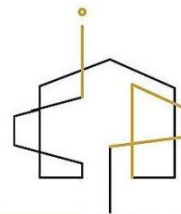


DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE I DRUGE USLUGE
„INGPOINT“ d.o.o. Nikšić



ADRESA: VUKA KARADŽIĆA bb; INSTITUT CRNE METALURGIJE AD NIKŠIĆ – KANCELARIJA BR. 158; KONTAKT TELEFON: +382 68 863 465 I
+382 67 300 927; E-MAIL: studio@ingpoint.me; PIB: 03395758; PDV: 40/31-03797-8; ŽIRO RAČUN: 520-43188-06(HIPOTEKARNA BANKA)

OBRAZAC 1

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

INVESTITOR¹

JAVNO PREDUZEĆE ZA NACIONALNE PARKOVE
CRNE GORE

OBJEKAT²

PRIVREMENI OBJEKAT: NAPLATNA KUĆICA

LOKACIJA³

KP 2155/1, KO ŽABLJAK I, OŠTINA ŽABLJAK

VRSTA TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

IDEJNI PROJEKAT

PROJEKTANT⁵

"INGPOINT" d.o.o. NIKŠIĆ

ODGOVORNO LICE⁶

JELENA MEĐEDOVIĆ, spec. sci. arh

GLAVNI INŽENJER⁷

JELENA MEĐEDOVIĆ, spec. sci. Arh

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv projektovanog objekta

³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

⁴ Idejno rješenje, idejni projekat, glavni projekat odnosno projekat izvedenog objekta projekat (ako je u pitanju naslovna strana cjelokupne tehničke dokumentacije)

⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio tehničku dokumentaciju

⁶ Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

⁷ Ime i prezime glavnog inženjera.

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

INVESTITOR¹

JAVNO PREDUZEĆE ZA NACIONALNE PARKOVE
CRNE GORE

OBJEKAT²

PRIVREMENI OBJEKAT: NAPLATNA KUĆICA

LOKACIJA³

KP 2155/1, KO ŽABLJAK I, OŠTINA ŽABLJAK

DIO TEHNIČKE
DOKUMENTACIJE⁴

IDEJNI PROJEKAT
HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA

PROJEKTANT⁵

"INGPOINT" d.o.o. NIKŠIĆ

ODGOVORNO LICE⁶

JELENA MEĐEDOVIĆ, spec. sci. arh

GLAVNI INŽENJER⁷

JELENA MEĐEDOVIĆ, spec. sci. arh
Lic. br. UPI 072/7-17/2 od 26.05.2021.

SARADNICI NA
PROJEKTU⁸

OGNJEN BJELICA, spec. sci. arh.
DR VLADIMIR BOJKOVIĆ, spec. sci. arh.
MSc DANILO MARKOVIĆ, spec. sci. arh.

¹ Naziv/ime investitora

² Naziv projektovanog objekta

³ Mjesto građenja, planski dokument, urbanistička parcela, katastarska parcela

⁴ Arhitektonski projekat, građevinski projekat, elektrotehnički projekat odnosno mašinski projekat (ako je u pitanju naslovna strana dijela tehnički dokumentacije)

⁵ Naziv privrednog društva, pravnog lica odnosno preduzetnika koji je izradio dio tehničke dokumentacije

⁶ Ime odgovornog lica u privrednom društvu, pravnom licu odnosno ime i prezime preduzetnika

⁷ Ime i prezime glavnog inženjera

⁸ Ime i prezime saradnika na izradi dijela tehnički dokumentacije

SADRŽAJ

PROJEKTNI ZADATAK	4
TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA	6
TEHNIČKI IZVJEŠTAJ.....	7
OPŠTI TEHNIČKI USLOVI.....	11
MJERE ZAŠTITE NA RADU	14
NUMERIČKA DOKUMENTACIJA.....	17
PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA.....	18
GRAFIČKA DOKUMENTACIJA.....	26
• SITUACIONI PRIKAZ	27
• OSNOVA PRIZEMLJA – vodovodna mreža	28
• OSNOVA PRIZEMLJA – kanalizaciona mreža	29
• OSNOVA KROVA.....	30
• IZOMETRIJSKA ŠEMA VODOVODA	31
• DETALJ – VODOMJERNI ŠAHT	32
• DETALJ – REVIZIONO OKNO	33
• DETALJ – BIOSEPTIK.....	34

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE I DRUGE USLUGE
„INGPOINT“ d.o.o. Nikšić



ADRESA: VUKA KARADŽIĆA bb; INSTITUT CRNE METALURGIJE AD NIKŠIĆ – KANCELARIJA BR. 158; KONTAKT TELEFON: +382 68 863 465 I
+ 382 67 300 927; E-MAIL: studio@ingpoint.me; PIB: 03395758; PDV: 40/31-03797-8; ŽIRO RAČUN: 520-43188-06(HIPOTEKARNA BANKA)

PROJEKTNII ZADATAK

PROJEKTNII ZADATAK

Za izgradnju privremenog objekta – naplatne kućice
na Žabljaku, KO Žabljak I, K.P. 2155/1

Investitor: Javno preduzeće za Nacionalne parkove Crne Gore

Projektom je potrebno obraditi privremeni objekat – naplatnu kućicu na datoj lokaciji.

Projekat uraditi na osnovu arhitektonsko-građevinskog projekta I pravilima struke.

Projektom obraditi unutrašnje instalacije vodovoda i kanalizacije za otpadne vode, kao i spoljašnje instalacije do uličnih priključaka.

VODOVOD

- Priključenje objekta predvidjeti zapadno od lokacije.
- Kontrolni vodomjer predvidjeti u šahtu ispred objekta. Vodomjer moraja biti stalno dostupan za očitavanje, kontrolu i održavanje.
- Razvod vodovodne mreže definisati nakon detaljnog uvida u arhitektonsko građevinski projekat.

KANALIZACIJA ZA OTPADNE VODE

- Kanalizaciju iz objekta voditi do bioprečišivača.
- Temeljni razvod kanalizacione mreže objekta usaglasiti sa arhitektonsko građevinskim projektom i izdatim uslovima priključenja od nadležne komunalne institucije.
- Projekat unutrašnjih instalacija vodovoda i kanalizacije uraditi u skladu sa tehničkim normativima i propisima za ovu vrstu projekata

SANITARNI PRIBORI

- Predvidjeti sanitarne objekte i armature prve klase, inostrane proizvodnje, sa svom odgovarjućom galanterijom. Boju, oblik i veličinu sanitarnih pribora definisaće projektant arhitektonskog dijela projekta.

INVESTITOR

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE I DRUGE USLUGE
„INGPOINT“ d.o.o. Nikšić



ADRESA: VUKA KARADŽIĆA bb; INSTITUT CRNE METALURGIJE AD NIKŠIĆ – KANCELARIJA BR. 158; KONTAKT TELEFON: +382 68 863 465 I
+ 382 67 300 927; E-MAIL: studio@ingpoint.me; PIB: 03395758; PDV: 40/31-03797-8; ŽIRO RAČUN: 520-43188-06(HIPOTEKARNA BANKA)

TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

TEHNIČKI IZVJEŠTAJ

IDEJNOG PROJEKTA INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE ZA PRIVREMENI
OBJEKAT – naplatna kućica na katastarski parcelama br: 2155/1 u okviru KO »Žabljak
I« Opština Žabljak

UVOD

Projekat je urađen na osnovu tehničkih propisa i važećih standarda za projektovanje i izradu hidrotehničkih instalacija.

Projekat hidrotehničkih instalacija urađen je na osnovu :

- projektnog zadatka;
- arhitektonsko–građevinskog projekta,
- projekta uređenja terena.

Projekat hidrotehničkih instalacija obuhvata :

1. Projekat unutrašnjih instalacija (rešenje hladne i tople vode i fekalne kanalizacije).
2. Projekat spoljnih instalacija sa rešenjem prikupljanja i odvođenja atmosferskih voda sa krova objekta I odvodnje fekalne kanalizacije.

Predmjerom i predračunom, obuhvaćeni su svi radovi na instalacijama vodovoda i kanalizacije na objektu i van objekta sve do priključenja na gradske instalacije. Dio radova na vodovodnoj mreži izvodi J.P.Vodovod i kanalizacija Žabljak, gdje spadaju radovi na priključku i priključnom cjevovodu do vodomjernog šahta, kao i montažu vodomjera.

VODOVOD

Do trenutka izrade predmetnog projekta, nisu dostavljeni Uslovi za priključenje na vodovodnu mrežu. Priključak za vodovodnu mrežu predviđeno je da se nalazi zapadno od lokacije.

Ovim projektom je dato rešenje instalacija sanitarne vode, uređaja za sanitarne potrebe. Objekat se priključuje na postojeću vodovodnu mrežu.

Od vodovodnog šahta ka objektu u kome se nalazi kombinovani vodomjer Ø15, predviđena je cijev PEVG Ø15 do mjesta priključka. Pritisak u cjevovodu na mjestu priključka je 2.5 bara.

Od ovog predviđenog vodomjernog šahta za objekat su najkraćim mogućim pravcima ispod podne ploče sproveden cjevovod.

Grijanje tople vode u kupatilu predviđeno je pomoću električnog bojlera kapaciteta 10 l.

Razvod vodovodne mreže je dat u osnovama.

Glavni (temeljni) razvod vodovodne mreže je predviđen od polipropilenskih PPR cijevi.

HIDRAULIČKI PRORAČUN VODOVODNE MREŽE

sanitarni objekti	pojedinačni JO	prizemlje		ukupno JO
		kom	JO	
wc	0,25	1	0,25	0,25
umivaonik	0,5	1	0,50	0,50
tuš	1	0	0	0
sudoper	1	0	0	0
mašina za suđe	1	0	0	0
mašina za ves	1	0	0	0
bide				
UKUPNO HLADNA				0,75

Sračunatom opterećenju odgovara količina vode $q=0,22$ lit/sek I profil cijevi fi 15 mm.

Za hidraulički proračun je uzeta kao baza potrošnja vode prema jedinicama opterećenja, svih pripadajućih sanitarnih pribora i njihovoj istovremenoj upotrebi po metodi inženjera Briksa. Hidraulički proračun je sproveden tabelarno.

KLG x = 1,10												
Oznaka čvora		Dužina cijevi L u m	Prečnik cijevi d [mm]	Spoljni prečnik cijevi DN [mm]	JO	Količina vode Q [l/s]	Brzina vode v u m/s	F [m2]	Rapavost C	Koeficijent trenja A	Gubitak visine Δh u m.	Gubitak visine $x * \Delta h$ u m.
početni	završni											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
KTM	1	0,40	15,00	20	0,25	0,13	0,708	0,0002	140	1.544,891	0,020	0,023
1	2	0,75	15,00	20	0,75	0,22	1,226	0,0002	140	2.896,670	0,106	0,117
2	vodom. Šaht	5,75	15,00	20	0,75	0,22	1,226	0,0002	140	22.207,807	0,814	0,895
vodom. Šaht	priključak	5,00	15,00	20	0,75	0,22	1,226	0,0002	140	19.311,136	0,708	0,779
Ukupno		11,90									1,65	1,81
Geodetska visina najviseg toceceg mesta								0,90 m				
Gubitak na priključku i vodomjeru								5,00 m				
Gubitak u mreži								1,81 m				
Propisani slobodni pritisak na najvišem točecem mjestu								5,00 m				
Ukupno								12,71 m				
Potreban pritisak na najvišem točecem mestu								12,71 m				
Raspoloživi pritisak na priključku								20,00 m				
Nadpritisak								7,29 m				

Nakon montaže vodovodne mreže a prije zatvaranja kanala I šliceva izvršiti ispitivanje vodovodne mreže na probni pritisak od 12 bara sa minimum tri funkcionalne probe, zadnja konačna kada se postave sanitarne armature.

Nakon ispitivanja mrežu vodovoda dobro isprati sa čistom vodom iz vodovoda.

KANALIZACIJA ZA OTPADNE VODE

Proračun kapaciteta odvodnog fekalnog kanala urađen je prema sumi priključnih vrednosti AWs [l/s]

sanitarni objekti	Prizemlje	Σ	AWs [l/s]	Σ AWs [l/s]
wc	1	1	2,5	2,5
umivaonik	1	1	0,5	0,5
tuš	0	0	1	0
sudoper	0	0	1,5	0
mašina za suđe	0	0	2	0
mašina za ves	0	0	1,5	0
bide				
česma				
UKUPNO				3,0

$$Q=0.5 \cdot \sqrt{[\Sigma AWs]}$$

$$Q=0,87 \text{ l/s}$$

Cijev $\Phi 160$ mm, u padu od $i=1.00 \%$ za punjenje $0.6D$ prima: $Q=8.2$ l/s, $v=1,36$ m/s

Otpadne vode iz objekta su najkraćim pravcima ispod podne ploče izvedene van objekta do revizionog okna.

Glavni sabirni kanal je predviđen prečnika $\varnothing 160\text{mm}$ u padu od 1% od RO1 do planiranog bioseptika.

S obzirom da još uvijek nije izgrađena ulična kanalizacija, na mjestu gdje je uslovima propisano priključenje, za prikupljanje upotrebljenih voda iz objekta, projektovan je bioseptik tipa **BP ASP 5 K O/SN** proizvođača **BORPLASTKA** ili **ekvivalent**.

Prilikom rješavanja osnovne temeljne mreže kanalizacije vođeno je računa da se u cjelosti ukupan sistem temeljne kanalizacije usaglasi sa arhitektonskim rješenjem objekta I to sa temeljima I gredama objekta.

Prilikom rešavanja kanalizacije vodilo se računa da se da takvo rešenje kojim bi ispoštovali projektni zadatak a ujedno rešenje koje omogućava efikasno odvođenje otpadnih voda. Sva kućna kanalizaciona mreža je predviđena od plastičnih PVC kanalizacionih cijevi za unutrašnje instalacije.

Horizontalne razvode po propisima fiksirati na odstojanju $10D$ sa jednom fiksnom I jednom pomičnom obujmicom. Sitni kanalizacioni razvod dodatno izolovati radi zaštite od buke.

Spoljni odvodni kanal izvesti od PVC cijevi za uličnu kanalizaciju nosivosti ne manje od SN4. Iste postaviti u prethodno pripremljene rovove u sloju pijeska 10cm ispod i iznad cijevi.

Nakon montaže cijevi kanalizacije, izvršiti test vodonepropusnosti I prohodnosti, a zatim izvršiti zatvaranje šliceva I zatrpavanje kanala.

ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

Atmosferskom kanalizacijom obuhvaćeno je rješenje odvođenja kišnice sa krova i kruga objekta. Odvođenje voda sa krova koje je predviđeno sa olučnim kanalima i olučnim cijevima do ispuštanja u zelenilo.

Odgovorni projektant

OPŠTI TEHNIČKI USLOVI

ZA IZVOĐENJE UNUTRAŠNJIH INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

Za obezbeđenje dobre izrade instalacije prema projektu, njenog besprekornog funkcionisanja i dobrog održavanja, izvođač se mora držati tehničkih uslova koji se prilažu kao obavezni sastavni dio projektnog elaborata. Ovim uslovima se reguliše materija koja nije precizirana samim projektom, JUS standardom, GN normama niti drugim propisima.

PREDHODNE MJERE

Izvođač je dužan da se u svemu pridržava odobrenog projekta. On je dužan da prije početka rada uporedi projekat instalacije sa stvarnim stanjem na gradilištu i s nadzornim organom otkloni eventualne nejasnoće. Prije svake eventualne izmjene izvođač je dužan da blagovremeno izvijesti nadzornog organa, te o istom izvrši konsultaciju sa projektantom. Izvođač radova za predmetne instalacije dužan je da u toku izgradnje korektno sarađuje sa ostalim izvođačima na objektu u skladu sa ugovorenim dinamikom.

POSTAVLJANJE VODOVA

Pri izradi kanalizacione mreže potrebno je prvo izvesti priključak na ulični kanal, zatim temeljna mreža, a na kraju vertikalni vodovi sa granama.

Svi horizontalni vodovi vodovoda postavljaju se u padu ka najnižem ispustnom mjestu. Promjena pravca cijevi će se izvoditi lukovima a ne koljenima. Kroz zidove cijevi se ne smiju voditi koso nego upravno na površinu zida.

CIJEVI U KONSTRUKCIJAMA

Čvrsto uziđivanje 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 pri prolazu kroz konstruktivne zidove zaštititi zaštitnom cijevi, čiji je prečnik za 40mm veći od spoljnog prečnika vodovodne cijevi, a međuprostor će se ispuniti stalno elastičnim kitom.

Kanalizacione cijevi pri prolazu kroz zidove ne smiju se čvrsto ugraditi već prostor između iste i zida ispuniti trajno elastičnim kitom.

Eventualna nepredviđena dubljenja, proboji, šlicanja u zidovima i drugim konstrukcijama može se vršiti samo po prethodnoj dozvoli nadzornog organa.

ZAŠTITA CIJEVI

Vodovodne cijevi ne smiju prolaziti kroz zidove dimnjaka, ventilacijskih kanala, kroz kanalska okna, odnosno nigdje gdje mogu biti izložene zagađivanju, zamrzavanju, zagrijavanju i koroziji.

Na mjestima gdje su izložene zamrzavanju cijevi se moraju toplotno izolovati. Izolacija se mora izvesti brižljivo a vodovi se ne smiju zatvarati, zatrpavati prije nego što ih pregleda nadzorni organ. Isto važi i za zvučnu izolaciju.

U toku izvođenja radova na predmetnim instalacijama pri obustavi rada moraju se cijevi na pogodan način privremeno začeptiti, da se nebi zagadile, ispunile materijalom ili oštetile.

SPOJEVI

Spajanje cijevi, odnosno armatura mora se izvesti stručno i pažljivo po propisanim normama i standardima za ovu poziciju rada. Pri spajanju unutrašnji prečnik cijevi ne smije biti sužen okrajcima, djelovima armature, kudeljom ili na drugi način, niti deformisan savijanjem cijevi.

Cijevi od plastike spajaju se lijepljenjem ili gumenim prstenovima. Spajanje cijevi kroz prodore zidova i u drugim konstrukcijama moraju se izbjegavati.

PRIČVRŠĆENJE CIJEVI

Vodovi se imaju pričvrstiti na zidove i stropove obujmicama, odnosno vješaljka, na razmacima zavisnim od prečnika i vrste cijevi. Olovne i plastične cijevi u toplim prostorima treba da budu po cijeloj dužini na čvrstoj podlozi.

ARMATURE

Ugrađivanje prethodno pregledanih armatura ima se izvesti precizno, vodeći računa o dobrom i lakom rukovanju i o estetskom izgledu. Ispusnice, mješaljke i druge armature kojima se rukuje imaju se pričvrstiti na zidove pomoću zidnih pločica na uglavcima.

SANITARNI UREĐAJI

Ugrađivanje sanitarnih uređaja mora se izvesti uredno, čisto i precizno, vodeći računa o dobroj funkcionalnosti i estetskom izgledu cjeline. Isti se pričvršćuju pomoću plastičnih ili metalnih uglavaka. Konzolno montirani uređaji treba da izdrže opterećenje od 981N na najnepovoljnijem mjestu.

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

- Umivaonik, prednja ivica ----- 80cm
- Polica-Etažer ----- 125cm
- Držać peškira ----- 75cm
- Ogledalo, do sredine ----- 155cm
- Zidna slavina ----- 110cm
- Vodokotlić visokomontažni, dno ----- 200cm
- Držać toalet papira ----- 80cm
- Wc šolja zidna, prednji rub ----- 65cm

ISPITIVANJE INSTALACIJA

Vodovodna cijevna mreža ako propisima nije drugačije određeno stavlja se pod probni pritisak najmanje dvaput veći od radnog za vrijeme od 30 minuta.

Postupak za ispitivanje je sledeći:

Svi otvori na cijevnoj mreži se zatvore čepovima, pa se na istoj montira druk pumpa i manometar. Nakon punjenja mreže kao i propratnog ispuštanja zraka druk pumpom se sabija voda do propisanog probnog pritiska. U slučaju da kazaljka na manometru opada, potrebno je da se vizuelno pregleda cjelokupna mreža, te da se pronađe kvar. Često vizuelnim putem je teško otkriti mjesto kvara koje se manifestuje znojenjem i orošavanjem cijevi pa se pristupa raznim metodama među kojima je i opipavanje rukama. Nakon otklanjanja kvarova, pristupa se ponovnom ispitivanju sve dotle dok

se ne utvrdi ispravnost. Kada se utvrdi ispravnost pristupa se ispuštanju vode iz mreže.

Prije upotrebe potrebno je izvršiti bakteriološku analizu vode da bi se utvrdila ispravnost iste. U slučaju da se analizom dobije negativan rezultat pristupa se dezinfekciji hlorom-hlorisanje koje vrši ovlašćena organizacija. U konkretnom slučaju dozu hlora propisuje ovlašćeni predstavnik sanitarne službe koji je u cjelini odgovoran za postupak dezinfekcije, eventualne posledice samog postupka te i za bezbjednost radnika koji vrše dezinfekciju. Nakon izvršenog postupka hlorisanja pristupa se ispiranju čistom pijaćom vodom sve dotle dok se ne dobije čista pijaća voda sa tolerantnom koncentracijom hlora.

O izvršenom hlorisanju mora se voditi zapisnik koji ovjerava lice pod čijom kontrolom je izvršena dezinfekcija cjevovoda.

Ispitivanje kanalizacione mreže u cjelini ili parcijalno vrši se na sledeći način:

Ispitivanje kanalizacije se vrši pod pritiskom od najmanje 0.3 bara. Ispitivanje donje odvodne mreže treba izvršiti prije nego se rovovi zatrpavaju. Ispitivanje se svodi na kontrolu projektovanog nagiba kanala i hermetičnost spoja cijevi. Nagib se kontroliše nivelirom ili ravnjačom i libelom. Da bi ispitali hermetičnost spoja cijevi potrebno je sistem napuniti vodom tako što se prethodno začepi kanal na najnižem dijelu. U slučaju da neki spoj propušta vodu, mora se izvršiti ponovno zaptivanje, te zatim ispitivanje ponoviti. Tek nakon toga pristupa se zatrpavanju rova.

Ispitivanje instalacija se vrši uz prisustvo nadzornog organa, i izvođača o čemu se vodi zapisnik. Ispitivanje se vrši o trošku izvođača.

MJERE ZAŠTITE NA RADU

Izgradnjom i eksploatacijom objekta, opasnosti, štetnosti kao i mjere koje treba preduzeti mogu se svrstati u dvije grupe:

- Opasnosti u toku izvođenja radova,
- Opasnosti i štetnosti u toku eksploatacije objekta.

A. OPASNOSTI KOD IZVOĐENJA RADOVA NA INSTALACIJAMA VODOVODA I KANALIZACIJE MOGU NASTATI

1. Od povreda pri radu sa upotrebom građevinskog materijala, njihovim transportom, ugrađivanjem, montažom i demontažom
2. Od oštećenja električnih i drugih vodova i instalacija,
3. Od alatki i mašina

B. PREDVIĐENE MJERE ZA OTKLANJANJE OPASNOSTI PRILIKOM IZVOĐENJA OBJEKTA

U građevinskom smislu, a u skladu sa važećim propisima Republike Crne Gore zakonom o zaštiti na radu (Sl.list 35/98) u toku izgradnje na privremenom objektu na Žabljaku primijenjene su mjere zaštite na radu koje se sastoje u sledećem:

1. U projektnoj dokumentaciji za ovaj objekat predviđeni su standardni materijali koji se prije ugradnje moraju ispitati (atestirati), kao i samo izvođenje radova. Samim projektovanjem primijenjeni su odgovarajući propisi, standardi i tehnički uslovi za predmetnu vrstu radova.
2. Pri izradi zemljanih, tesarskih i betonskih radova pridržavati se postojećih propisa za ovu vrstu radova, te naloga nadležnog nadzornog organa.
3. Prilikom ma kakve intervencije na cjevovodu, a pogotovo u vodovodnom šahtu, susjedni zatvarači moraju se zatvoriti da bi se izbjegao ma kakav rad pod pritiskom.
4. Ukoliko se sumnja da je vodovodna cijev pod električnim naponom, prilikom intervencije moraju se koristiti sve poznate mjere za zaštitu od udara električne energije.
5. Prilikom manipulacije sa hlorom, pri dezinfekciji prilikom puštanja u eksploataciju novog cjevovoda obavezno se moraju koristiti lična zaštitna sredstva.
6. Prilikom ulaska u kanalizacione silaze, bilo fekalne ili atmosferske obavezna je ventilacija kanala i silaza. Po izvršenoj ventilaciji mora se provjeriti eventualna toksičnost, eksplozivnost i zapaljivost.
7. Za obavljanje djelatnosti na vodovodnoj i kanalizacionoj mreži, zavisno od vrste i prirode posla, opasnosti, štetnosti radnih uslova i drugih relevantnih elemenata, potrebno je obezbijediti neophodnu ličnu zaštitnu opremu za zaštitu glave, očiju i lica, sluha, organa za disanje, ruka, nogu, ručnog zgloba i ramena, od vlage i hladnoće, od pada u kolektorima, od udara električne energije itd.

C. OPASNOSTI I ŠTETNOSTI KOJE SE MOGU JAVITI U TOKU EKSPLOATACIJE VODOVODNE I KANALIZACIONE MREŽE OBJEKTA

1. Nepravilan izbor opreme i materijala, pada i prečnika cijevi,
2. Nekvalitetno izvedene instalacije (mreža, armatura, spojevi),
3. Snadbijevanje vodom iz nehigijenskih izvora,
4. Neisprana i nedezinfikovana vodovodna instalacija,
5. Nestručno i nepravilno rukovanje i održavanje instalacije,
6. Pojava korozije,
7. Blizina drugih nosioca energije,
8. Mogućnost izliva tečnosti iz kanalizacije,
9. Mogućnost prodiranja gasova u prostorijama za boravak,
10. Previsok odnosno prenizak pritisak u mreži vodovoda,
11. Termička neizolovanost vodovoda,
12. Nedovoljna ventilisanost kanalizacione mreže.

D. PREDVIĐENE MJERE ZA OTKLANJANJE OPASNOSTI I ŠTETNOSTI PRI EKSPLOATACIJI INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

1. Izrada projektne dokumentacije za predmetnu vrstu instalacija sa odgovarajućim proračunom u skladu sa propisima i normativima,
2. Projektom je predviđeno snadbijevanje vodom iz postojeće gradske vodovodne mreže, s tim da se prije puštanja u rad izvrši dezinfekcija i ispiranje,
3. Dimenzionisanje vodovodne mreže je izvršeno po normativima i važećim standardima,
4. Dimenzionisanje kanalizacione mreže je izvršeno po normativima i važećim standardima, sa odgovarajućim padovima prema revizionim šahtovima,
5. Predviđeni su sifoni za sprečavanje prodiranja gasova iz kanalizacije, kao i predviđena ventilacija sa ventilacionom glavom,
6. Projektom je izvršen pravilan izbor opreme i materijala,
7. Investitor je dužan da obezbijedi stručno lice za održavanje instalacija, u skladu sa uputstvom za održavanje i rukovanje,
8. Pri projektovanju izvršena kordinacija sa ucrtanim svim nosiocima energije, da ne bi dolazilo do oštećenja ili izazivanja havarije pri radu i održavanju instalacija.

E. OPŠTE NAPOMENE

1. Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o zaštiti na radu gradilišta.
2. Proizvođač oruđa za rad na mehanizovani pogon je obavezan da dostavi uputstvo za bezbjedan rad i da potvrdi na oruđu da su na istom primijenjene propisane mjere i normativi zaštite na radu.
3. Radna organizacija je dužna da izradi normativna akta iz oblasti zaštite na radu.
4. Radna organizacija je obavezna da izvrši obučavanje radnika iz materije zaštite na radu i da upozna radnike sa uslovima rada, opasnostima i štetnostima u vezi sa radom te da obavi provjeru sposobnosti radnika za samostalan i bezbjedan rad.
5. Radna organizacija je obavezna da utvrdi radna mjesta sa posebnim uslovima rada ukoliko takva postoje.

6. Radna organizacija mora imati Pravilnik o rukovanju električnim postrojenjima koja su eksplozivno zaštićena kao i evidenciju izvođenja radova, izradnje, opravke i održavanje prostorija u kojima postoji opasnost od eksplozije.
7. Izvođač radova na gradilištu mora da ima ovlašćeno lice koje preuzima odgovornost za rukovođenje izvođenjem radova, obezbeđenjem gradilišta, rad na gradilištu kao i za primjenu mjera zaštite na radu.

Z A K L J U Č A K

IZ NAPRIJED NAVEDENOG MOŽE SE ZAKLJUČITI DA SU U GLAVNOM PROJEKTU PRIMIJENJENE SVE PREDVIĐENE MJERE ZAŠTITE NA RADU

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE I DRUGE USLUGE
„INGPOINT“ d.o.o. Nikšić



ADRESA: VUKA KARADŽIĆA bb; INSTITUT CRNE METALURGIJE AD NIKŠIĆ – KANCELARIJA BR. 158; KONTAKT TELEFON: +382 68 863 465 I
+382 67 300 927; E-MAIL: studio@ingpoint.me; PIB: 03395758; PDV: 40/31-03797-8; ŽIRO RAČUN: 520-43188-06(HIPOTEKARNA BANKA)

NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE I DRUGE USLUGE
„INGPOINT“ d.o.o. Nikšić



ADRESA: VUKA KARADŽIĆA bb; INSTITUT CRNE METALURGIJE AD NIKŠIĆ – KANCELARIJA BR. 158; KONTAKT TELEFON: +382 68 863 465 I
+382 67 300 927; E-MAIL: studio@ingpoint.me; PIB: 03395758; PDV: 40/31-03797-8; ZIRO RAČUN: 520-43188-06(HIPOTEKARNA BANKA)

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA

<i>opis pozicije</i>	<i>jed. mjere</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>		<i>ukupna cijena</i>
A.VODOVOD					
1.GRAĐEVINSKI RADOVI					
1.0. Radovi JP VODOVODA: Priključak na gradski šaht.					
Pozicijom je obračunata nabavka potrebnog materijala	pauš	1,00	x	450,00	= 450,00 €
1.1 Iskop kanala u materijalu III kategorije, u uskom iskopu za polaganje vodovodnih cijevi van objekta do priključka na rezervoar. Prosječna širina iskopa rova van objekta je 0.8m. Prosječna dubina iskopa 0.8m. Iskopani materijal odbaciti na 1.0m od ivice rova sa jedne strane tako da jedna strana rova bude slobodna za odlaganje cijevi i ostalog potrebnog materijala za montažu cjevovoda. Kod iskopa voditi računa da dno kanala bude fino isplanirano u niveleti, a strane rova da budu pravilno odsječene. Po potrebi kod iskopa rova van objekta gornju ivicu rova osigurati drvenim talpama pričvršćenim na drvenim stubištima koji nadvisuju zemljište za 50cm, radi zaštite od obrušavanja materijala iz iskopa. Obračun iskopane zemlje izvršiće se u sraslom zbijenom stanju.					
	m3	6,20	x	4,00	= 24,80 €
1.2 Iskop za ugradnju vodomjernog šahta u materijalu III kategorije. Dimenzija šahta 1.5 m x 1.5 m, dubine 1.5m. Obračun iskopane zemlje izvršiće se u sraslom zbijenom stanju.					
	m3	4,97	x	4,00	= 19,88 €
1.3 Nabavka transporti ugrađivanje sitnog pijeska ispod i oko cijevi. Prije polaganja cijevi u rovovima razastrijeti sloj pijeska debljine 10cm,koga poravnati u predviđenom nagibu. Nakon polaganja cijevi i ispitivanja cijevi nasuti pijesak tako da preko gornje ivice cijevi visina pijeska bude 10cm. Plaća se po m3 ugrađenog pijeska.					
	m3	0,78	x	15,00	= 11,70 €
1.4 Zatrpavanje rova materijalom iz iskopa izvršiti nakon ispitivanja vodonepropusnosti vodovodnih cijevi na probni pritisak od 12 bara a po odobrenju nadzornog organa. Zatrpavanje izvesti u slojevima od 20-30cm sa nabijanjem do potpune zbijenosti. Prilikom zatrpavanja voditi računa da materijal bude što sitniji .Obračun zatrpavanja izvršiće se u sraslom zbijenim stanju po m3					
	m3	4,90	x	5,00	= 24,50 €
1.5 Utovar i transport viška materijala iz iskopa na gradsku deponiju sa grubim planiranjem na mjestu istovara. Plaćanje se vrši po m3 prevezene i isplanirane zemlje					
	m3	6,26	x	4,00	= 25,04 €

1.6 Izrada šahta za smještaj vodomjera i šahta ispred objekta. Zidovi i dno šahta od nabijenog betona MB20. Preko šahta AB ploča krstato armirana debljine 15cm sa MB30.sa otvorom prečnika 60cm za ugradnju poklopca sa okvirom. Zidovi i dno šahta od nabijenog betona debljine 15 cm. Zidove uraditi u dvostranoj oplati,u dnu šahta drenažni otvor 50x50cm. šaht svijetlog otvora 1.4x1.2x1.2m. Obračun po komadu izvedenog šahta					
	kom.	1,00	x	400,00	= 400,00 €
1.7 Nabavka transport i ugradnja LG poklopca prečnika 60cm sa okvirom.					
-pokl. težine 30kg	kom.	1,00	x	80,00	= 80,00 €
1.UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI					1.035,92 €
2.INSTALACIJE VODOVODA					
2.1 Nabavka transport i montaža šahtnih vodomjera za registraciju potrošnje vode sa svom opremom. Kombinovani vodomjer Ø15 sa impulsnim mehanizmom za daljinsko očitavanje. Montažu vodomjera izvodi isključivo J.P.Vodovod i kanalizacija Žabliak					
kontrolni vodomjer	kom.	1,00	x	350,00	= 350,00 €
2.2 Nabavka transport i montaža cijevi od polietilena visoke gustoće PE100 PN10 od priključka na ulični cjevovod do vodomjera. Cjevovod nakon montaže, ispitati na probni pritisak od 10 bara. Poslije ispitivanja uraditi dezinfekciju mreže rastvorom hlora, a zatim mrežu dobro isprati. Uzeti uzorke vode dati na hemijsko bakteriološku analizu. Obračun po m' komplet izvedenog i ispitanog cjevovoda.					
PE100 Ø15	m1	6,50	x	24,00	= 156,00 €
2.3 Nabavka transport i montaža cijevi od polietilena visoke gustoće PE100 PN10 od vodomjera do ulaza u objekat. Cjevovod nakon montaže, ispitati na probni pritisak od 10 PE100 Ø15					
	m1	3,10	x	24,00	= 74,40 €
2. UKUPNO INSTALACIJE VODOVODA					580,40 €
REKAPITULACIJA					
1.GRAĐEVINSKI RADOVI					1.035,92 €
2.INSTALACIJE VODOVODA					580,40 €
A. UKUPNO VODOVOD					1.616,32 €
B.FEKALNA KANALIZACIJA					
1.GRAĐEVINSKI RADOVI					
1.1 Obilježavanje i iskolčavanje , trasa kanala van objekta. Obračun po m1 obilježene trase.					
	m1	4,30	x	0,50	= 2,15 €

1.2 Iskop kanala u materijalu III ili IV kategorije, u uskom iskopu za polaganje plastičnih kanalizacionih cijevi . Prosječna širina iskopa je 0.8m. Prosječna dubina rova je 0.9m. Iskopani materijal odbaciti na 1.0m od ivice rova sa jedne strane tako da jedna strana rova bude slobodna za odlaganje cijevi i ostalog potrebnog materijala za montažu kanala. Kod iskopa voditi računa da dno kanala bude fino isplanirano u niveleti, a strane rova da budu pravilno odsječene Po potrebi kod iskopa rova van objekta gornju ivicu rova osigurati drvenim talpama pričvršćenim na drvenim stubićima koji nadvisuju zemljište za 50cm, radi zaštite od obrušavanja materijala iz iskopa Obračun iskopane zemlje izvršiće se u sraslom zbijenom stanju					
	m3	3,10	x	4,00	= 12,40 €
1.3 Dodatni iskop za bioseptik, a nakon iskopa kanalskog rova. Iskopi se obavljaju u istom materijalu u kome se vrši iskop kanalskog rova. Jediničnom cijenom je obuhvaćen sav potreban rad i materijal uključujući potrebnu pažnju oko čuvanja postojećih instalacija. Obračun po m3 u samoniklom stanju, uredno i kvalitetno obavljenog iskopa.					
	m3	5,00	x	10,00	= 50,00 €
1.4 Dodatni iskop za reviziono okno nakon iskopa kanalskog rova. Iskopi se obavljaju u istom materijalu u kome se vrši iskop kanalskog rova. Jediničnom cijenom je obuhvaćen sav potreban rad i materijal uključujući potrebnu pažnju oko čuvanja postojećih instalacija. Obračun po m3 u samoniklom stanju, uredno i kvalitetno obavljenog iskopa.					
	m3	1,70	x	10,00	= 17,00 €
1.5 Po izvršenom planiranju dna rovova a prije polaganja cijevi postaviti podlogu od pijeska debljine 10cm u niveleti podužnih profila. Nakon montaže cijevi i ispitivanja na vododrživost cijevi zatrpati pijeskom oko i iznad tjemena da visina sloja pijeska iznosi minimum 10cm. Obračun po m3 pijeska					
	m3	0,34	x	20,00	= 6,80 €
1.6 Zatrpanje rova materijalom iz iskopa. Zatrpanje izvršiti nakon ispitivanja vodonepropusnosti cijevi i prohodnost cijevi, a po odobrenju nadzornog organa. Zatrpanje izvesti u sloju 20–30cm sa nabijanjem do potpune zbijenosti. Prilikom zatrpavanja prvog sloja voditi računa da materijal bude što sitniji kako nebi došlo do oštećenja cijevi. Obračun količine zatrpavanja po m3 u sraslom zbijenom stanju					
	m3	2,40	x	2,50	= 6,00 €
1.6 Odvoz i planiranje preostale zemlje iz iskopa izvršice se na mjesto gde odredi nadzorni organ odnosno na određenu gradsku deponiju. Plaćanje se vrši po m3 prevezene i planirane zemlje.					
	m3	7,40	x	20,00	= 148,00 €
1.7 Izrada kanalizacionog revizionog šahta u svemu prema priloženom crtežu a po sledećem opisu.					

Nabavka, transport i ugradnja armirano-betonskih cijevi profila 1000 mm dužine 1.0 m za tijelo revizionog okna. Jedinicom cijenom obuhvaćen je sav potreban rad i materijal uključujući štemanje za penjalice, potrebna skraćivanja cijevi, temeljenje cijevi u dno i kinetu sve potrebne radove kojima se obezbjeđuje potpuno formiranje zida okna od armirano-betonskih cijevi					
Konusni deo silaza prečnika fi 625 postaviti tako da posle postavljanja armirano-betonskog prstena, poklopac bude u ravni sa niveletom saobraćajnice-terena.					
	kom.	1,00	x	340,00	= 340,00 €
1.8 Nabavka i ugradjivanje liveno gvozdjenih poklopaca sa okvirom za svijetli otvor u ploči š ahta F 60cm za sve šahtove. Ram poklopca ugraditi na sloj cementnog maltera 2-3cm LG poklopci težine 60kg. Plaća se po komadu ugradienog poklonca					
	kom.	1,00	x	80,00	= 80,00 €
1.UKUPNO GRAĐEVINSKI RADOVI					662,35 €
2.INSTALACIJE KANALIZACIJE					
2.1 Nabavka transporti montaža plastičnih kanalizacionih cijevi tipa SN4 od tvrdog PVC-a za uličnu kanal sa svim fazonskim komadima. Materijal mora biti standarda prema din-u. Spajanje cijevi u natičnim naglavku a zaptivanje sa gumenim zantivnim orstenima					
Ø160	m1	4,30	x	25,00	= 107,50 €
2.2 Nabavka, transport i ugradjivanje bioseptika tipa BP ASP 5 K O/SN proizvođača BORPLASTIKA. Jedinicom cijenom obuhvaćen je sav potreban rad na montaži i instalaciji.					
	kom.	1,00	x	13500,00	= 13.500,00 €
2.UKUPNO INSTALACIJA KANALIZACIJE					13.607,50 €

REKAPITULACIJA	
1.GRAĐEVINSKI RADOVI	662,35 €
2.INSTALACIJE KANALIZACIJE	13.607,50 €
B. UKUPNO FEKALNA KANALIZACIJA	14.269,85

UKUPNO VODOVOD I KANALIZACIJA SPOLJAŠNJE UREĐENJE (bez PDV-a)	15.886,17
--	------------------

PREDMJER I PREDRAČUN RADOVA
UNUTRAŠNJE INSTALACIJE – OBJEKAT 1

<i>opis pozicije</i>	<i>jed. mjere</i>	<i>količina</i>	<i>jed. cijena</i>		<i>ukupna cijena</i>
A.VODOVOD					
1. Nabavka transport i montaža propustnog ventila sa ispustom u dnu glavnih distributivnih vertikalā Ø15mm	kom.	1 x	30,00	=	30,00 €
2. Nabavka transport i montaža ugaonih ventila Ø 20mm	kom.	1 x	10,00	=	10,00 €
3. Nabavka transport i montaža plastičnih vodovodnih cijevi i fazonskih komada sa svim potrebnim fittingom. Ovim cijevima raditi svu vodovodnu mrežu hladne i tople vode od priključka do najudaljenijeg izlivnog mjesta u objektu. Vodovodne cijevi koje se polazu u zemlju van objekta i u terenu ispod poda objekta zaštititi i omotati ih plasticnim bandaznim trakama. Vidne razvode zaštititi sa "plamafleks" cijevima. Zidne razvode ,tj cijevi koje se razvode slicevima kroz zidove zaštititi sa "FILC" trakama. Zvucno izolovati cijevi kroz konstrukciju,sa oblagajnem cijevi staklenom ili mineralnom vunom, filcom ili drugim pogodnim materijalom. Cijevi ne primicati uz sami zid vec ih odmicati 2-3 cm od zida Vertikalne i horizontalne cijevi pricvrstiti sa obujmicama koje antikorozivno zaštititi.Izmedju cijevi i obujmic postaviti podmetace od gume ili plastike. Nakon montaze izvršiti ispitivanje vodovodne mreze na probni pritisak od 12,0 bara,o cemu saciniti zapisnik potpisan od strane izvodjača radova i nadzornog organa. Poslije ispitivanja uraditi dezinfekciju mreze rastvorom hlora a zatim mrežu dobro isprati.					
Poslije ispitivanja uraditi dezinfekciju mreže rastvorom hlora a zatim mrežu dobro isprati.Uzeti uzorke vode dati na kemijsko bakteriološku analizu Ø 15mm	ml	3,80 x	10,00	=	38,00 €
4. Nabavka, transport i montaža plamafleks cijevi za trermičku zaštitu cjevovoda od polipropilenskih PPcijevi u objektu.					
F 15mm	ml	3,80 x	1,00	=	3,80 €
A. UKUPNO INSTALACIJE VODOVODA					81,80 €
B.KANALIZACIJA					

1. Nabavka transport i montaža PVC niskošumnih kanalizacionih cijevi sa svim fazonskim komadima. Materijal mora biti standarda prema din-u. Spajanje cijevi u natičnom naglavku a zaptivanje sa gumenim zaptivnim prstenima. Vertikalne cijevi čvrstiti za zid sa orginalnim cijevnim obujmicama sa zaštitnom gumom na svaka 2.0m a ispod mufa ugraditi nepomičnu obujmicu. Horizontalne razvode ispod konstrukcije učvrstiti za plafon sa orginalnim cijevnim obujmicama sa zaštitnom gumom na razmak 10d. Iza mufa ih pričvrstiti nepomičnim obujmicama. Radovi obuhvataju sva štemovanja za podne i zidne razvode i krpljnje oštećenih zidnih površina. Montažu izvesti u svemu prema upustvima proizvođača cijevi. Obračun po m' cijevi sa svim opisanim					
F110mm	ml	6,70	x	45,00	= 301,50 €
F75mm	ml	1,00	x	18,00	= 18,00 €
F50mm	ml	0,40	x	12,00	= 4,80 €
2. Nabavka transport i montaža podnog vertikalnog slivnika sa okvirom i rešetkom HL310NPr sa zatvaračem zadaha. Spajanje sa izolacijom sa serijom HL83 . Tip brtvene garniture odabrati zavisno od tipa izolacije poda kupatila.					
vertikalni slivnici Ø50mm i brtvena garnitura	kom.	1	x	50,00	= 50,00 €
3. Ispitivanje horizontalne mreže kanalizacije u punom profilu protoka, na vododrživost i prohodnost .Poslije ispitivanja, cijevi i slivnike zaštititi sa cijevnim čepovima i slojem betona od fizičkog oštećenja . Obračun po komadu ispitanog kupatila i kuhinje					
	kom.	1	x	20,00	= 20,00 €
B. UKUPNO INSTALACIJA KANALIZACIJE					394,30 €
C SANITARNI PRIBORI					
Sve sanitarne pribore dužan je da nabavi izvođač radova tek na osnovu podnesenih i od strane investitora odabranih uglednih primjeraka po obliku i veličini. Svi ovi sanitarni pribori moraju biti prve klase bez ikakvih oštećenja. Ucijenu je uračunata nabavka transport ,raznošenje po objektu do mjesta ugradjivanja, montaža priključenje na instalaciju vodovoda i kanalizacije .Ispitivanje stabilnost i puštanje urad. Takođe je uračunat sav spojni materijal, armatura po opisu, sanitarna galanterija i razni pripremni i završni radovi.					
1. Montaža lavabo I klase od sanitarnog porcelana. Boja, oblik i veličina po izboru projektanta arhitekture. lavabo montirati na visini 80 cm od kote gotovog poda . Lavabo pričvrstiti na zid pomoću vijaka M8. Ispod lavabo maska ,koja sakriva propustne ventile i sifon lavabo. Lavabo je opremljen sa poniklovanim sifonom , čepom i rozetnom. Na lavabo montirati odgovarajuću stojeću jednoručnu slavinu za toplu i hladnu vodu sa poniklovanim priključnim cijevima 3/8", izlivom i perlatorom F 15mm. Iznad lavabo na visini 120cm ugraditi etažerku. Iznad etažerke ugraditi ogledalo koje postaviti					
Uz lavabo ugraditi sanitarnu garnituru/galanteriju koju sačinjavaju : držač peškira pričvršćen na zid , držač postaviti na zidu na visini 75cm od poda, sa lijeve ili desne strane umivaonika na razmaku od 10cm od bočnog ruba . Držač sapuna montirati na visini 15cm iznad ruba umivaonika sa strane postaviti držač za čašu i četkice za zube. Lavabo I sanitarna galanterija u boji po izboru investitora					
	kom.	1	x	130,00	= 130,00 €

2. Montaža, klozetske šolje I klase . Uz šolju isporučiti i montirati bezšumni vodokotlić. Poklopnu dasku za wc-e šolju sa okvirom od visoko kvalitetne plastike. Pored šolje isporučiti kitije za toaletni papir postavljen lijevo ili desno od šolje na visini oko 80cm. Sve u kompletu prema opisu. Obračun po komplet montiranoj i ispitanoj šolji.						
	kom.	1	x	130,00	=	130,00 €
C UKUPNO SANITARNI PRIBORI						260,00 €
D. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA						
1.1 Nabavka, transport i montaža PEVG R cijevi za krovne oluke. Obračun po m' ugrađene cijevi.						
PVC DN 100 mm krovovi	ml	46,50	x	22,00	=	1.023,00 €
C UKUPNO ODVODI						1.023,00 €
UKUPNA REKAPITULACIJA						
A.VODOVOD						81,80 €
B.KANALIZACIJA						394,30 €
C. SANITARNI PRIBORI						260,00 €
D. ATMOSFERSKA KANALIZACIJA						1.023,00 €
UKUPNO VODOVOD i KANALIZACIJA UNUTRAŠNJE INSTALACIJE OBJEKTA 1 (bez PDV-a)						1.759,10 €

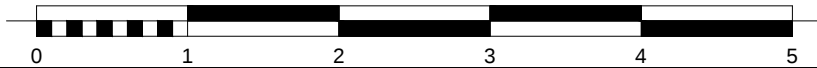
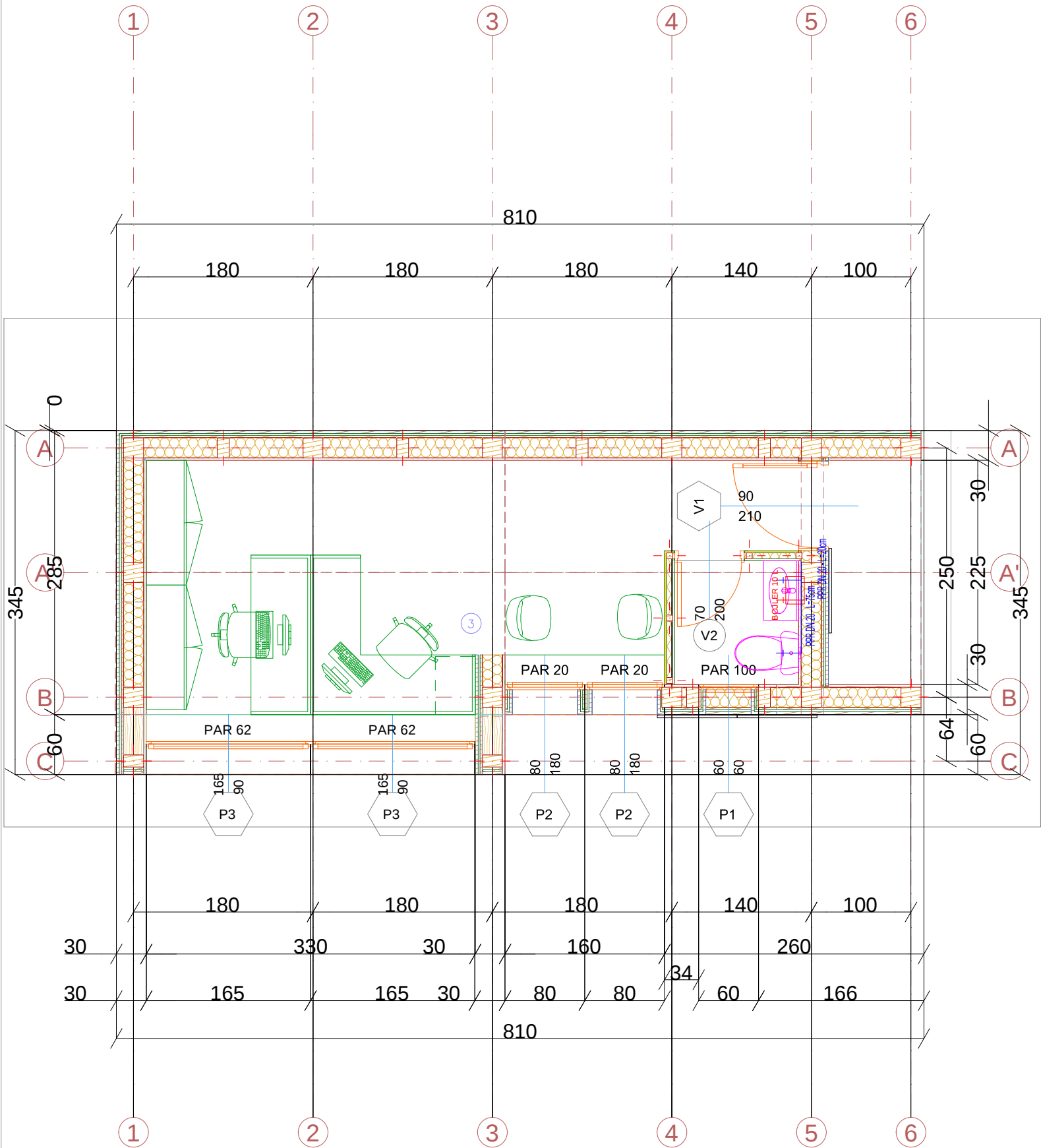
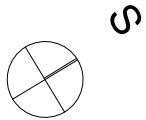
REKAPITULACIJA	
UKUPNO VODOVOD I KANALIZACIJA SPOLJAŠNJE UREĐENJE (bez PDV-a)	15.961,17 €
UKUPNO VODOVOD i KANALIZACIJA UNUTRAŠNJE INSTALACIJE (bez PDV-a)	1.759,10 €
UKUPNO INSTALACIJE VODOVOD I KANALIZACIJA (bez PDV-a)	17.720,27 €

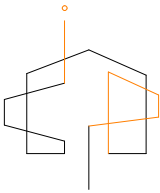
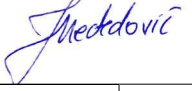
DRUŠTVO ZA PROJEKTOVANJE I DRUGE USLUGE
„INGPOINT“ d.o.o. Nikšić

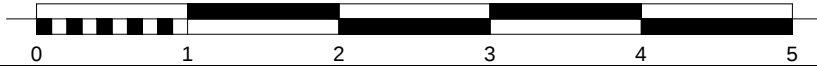
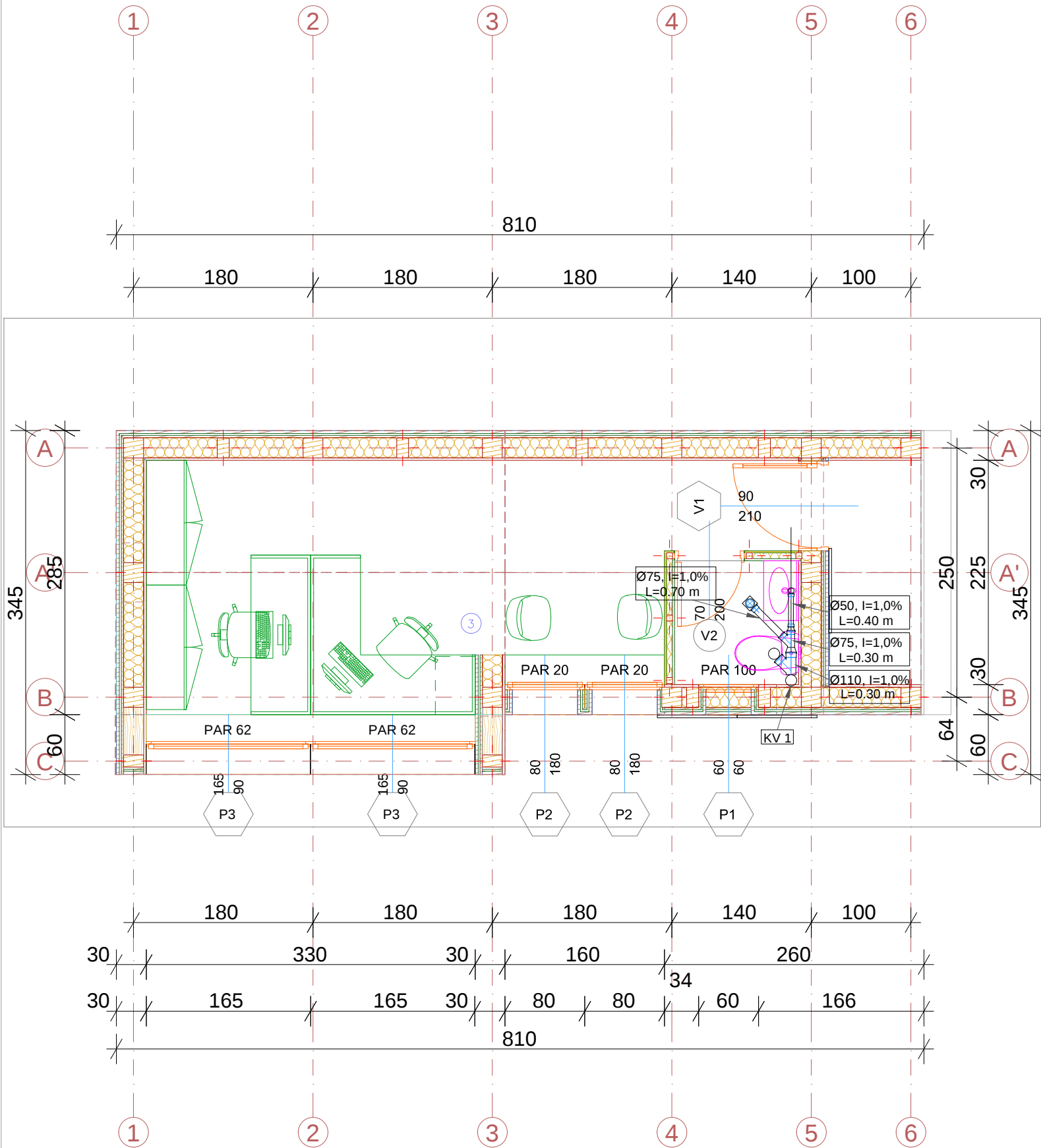
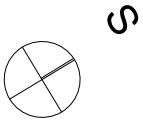


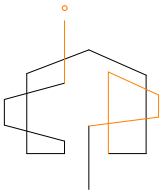
ADRESA: VUKA KARADŽIĆA bb; INSTITUT CRNE METALURGIJE AD NIKŠIĆ – KANCELARIJA BR. 158; KONTAKT TELEFON: +382 68 863 465 I
+382 67 300 927; E-MAIL: studio@ingpoint.me; PIB: 03395758; PDV: 40/31-03797-8; ŽIRO RAČUN: 520-43188-06(HIPOTEKARNA BANKA)

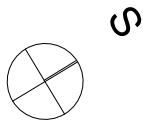
GRAFIČKA DOKUMENTACIJA



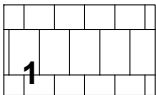
PROJEKTANT:		INVESTITOR:	
 "INGPOINT" d.o.o. Nikšić		JAVNO PREDUZEĆE ZA NACIONALNE PARKOVE CRNE GORE	
Objekat: Privremeni objekat_Naplatna kućica		Lokacija: K.P. 2155/1, K.O. ŽABLJAK I, OPŠTINA ŽABLJAK	
Glavni inženjer: Jelena Međedović, Spec.Sci.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: Idejni projekat	
Odgovorni inženjer: Jelena Međedović, Spec.Sci.arh.		Dio tehničke dokumentacije: faza - HIDROTEHNIKA	RAZMJERA: R=1:50
Saradnik: Ognjen Bjelica, Spec.Sci.arh. Vladimir Bojković, Doc. dr arh. Danilo Marković, MSc arh.		Prilog: OSNOVA PRIZEMLJA vodovodna mreža	Br. priloga: 2 Br. strane: 1
Datum izrade i M.P. mart 2024. god.		Datum revizije i M.P.	



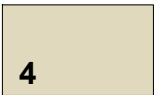
PROJEKTANT:  "INGPOINT" d.o.o. Nikšić		INVESTITOR: JAVNO PREDUZEĆE ZA NACIONALNE PARKOVE CRNE GORE	
Objekat: Privremeni objekat_Naplatna kućica		Lokacija: K.P. 2155/1, K.O. ŽABLJAK I, OPŠTINA ŽABLJAK	
Glavni inženjer: Jelena Međedović, Spec.Sci.arh.		Vrsta tehničke dokumentacije: Idejni projekat	
Odgovorni inženjer: Jelena Međedović, Spec.Sci.arh.		Dio tehničke dokumentacije: faza - HIDROTEHNIKA	RAZMJERA: R=1:50
Saradnik: Ognjen Bjelica, Spec.Sci.arh. Vladimir Bojković, Doc. dr arh. Danilo Marković, MSc arh.		Prilog: OSNOVA PRIZEMLJA kanalizaciona mreža	Br. priloga: 3 Br. strane: 1
Datum izrade i M.P. mart 2024. god.		Datum revizije i M.P.	



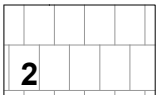
LEGENDA MATERIJALA



krovni pokrivač - šindra



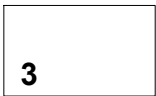
drvene žaluzine



zidni pokrivač - šindra



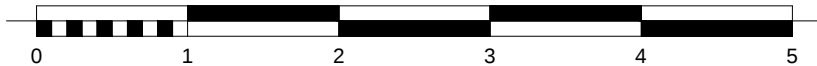
staklo



otvori- drvo

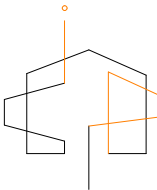


zidni pokrivač-drvene letvice



PROJEKTANT:

INVESTITOR:



"INGPOINT" d.o.o.
Nikšić

JAVNO PREDUZEĆE ZA
NACIONALNE PARKOVE
CRNE GORE

Objekat:

Privremeni objekat_Naplatna kućica

Lokacija:

K.P. 2155/1, K.O. ŽABLJAK I, OPŠTINA ŽABLJAK

Glavni inženjer:

Jelena Međedović .Spec.Sci.arh.

Jelena Međedović

Vrsta tehničke dokumentacije:

Idejni projekat

Odgovorni inženjer:

Jelena Međedović .Spec.Sci.arh.

Jelena Međedović

Dio tehničke dokumentacije:

faza - HIDROTEHNIKA

RAZMJERA:

R=1:50

Saradnik:

Ognjen Bjelica .Spec.Sci.arh.
Vladimir Bojković .Doc. dr arh.
Danilo Marković , MSc arh.

Ognjen Bjelica

Prilog:

OSNOVA KROVA

Br. priloga:

4

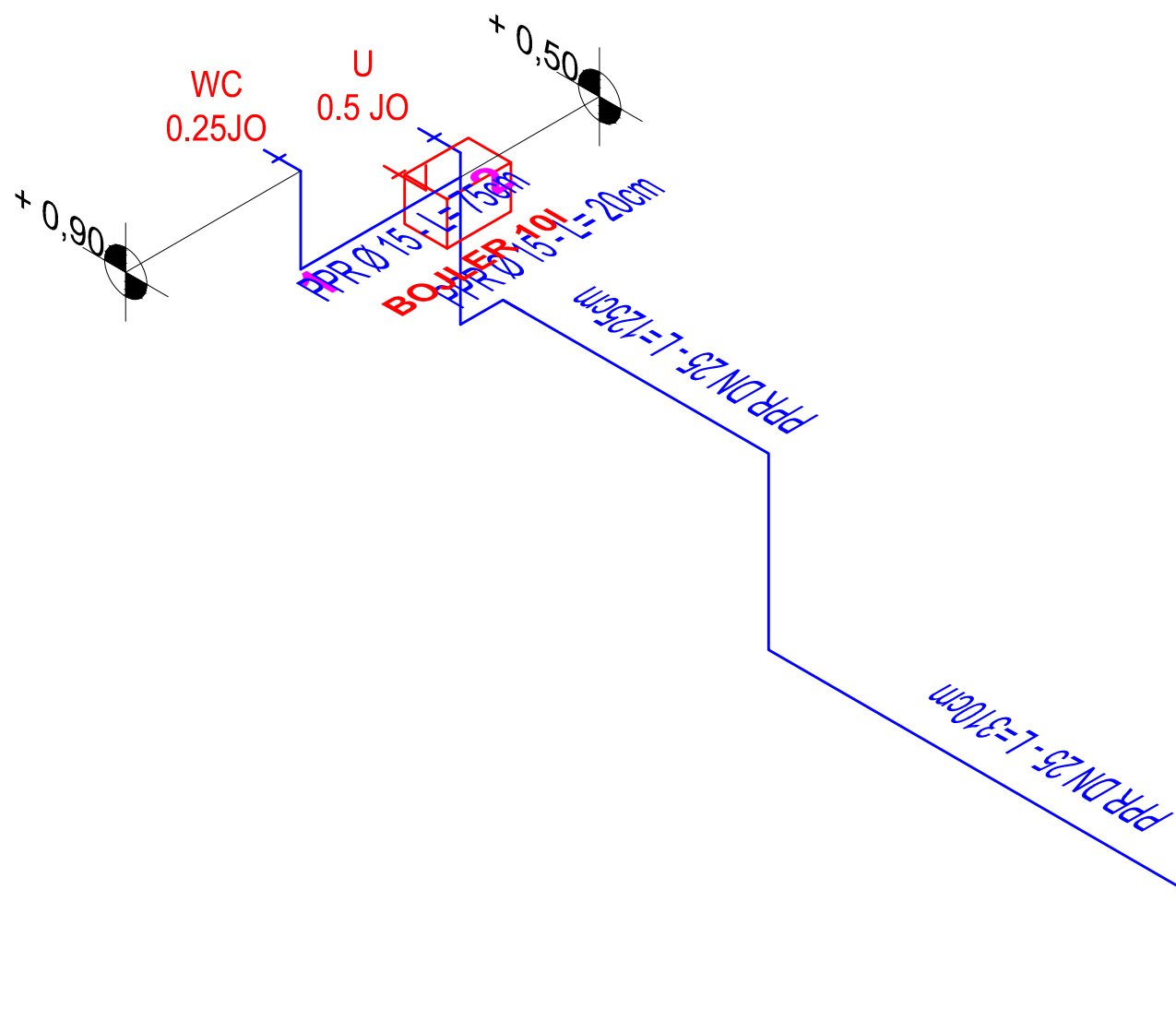
Br. strane:

1

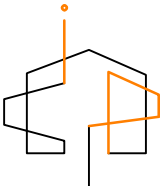
Datum izrade i M.P.

Datum revizije i M.P.

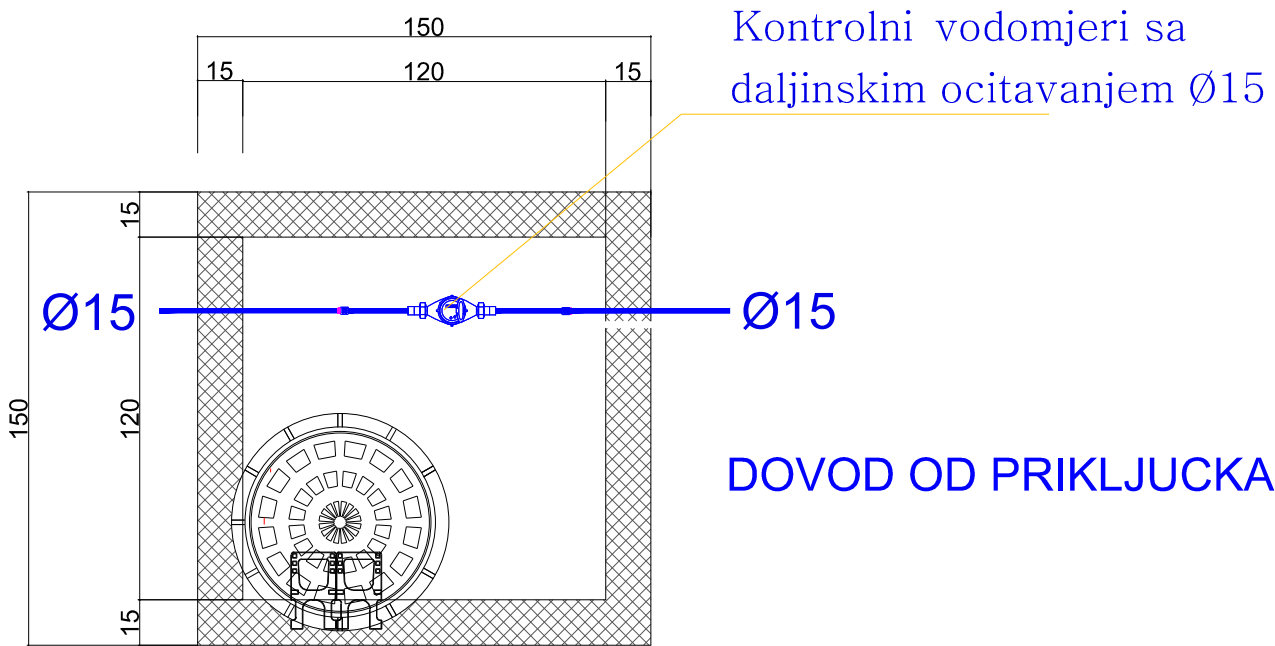
mart 2024. god.



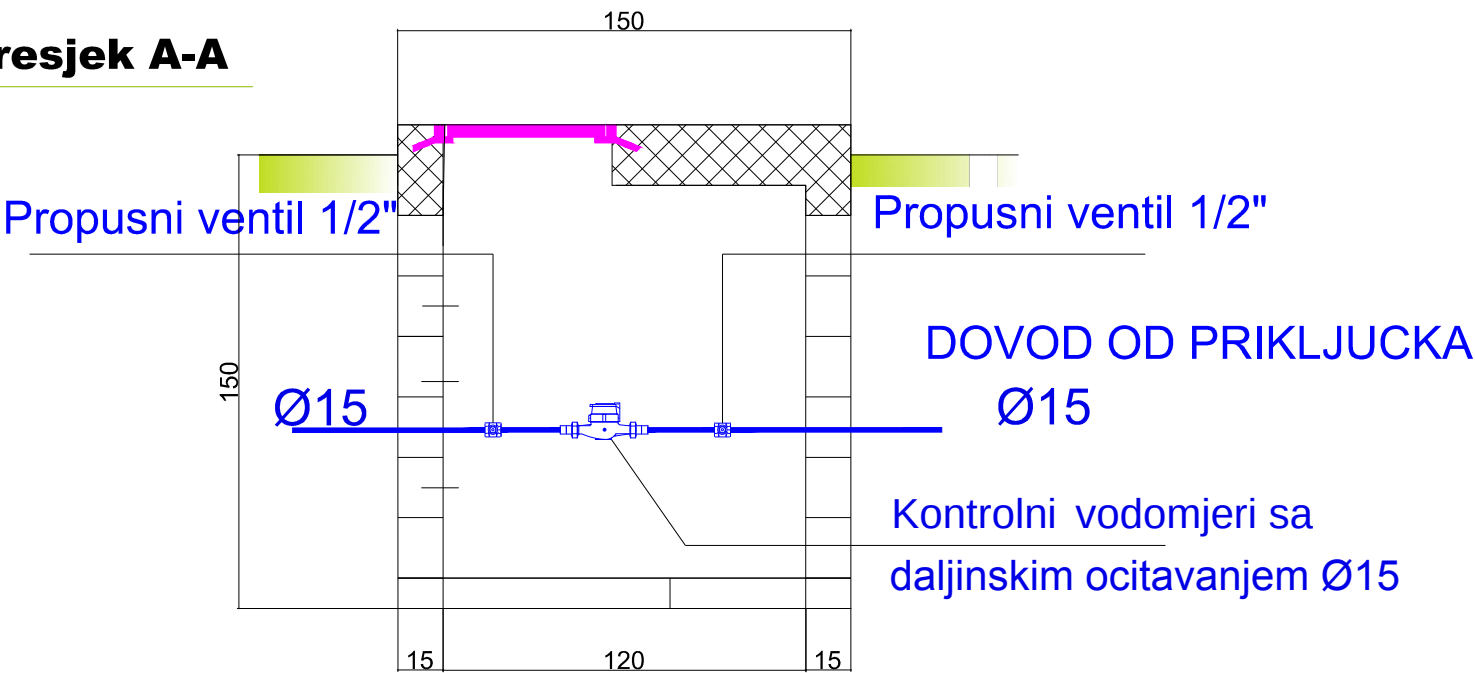
VODOMJERNI ŠAHT
PRIKLJUČAK

PROJEKTANT:		INVESTITOR:		
 "INGPOINT" d.o.o. Nikšić		JAVNO PREDUZEĆE ZA NACIONALNE PARKOVE CRNE GORE		
Objekat:		Lokacija:		
Privremeni objekta: naplatna kućica		K.P. 2155/1, K.O. ŽABLJAK I, OPŠTINA ŽABLJAK		
Glavni inženjer:		Vrsta tehničke dokumentacije:		
Jelena Međedović, Spec.Sci.arh.		Idejni projekat		
Odgovorni inženjer:		Dio tehničke dokumentacije:		RAZMJERA:
Jelena Međedović, Spec.Sci.arh.		faza - HIDROTEHNIKA		R=1:50
Saradnik:		Prilog:		Br. priloga:
Ognjen Bjelica, Spec.Sci.arh.		Izometrija		5
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.		
mart 2024. god.				

OSNOVA

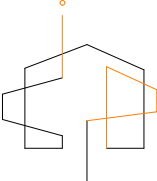


Presjek A-A



SPECIFIKACIJA MATERIJALA

	SIMBOL	NAZIV	PROFIL	BR.KOM.
1		Nipal	1/2"	2
2		Propusni ventil	1/2"	2
3		Vodomjer	1/2"	1
4		Penjalice		5
5		Poklopac	fi 60	1

PROJEKTANT:		INVESTITOR:		
 "INGPOINT" d.o.o. Nikšić		JAVNO PREDUZEĆE ZA NACIONALNE PARKOVE CRNE GORE		
Objekat:		Lokacija:		
Privremeni objekat_Naplatna kućica		K.P. 2155/1, K.O. ŽABLJAK I, OPŠTINA ŽABLJAK		
Glavni inženjer:		Vrsta tehničke dokumentacije:		
Jelena Međedović.Spec.Sci.arh.		Idejni projekat		
Odgovorni inženjer:		Dio tehničke dokumentacije:		RAZMJERA:
Jelena Međedović.Spec.Sci.arh.		faza - HIDROTEHNIKA		R=1:50
Saradnik:		Prilog:	Br. priloga:	Br. strane:
Ognjen Bjelica.Spec.Sci.arh.		DETALJ: vodomjerni šaht	6	/
Datum izrade i M.P.		Datum revizije i M.P.		
mart 2024. god.				

Technical drawing of a circular floor drain. The main view shows a top-down perspective of the drain, which has a central circular outlet surrounded by a ring of rectangular slots. The overall diameter is 150. A detail view, labeled '2', shows a cross-section of the drain, indicating a depth of 55. A dimension line labeled '1' indicates the distance from the center of the drain to the edge of the main square frame, which is 95. A vertical dimension line on the right indicates the total height of the drain assembly is 150.

Technical drawing of a circular mechanical component, likely a valve or fitting, shown in a cross-sectional view. The drawing includes the following details:

- Dimensions:**
 - Overall diameter: 140
 - Overall height: 140
 - Internal vertical dimensions (from top to bottom): 54, 32, 54.
- Internal Features:**
 - A central vertical passage labeled "DN" (likely indicating a nominal diameter).
 - A cross-hatched area representing a flange or gasket.
 - A central valve or plug mechanism.
- Annotations:**
 - "KDK" and "KDC" labels with arrows pointing to specific features on the left side.
 - A "2" with a triangle symbol on the left side, indicating a section line.
 - A "1" with a triangle symbol on the right side, indicating a section line.
 - A "2" with a triangle symbol on the far right side, indicating a section line.

Technical drawing of a vertical pipe assembly. The drawing shows a cross-section of the pipe with a central bore. The pipe is labeled "DN" (Nominal Diameter) and "KUT" (Cut). The drawing includes dimensions for the pipe diameter (100), wall thickness (12.8), and overall dimensions (140, 20, 100, 20, 10, 30, 40). The drawing also shows a section line "3-3" and a section line "KDC".

Technical drawing of a vertical pipe section, likely a manhole or access point, showing dimensions and labels.

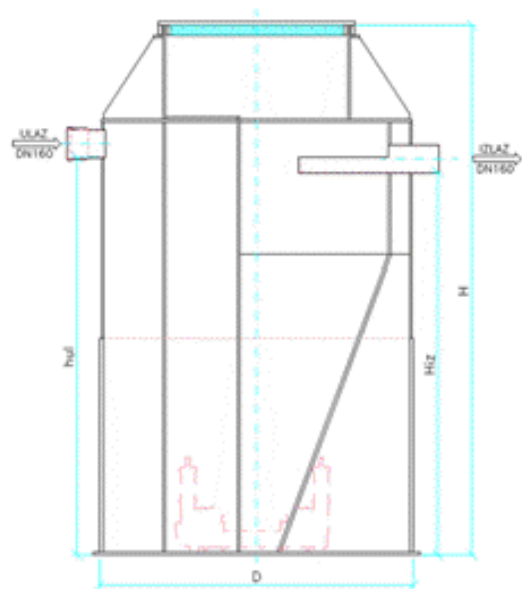
Labels and Dimensions:

- KUT-KDC:** Total height dimension.
- KDK=KUT-KDC-D/2:** Dimension from the top of the pipe to the center of the manhole opening.
- KVK=KUT-KDC-(D+0.15):** Dimension from the top of the pipe to the bottom of the manhole opening.
- KUT:** Label for the top flange or cover.
- 55:** Dimension for the thickness of the top flange.
- h:** Height of the manhole opening.
- H:** Total height of the structure.
- DN:** Nominal diameter of the pipe.
- 10:** Dimension for the thickness of the bottom flange.
- KVK:** Label for the bottom flange or cover.
- KDK:** Label for the dimension from the top of the pipe to the center of the manhole opening.
- KDC:** Label for the dimension from the top of the pipe to the bottom of the manhole opening.

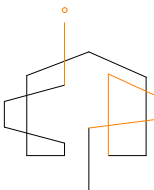
The drawing includes a cross-section of the pipe with a hatched pattern indicating the material. A blue line indicates the centerline of the pipe. A dimension of 55 is shown for the thickness of the top flange. A dimension of 10 is shown for the thickness of the bottom flange. A dimension of 55 is shown for the thickness of the top flange. A dimension of 10 is shown for the thickness of the bottom flange. A dimension of 55 is shown for the thickness of the top flange. A dimension of 10 is shown for the thickness of the bottom flange.

mart 2024. god.

PRESJEK B – B



Tip biološkog prečištača	ES	Q(m ³ /dan)	BPKs(kg/dan)	D(mm)	H(mm)	H ₁ (mm)	H ₂ (mm)	DN(mm)	Snaga(W)	Masa(kg)
BP ASP 5 K O/SN	3-7	0,75	0,30	1350	2120	1320	1260	160	60	213
BP ASP 10 K O/SN	8-12	1,50	0,60	1650	2120	1320	1260	160	60	256
BP ASP 15 K O/SN	13-17	2,25	0,90	1850	2550	1850	1750	160	100	331
BP ASP 20 K O/SN	18-25	3,00	1,20	2100	2550	1850	1750	160	100	376

PROJEKTANT:			INVESTITOR:			
 "INGPOINT" d.o.o. Nikšić			JAVNO PREDUZEĆE ZA NACIONALNE PARKOVE CRNE GORE			
Objekat: Privremeni objekta: naplatna kućica			Lokacija: K.P. 2155/1, K.O. ŽABLJAK I, OPŠTINA ŽABLJAK			
Glavni inženjer:			Vrsta tehničke dokumentacije: Idejni projekat			
Odgovorni inženjer:			Dio tehničke dokumentacije: faza - HIDROTEHNIKA		RAZMJERA: R=1:50	
Saradnik:			Prilog: DETALJ - bioseptik		Br. priloga: 8	Br. strane: /
Datum izrade i M.P. mart 2024. god.			Datum revizije i M.P.			

34