kitom. Za sve nepredviđene slučajeve polaganja cjevovoda u konstrukcijama, ishoditi suglasnost nadzornog inženjera.

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti kroz stjenke dimnjaka i ventilacijskih kanala, ispod poda WC-a ili pisoara, kao i svugdje gdje mogu biti izložene zagađenju, smrzavanju, zagrijavanju ili koroziji. Na mjestima križanja, cijevi se često moraju dodatno zaštititi. Pri križanju s kanalizacijskim cijevima, vodovodna cijev mora biti viša, a međuprostor nabijen s 200 mm sloja gline. Ako je razmak manji, postupa se kao pri prodoru cijevi kroz zid. Tamo gdje su cijevi izložene niskim temperaturama, zaštićuju se toplinskom izolacijom, koja se izvodi pažljivo i bez prekida. Cijevi se ne smiju pokrivati, prije izvršene tlačne probe i pregleda nadzornog inženjera. Svakodnevno nakon posla, cijevi se moraju prikladno zaštititi da ne bi došlo do zagađenja i oštećenja, te suženja promjera upadom nečistoća. Međusobno spajanje cijevi, te spajanje cijevi i armatura, treba izvesti pažljivo, pri čemu unutarnji promjer cijevi ne smije biti sužen okrajcima, dijelovima armature, kudjeljom, kositrom i sl. Plastične vodovodne cijevi spajaju se fitinzima, pocinčane vodovodne cijevi spajaju se navojem, a spoj se brtvi kudjeljom. PVC kanalizacijske cijevi spajaju se u fazonskim glavama i brtve gumenim brtvama. Cijevi koje se postavljaju izvan zidova ili ispod stropova, pričvršćuju se na zidove i stropove obujmicama, na razmacima ovisnim o profilu i vrsti cijevi. PVC cijevi u toplim prostorijama vješaju se po cijeloj dužini na čvrstoj podlozi.

Armature i sanitarni uređaji

Vodovodne armature moraju se pregledati prije ugradnje. Ugradnja armatura mora se izvesti kvalitetno i precizno, vodeći računa o lakom rukovanju i estetskom izgledu. Sve armature moraju biti pristupačne.

Ugradnja sanitarnih uređaja izvodi se uredno, čisto i precizno, vodeći računa o funkcionalnosti i izgledu cjeline. Sanitarni uređaji pričvršćuju se na zidove pomoću plastičnih ili metalnih tipli. Konzolno učvršćeni predmeti moraju izdržati silu od 1 kN na najnepovoljnijem mjestu.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 21
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Visine postavljanja sanitarnih uređaja, ako u opisu radova nije drukčije navedeno, mjereno od gotovog poda, su:

- Umivaonik, prednji rub 820-850 mm
- Etažer (polica) 1250 mm
- Ogledalo, do sredine 1550 mm
- Držać ručnika 750 mm
- Sudoper 850-900 mm
- Držać toaletnog papira 800 mm
- WC školjka 400-440 mm

Ispitivanje instalacije

Gotova, ali još neizolirana i nezatrpana cijevna mreža mora se prije predaje ispitati na nepropusnost i funkcionalnost. Vodovodna mreža, ako drukčije nije propisano, stavlja se na ispitni tlak 2× veći od radnog, najmanje 12 bar u vremenu od 30 minuta.

Kanalizacijska mreža se ispituje na protočnost i propusnost punjenjem vodom u cjelini ili u dijelovima, s prethodnim privremenim začepljenjem odvoda i otvora.

Ispitivanje se vrši o trošku izvođača radova, uz prisutnost nadzornog inženjera i investitora, nakon čega se sastavlja zapisnik o izvršenoj tlačnoj probi. Tek nakon uspješno završenog ispitivanja, može se vršiti omotavanje, toplinsko i drugo izoliranje cijevi, zatvaranje žljebova i kanala i zatrpavanje rovova.

Projektant :

Marin Vrkić, mag.ing.mech.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 22
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

7 DOKAZ O ISPUNJAVANJU TEMELJNIH ZAHTJEVA PLANIRANIM RADOVIMA

Temeljni zahtjevi za građevinu koji se osiguravaju u projektiranju i izvođenju planiranih radova na građevini su:

- Mehanička otpornost instalacija

Instalacije su projektirane tako da tijekom gradnje i korištenja, predvidiva djelovanja ne prouzroče:

- oštećenje instalacije ili njezina dijela,
- deformacije nedopuštena stupnja,
- oštećenja građevnog dijela ili nosive konstrukcije,
- nerazmjerno velika oštećenja u odnosu na uzrok zbog kojih su nastala,
- oštećenja na okolnim građevinama.

- Sigurnost u slučaju požara

Instalacije su projektirane tako da se u slučaju požara:

- spriječi širenje vatre i dima unutar građevine,
- spriječi širenje vatre na susjedne građevine,

Sigurnost u slučaju požara dokazana je u prikazu mjera zaštite od požara.

- Higijena, zdravlje i okoliš

Instalacije su projektirane tako da se ne ugrožava higijena i zdravlje ljudi, radni i životni okoliš, posebice zbog:

- oslobađanja opasnih plinova, para i drugih štetnih tvari (onečišćenje zraka i sl.),
- opasnih zračenja,
- onečišćenja voda i tla,
- nestručnog odvođenja otpadnih voda, dima, plinova te tekućeg otpada,
- sakupljanja vlage u dijelovima građevine ili na površinama unutar građevine.

Oprema i ostali proizvodi koji su predviđeni za ugradnju, izabrat će se i ugraditi tako da zbog kemijskih, fizikalnih ili drugih utjecaja ne može doći do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine.

- Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Instalacije su projektirane tako da ne predstavljaju neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i sl.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 23
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

- Zaštita od buke

Instalacije su projektirane na način da zvuk što ga osobe koje borave u građevini ili u njezinoj blizini zamjećuju bude na takvoj razini da ne ugrožava zdravlje te da osigurava noćni mir i zadovoljavajuće uvjete za odmor i rad.

- Održiva uporaba prirodnih izvora

Instalacije su projektirane tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja, trajnost građevine i uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva dan je u sklopu poglavlja „Tehnički proračun“.

Projektant :

Marin Vrkić, mag.ing.mech.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 24
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

8 TEHNIČKI PRORAČUN

8.1 PRORAČUN KANALIZACIJE PREMA DIN 1986

PRIKLJUČNE VRIJEDNOSTI				
Uređaj	kom	priključna vrijednost P _{vs} [l/s]	Ukupno	nazivni promjer priključnog voda
pisoar	1	1,0	1,0	DN 50
podni otvor DN 50	2	1,0	2,0	DN 50
sudoper	1	0,5	0,5	DN 40
umivaonik	2	1,0	2,0	DN 50
zahodska školjka	2	2,5	5,0	DN 100
UKUPNI PRORAČUNSKI PROTOK:			ΣP_{vs} [l/s] =	10,5
NAMJENA ZGRADE:				
dske zgrade, mali ugostiteljski objekti				
ZNAČAJKA ODVODNJE - K	0,5	[l/s]		
PROTOK - V_s	1,620	[l/s]		

8.2 PRORAČUN VODOVODNE MREŽE PREMA HRN EN 806-3:2007

Određivanje veličine cijevi - Pojednostavljena metoda (HRN EN 806-3:2007)

IZLJEVNO MJESTO	BROJ IZLJEVNIH MJESTA	NOM. PROTOK Q _A	MIN. PROTOK Q _{min}	IZLJEVNE JEDINICE
		l/s	l/s	IJ
UMIVAONIK	2	0,1	0,1	1
WC	2	0,1	0,1	1
KUHINJSKI SUDOPER	1	0,2	0,15	2
PISOAR	1	0,3	0,15	3

UKUPNI BROJ IZLJEVNIH MJESTA: 6 kom

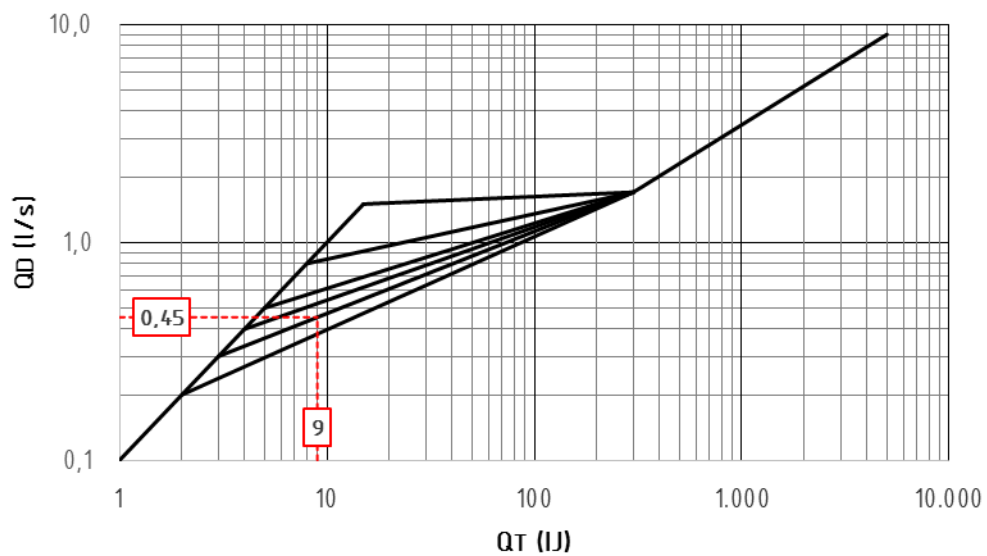
NAJVEĆI POJEDINAČNI PROTOK: 3

UKUPNI PROTOK Q_r: 9 IJ

PRORAČUNSKI PROTOK Q_b: 0,45 l/s (IZ DIJAGRAMA)

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 25
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

Dijagram za određivanje proračunskog protoka QD (l/s)



Za vršni protok 0,45 l/s odabire se spojni vod nazivnog promjera DN20 ($\varnothing 25$) za priključenje predmetnog objekta na postojeću instalaciju hladne vode.

INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 26
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

9 PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

Prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19), a na osnovu standardne kalkulacije radova u visokogradnji te pretpostavljene kvalitete radova za predmetnu građevinu, procjenjuju se troškovi izvođenja predmetnih instalacija za projektirane dijelove predmetne građevine na:

PROCJENA TROŠKOVA: 47.210,00 kn

Napomena: u cijenu nije uračunat PDV!

Od navedenog na prostor TIC-a odnosi se 70% procjene investicije, a na prostor PRODAJA KARATA / ČEKAONICA 30% procjene investicije.

TIC	70%	→	33.047,00 kn
PRODAJA KARATA/ČEKAONICA	30%	→	14.163,00 kn

U navedene iznose nije uračunat PDV!

Projektant :

Marin Vrkić, mag.ing.mech.

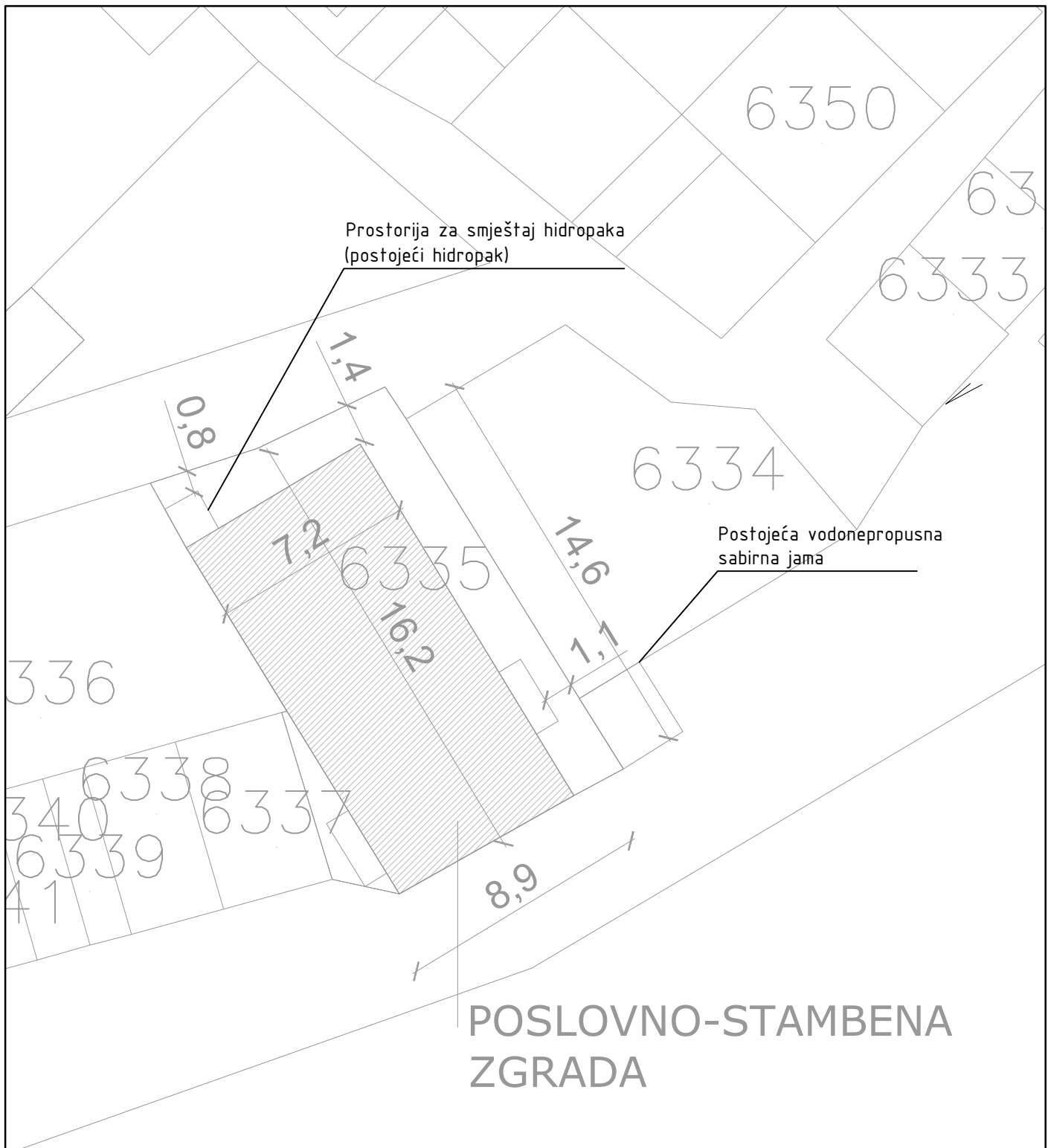
INVESTITOR: GRAD ZADAR, Narodni trg 1, Zadar, OIB: 09933651854	LIST BR. 27
GRAĐEVINA: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA U POSLOVNO-STAMBENOJ ZGRADI	T.D. S-1386
GLAVNI STROJARSKI PROJEKT - PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE	ZADAR, 11/2019

10 NACRTI

- [1] SITUACIJA
- [2] TLOCRT PRIZEMLJA-ODVODNJA
- [3] TLOCRT PRIZEMLJA- VODOVOD
- [4] SHEMA VODOVODNE INSTALACIJE

Projektant :

Marin Vrkić, mag.ing.mech.


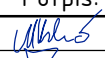

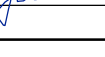
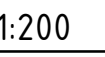


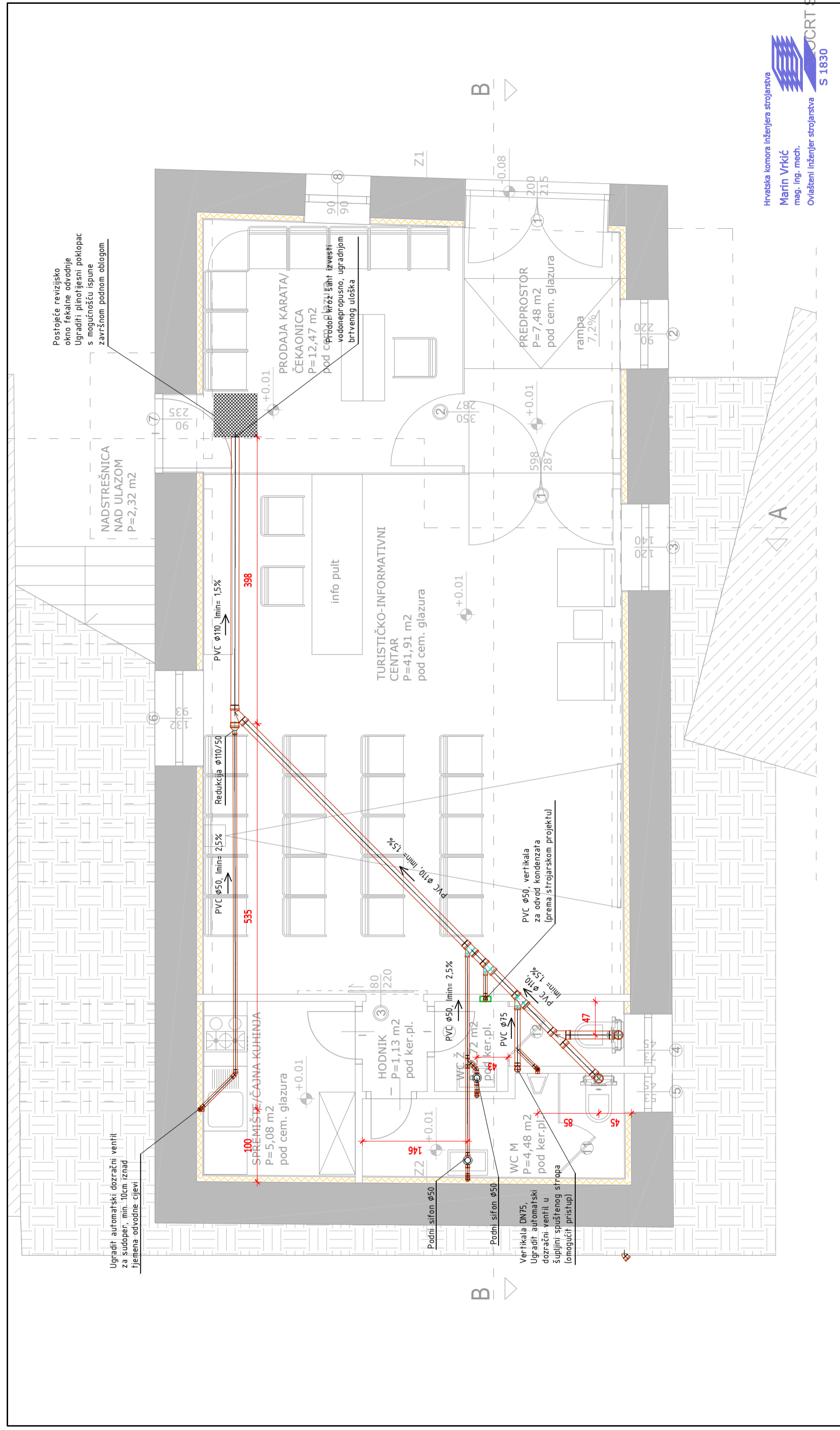
Hrvatska komora inženjera strojarstva

Marin Vrkić
mag. ing. mech.

Ovlašteni inženjer strojarstva



			SIGMA PROJEKT d.o.o. 23000 Zadar, Put Petrića 28c mob: +385 95 321 2001 / +385 95 321 2002 e-mail: sigmaprojekt@sigmaprojekt.hr web: www.sigmaprojekt.hr		Investitor: GRAD ZADAR Narodni trg 1, Zadar OIB: 09933651854	
Ime i prezime:		Datum:	Potpis:	Građevina: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE, TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA, k.č. 6335 k.o. Mali Iž		
Projektant: M. VRKIĆ, mag. ing. mech.		11/2019				
Suradnik: G. KOVAČEVIĆ, ing. str.		11/2019				
Suradnik: J. BERETIN mag. ing.aedif.		11/2019				
Gl. projektant: L. MARTINOVIĆ, d.i.a.		11/2019		Naziv: SITUACIJA		
Mapa br.: 2	ZOP: TIC MALI IŽ	Mjerilo: M 1:200				
Faza: GLAVNI	Oznaka projekta: S-1386	Nacrtr br.: 1				



Postojeće revizijsko okno fekalne odvodnje
Ugraditi plinovijesni poklopac s mogućnošću ispunje s završnom podnom oblogom

Ugraditi automatski dozračni ventil za sudoper, min. 10cm iznad razine odvodne cijevi

NADSTREŠNICA NAD ULAZOM
P=2,32 m²

SPREMISNIŠĆA/ČAJNA KUHINJA
P=5,08 m²
pod cem. glazura

TURISTIČKO-INFORMATIVNI CENTAR
P=41,91 m²
pod cem. glazura

WC M
P=4,48 m²
pod ker.pl.
šupljini spuštenog stroja (omogućiti pristup)

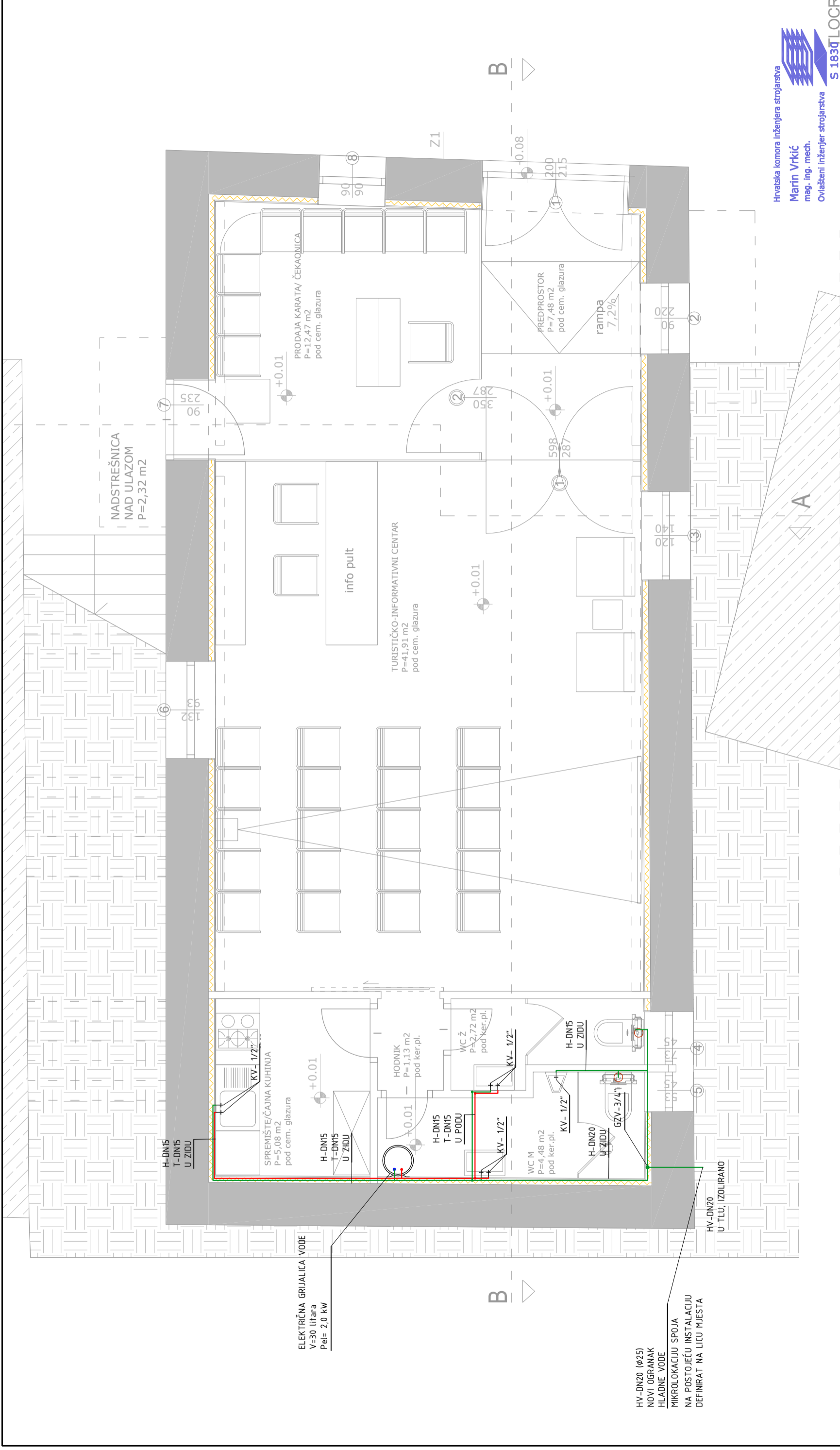
WC
P=2 m²
pod ker.pl.

PRODAJA KARATA/ČEKAONICA
P=12,47 m²
pod cem. glazura
pod čvrstom podlogom izvesti vodonepropusno, ugradnjom brtvjenog uloška

PREDPROSTOR
P=7,48 m²
pod cem. glazura
rampa 7,2%

SIGMA PROJEKT		SIGMA PROJEKT d.o.o. 23000 Zadar, Put Petrića 28c mob: +385 95 321 2001 / +385 95 321 2002 e-mail: sigma@sigmaprojekt.hr web: www.sigmaprojekt.hr	
Investitor:	GRAD ZADAR Narodni trg 1, Zadar OIB: 09933651854		
Projektant:	M. VRKIĆ, mag. ing. mech.	Datum:	11/2019
Suradnik:	G. KOVAČEVIĆ, ing. str.	Potpis:	<i>M. Vrkić</i>
Suradnik:	J. BERETIN, mag. ing.aedif.		<i>J. Beretin</i>
Gl. projektant:	L. MARTINOVIĆ, d.i.a.		<i>L. Martinović</i>
Mapa br.:	2	Mjerilo:	M 1:50
Faza:	GLAVNI	Oznaka projekta:	S-1386
Naziv:		TLOCRT PRIZEMLJA KANALIZACIJA	
Gradjevina:		SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE, TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA, k.č. 6335 k.o. Mali Iž	

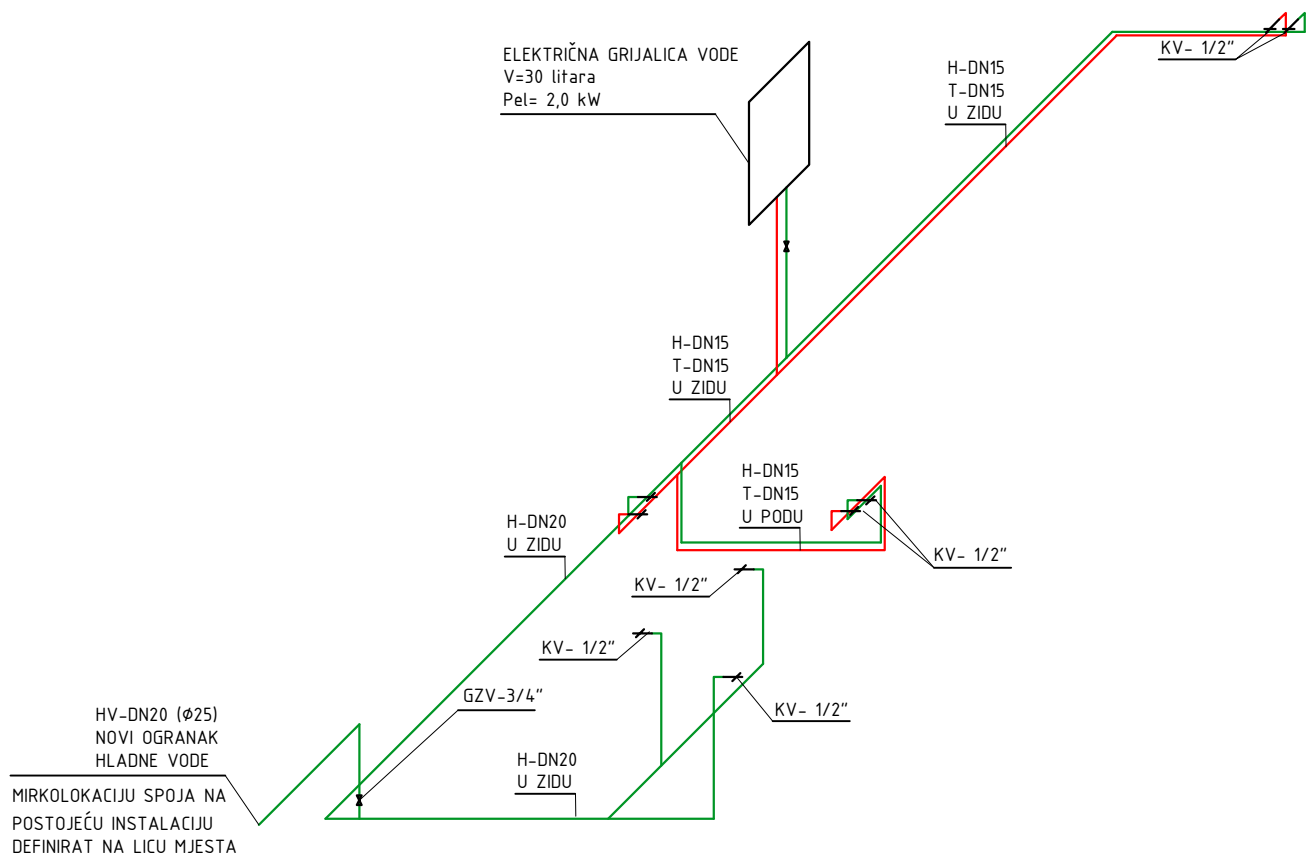
KANALIZACIJA	
NAPOMENA:	
-	FV-FEKALNA VERTIKALA
-	HORIZONTALNI VODOVI PROMJERA DN50 I DN75 VODE SE S MINIMALNIM PADOH OD 2,5%. A VODOVI PROMJERA DN100 I DN125 S MINIMALNIM PADOH OD 1,5%



Hrvatska komora inženjera strojarstva
Marin Vrkić
 mag. ing. mech.
 Ovlašteni inženjer strojarstva
 S 1839 TLOCRT

		SIGMA PROJEKT d.o.o. 23000 Zadar, Put Petrića 28c mob: +385 95 321 2001 / +385 95 321 2002 e-mail: sigma@sigmaprojekt.hr web: www.sigmaprojekt.hr	
Investitor:	GRAD ZADAR Narodni trg 1, Zadar OIB: 09933651854		
Projektant:	M. VRKIĆ, mag. ing. mech.	Datum:	11/2019
Suradnik:	G. KOVAČEVIĆ, ing. str.	Potpis:	<i>M. Vrkić</i>
Suradnik:	J. BERETIN mag. ing.aedif.		<i>J. Beretin</i>
Gl. projektant:	L. MARTINOVIĆ, d.i.a.		<i>L. Martinović</i>
Mapa br.:	2	Mjerilo:	M 1:50
Faza:	GLAVNI	Oznaka projekta:	S-1386
		Naziv:	TLOCRT PRIZEMLJA VODOVOD

SIGMA PROJEKT d.o.o. 23000 Zadar, Put Petrića 28c mob: +385 95 321 2001 / +385 95 321 2002 e-mail: sigma@sigmaprojekt.hr web: www.sigmaprojekt.hr	
Investitor:	GRAD ZADAR Narodni trg 1, Zadar OIB: 09933651854
Gradjevina:	SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE, TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA, k.č. 6335 k.o. Mali Iž
Naziv:	TLOCRT PRIZEMLJA VODOVOD



LEGENDA:

 HLADNA VODA
 TOPLA VODA

GZV - GLAVNI ZAPORNI VENTIL
 KV - KUTNI VENTIL


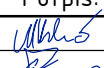
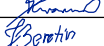
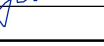

DN12-PEX Ø16
 DN20-PEX Ø26
 DN25-PEX Ø32
 DN32-PEX Ø40

Hrvatska komora inženjera strojarstva

Marin Vrkić
mag. ing. mech.

Ovlašteni inženjer strojarstva



			SIGMA PROJEKT d.o.o. 23000 Zadar, Put Petrića 28c mob: +385 95 321 2001 / +385 95 321 2002 e-mail: sigmaprojekt@sigmaprojekt.hr web: www.sigmaprojekt.hr		Investitor: GRAD ZADAR Narodni trg 1, Zadar OIB: 09933651854	
Ime i prezime:		Datum:	Potpis:	Građevina: SANACIJA, ADAPTACIJA I OPREMANJE, TURISTIČKO-INFORMATIVNOG CENTRA, k.č. 6335 k.o. Mali Iž		
Projektant:		11/2019				
Suradnik:		11/2019				
Suradnik:		11/2019				
Gl. projektant:		11/2019		Naziv: SHEMA VODOVODNE INSTALACIJE		
Mapa br.:	ZOP:	Mjerilo:				
2	TIC MALI IŽ	-				
Faza:	Oznaka projekta:	Nacrtr br.:				
GLAVNI	S-1386	4				