

INVESTITOR: „VODNE USLUGE“ d.o.o., (OIB: 43307218011)
FERDE LIVADIĆA 14A,
BJELOVAR

GRAĐEVINE: DVIJE GOSPODARSKE ZGRADE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA-NADOGRADNJA KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM
GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG
SUSTAVA- PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM

LOKACIJA: JAVOROVAC,
k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec

Z.O.P.: VODNE USLUGE

T.D.: 527/13

Bjelovar, ožujak 2014. god.

B) GLAVNI PROJEKT INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.

SURADNIK:
Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.

za "**B-PROJEKT**" direktor:
Igor Barberić, dipl.ing.građ

SADRŽAJ:**1. TEKST**

1. Sadržaj
2. Program kontrole i osiguranja kakvoće izvedenih radova
3. Tehnički opis
4. Privremena regulacija prometa
5. Hidraulički proračun

2. CRTEŽI:

- | | |
|--|---------|
| 1. Situacija - odvodnja sa krovnih ploha | M 1:500 |
| 2. Tlocrt temelja | M 1:100 |
| 3. Tlocrt odvodnje krovnih ploha | M 1:100 |
| 4. Presjek kanalizacijskog rova | M 1:100 |

INVESTITOR: „VODNE USLUGE“ d.o.o., (OIB: 43307218011)
FERDE LIVADIĆA 14A,
BJELOVAR

GRAĐEVINE: DVIJE GOSPODARSKE ZGRADE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA-NADOGRADNJA KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM
GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG
SUSTAVA- PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM

LOKACIJA: JAVOROVAC,
k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec

Z.O.P.: VODNE USLUGE

T.D.: 527/13

Bjelovar, ožujak 2014. god.

B.1.2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KAKVOĆE

PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.



SURADNIK:
Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.

za "B-PROJEKT" direktor:

Igor Barberić, dipl. ing. građ.
„B-PROJEKT“ d.o.o.
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJE KAKVOĆE

1. Projektirane instalacije izvode se prema projektiranoj dokumentaciji čiji je prilog ovaj program kontrole i osiguranja kakvoće.
2. Sastavni dijelovi projektne dokumentacije su :
 - Program kontrole i osiguranja kakvoće izvedenih radova
 - Tehnički opis
 - Privremena regulacija prometa
 - Hidraulički proračun
 - Nacrti
3. Naručilac odabire izvoditelja koji izvodi kompletne ili samo pojedine radove. Investitor i voditelj sklapaju “Ugovor o gradnji”.
4. Sav materijal za izvedbu radova prema ovom ugovoru dužan je dobiti izvođač prema specifikaciji materijala navedenoj u projektnoj dokumentaciji, a u skladu sa važećim zakonskim propisima.
5. Za sav ugrađeni materijal moraju se dostaviti odgovarajući atesti i certifikati kojima se dokazuje kvaliteta ugrađenog materijala i opreme.
6. Izvođač je dužan svog ovlaštenog predstavnika - Rukovodioca radova - imenovati prije početka radova i o tome obavijestiti Naručioca.
9. Sve probleme ugovorenih radova Naručilac će riješiti sa izvođačem preko osoba ovlaštenih za vršenje nadzora.
10. Obavijest o završetku radova izvođač je dužan dostaviti pismeno naručiocu.
11. Sve garantne listove, ateste i certifikate materijala i opreme, zajedno sa svim potrebnim uputstvima za uporabu i održavanje izvedene instalacije izvođač je dužan dostaviti naručiocu prije upotrebe građevine
12. Poslije završetka izvođenja radova izvršit će se primopredaja izvedenih radova između izvođača i naručioca i to u najkraćem roku.
13. Izvedene instalacije mogu se koristiti, odnosno staviti u pogon, tek kada nadležno tijelo izda odobrenje za njihovu uporabu.
14. Primopredaja radova između izvođača i naručioca obuhvaća utvrđivanje opsega izvedenih radova te konačni obračun radova.

15. Za kvalitetu izvedenih radova izvođač jamči dvije godine od dana izvršene primopredaje.
16. U garantiranom roku izvođač je dužan o svom trošku otkloniti sve nedostatke izazvane nesolidnom izvedbom ili upotrebom nekvalitetnog materijala.
17. Izvođač ne odgovara za kvarove nastale nasilnim oštećenjem ili nestručnim korištenjem instalacije.
18. Ako naručilac bez pismene dozvole izvođača upotrijebi i koristi izvedenu instalaciju prije nego li nadležno tijelo izda odobrenje za njihovu uporabu, smatra se time da je naručilac preuzeo kvalitativno i kvantitativno u punom opsegu cjelokupnu izvedenu instalaciju.

ATESTI, MJERENJA I ISPITIVANJA KOJE JE POTREBNO PRILOŽITI

1. Atesti ugrađene opreme i materijala
2. Atesti o izvršenom ispitivanju na vodonepropusnost
3. Atest o izvršenom ispitivanju funkcionalnosti interne kanalizacije sa svim pripadajućim uređajima
4. Ostali neophodni atesti i dokumenti sukladno Zakonu o prostornom uređenju i zakonu o gradnji (NN 153/13)

PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.



SURADNIK:
Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.

INVESTITOR: „VODNE USLUGE“ d.o.o., (OIB: 43307218011)
FERDE LIVADIĆA 14A,

BJELOVAR**GRAĐEVINE: DVIJE GOSPODARSKE ZGRADE****ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA-NADOGRADNJA KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM
GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG
SUSTAVA- PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM****LOKACIJA: JAVOROVAC,**
k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec**Z.O.P.:** VODNE USLUGE**T.D.:** 527/13

Bjelovar, ožujak 2014. god.

B.1.3. TEHNIČKI OPISPROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.**SURADNIK:**
Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.za "**B-PROJEKT**" direktor:
Igor Barberić, dipl.ing.građ„**B-PROJEKT**“ d.o.o.
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15**PROJEKTNI ZADATAK**

Na temelju zahtjeva investitora „**VODNE USLUGE**“ d.o.o., (OIB: 43307218011) FERDE LIVADIĆA 14A, BJELOVAR potrebno je izraditi projektnu dokumentaciju u vidu GLAVNOG PROJEKTA – PROJEKTA VODOVODA I KANALIZACIJE za **REKONSTRUKCIJU-NADOGRADNJU KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG SUSTAVA- PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM**, u Miholjancu, k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec.

Raspored prostora na etažama građevine vidljiv je na arhitektonsko-građevinskim podlogama.

Potrebno je izraditi Glavni projekt instalacija koji će obuhvatiti:

- instalaciju kanalizacije koja obuhvaća odvodnju oborinskih voda sa krovnih ploha. Odvodnju oborinskih voda izvesti u postojeća okna iz kojih će se ispustiti u prirodni recepijent, potok Komarnica.

Ovaj projekt je usklađen sa sljedećim odredbama posebnih zakona i propisa:

- Zakonom o prostornom uređenju i zakonom o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03 I 86/08)
- Zakon o vodama (NN 153/09)
- Zakon o otpadu (NN br. 151/03, 153/05, 111/06, 60/08 i 87/09)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 48/95 i 178/04)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN79/07,113/08 i 43/09)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 58/93, 33/05 i 92/10)
- Zakon o normizaciji (NN 55/96 i 163/03)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08 i 88/10)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Uredba o klasifikaciji voda (NN 77/98)
- Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99, NN 6/01 i NN 14/01)
- Plan za zaštitu voda od zagađenja (NN 8/99)

DIN 1986 - instalacije kanalizacije, NEPA 101 i 88A

Prilikom projektiranja koristiti zakone, norme, preporuke i pravilnike, te je potrebno poslužiti se:

- arhitektonsko - građevinskim podlogama,
- Rješenju o uvjetima građenja,
- položajnim nacrtom,
- podacima dobivenim od investitora.

B-PROJEKT

d.o.o. za graditeljstvo, trgovinu i usluge – Bjelovar,
Tr. Markovac, Trojstvena ulica 15,
Ured: Franjevačka kbr. 19, Bjelovar; tel/fax: 043/225-091;
mob:098-530-503; MB2473607; OIB54648399349

T.D.
527/13

List br:

Cjelokupna gradnja projektirat će se i izvoditi u svemu prema Lokacijskoj dozvoli, KLASA: UP/I-350-05/13-02/16; URBROJ: 2137/ 1-04/102-14-14; Đurdevac, 21 siječnja 2014., sa pripadajućim Posebnim uvjetima izdanim od nadležnih institucija izdanih na temelju Idejnog projekta, a u skladu sa **Zakonom o gradnji i zakonu o prostornom uređenju** (NN 153/13), **Prostornim planom općine Virje** (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 3/07), **Izmjenama i dopunama prostornog plana općine Virje** (Službeni glasnik Koprivničko-križevačke županije br. 14/08), te prema potrebama investitora i pravilima struke.

INVESTITOR:

za "**B-PROJEKT**" direktor:

Igor Barberić, dipl.ing. građ

„B-PROJEKT“ d.o.o.
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

TEHNIČKI OPIS

OPĆENITO

SPAJANJE INSTALACIJA KANALIZACIJE NA KOMUNALNU MREŽU

Sustav odvodnje oborinskih voda sa krovnih ploha izveden je sa ispustom u postojeća okna. Sve spomenuto prikazano je na nacrtima i obrađeno hidrauličkim proračunom.

TEHNIČKO RJEŠENJE ODVODNJE

- konceptijsko rješenje odvodnje

Odvodnja krovnih ploha vrši se u preko pocinčanih limenih žljebova i cijevnih vertikala sa ispustom u prirodni recepijent, potok Komarnica preko postojećih okana. Sve je prikazano u grafičkim priložima.

- građevine sistema odvodnje

Oborinska odvodnja krovnih ploha vrši se preko pocinčanih limenih žljebova i cijevnih vertikala koje 1,5 m iznad tla prelaze u lijevano-željezne cijevi sa revizijom te se nakon skretanja u horizontalu vode u reviziona okna preko PVC cijevi profila Ø125 i Ø160. Pocinčani lim je otporan na koroziju jer se na vlažnom zraku na njegovoj površini stvara sivi sloj koji ga štiti od daljnjeg korodiranja, tako da mu je bez ikakvih zaštitnih premaza vijek trajanja duži od 30 godina. Treba ga izolirati od dodira sa svježim drvetom, žbukom i betonom.

Prilikom transporta PVC cijevi, iste moraju čitavom dužinom nalijegati na sredstvo kojim se transportiraju, uz njih se ne smiju transportirati drugi predmeti oštih bridova. Kanalske cijevi i spojni dijelovi ne smiju se vući po tlu. Kanalske cijevi se mogu uskladištiti na otvorenom prostoru, premda je preporučljivo da se na neki način zaštite (prekriju). Kod skladištenja je također potrebno voditi računa da cijevi naliježu na površinu, kako bi se spriječile eventualne deformacije.

Ispitivanje kanalizacije se provodi prije puštanja instalacije u funkciju.

ODRŽAVANJE KANALIZACIJE

Pod održavanjem kanalizacije smatra se čišćenje začepjenih kanala, okana.

- čišćenje začepjenih kanala

U slučaju začepjenja kanalizacionih kanala potrebno je pozvati komunalnu službu sa kojom je načinjen ugovor o održavanju sustava odvodnje. Najbolja metoda je ispiranje pod visokim tlakom.

Visokotlačno crijevo se preko odgovarajućeg kolotura uvlači sa ceste u kanal bez silaženja radnika u podzemlje. Pomoćni radnici imaju zadaću samo posluživanja odgovarajućih zapornih organa i vađenja ispranog otpada.

Kod većih nanosa pijeska preporuča se korištenje jednog aparata za visokotlačno ispiranje i više vakuum-cisterni za usis mulja. Kod visokotlačnog ispiranja kanala moguće je raditi i bez vakuum-cisterne, jer sama transportna moć kanala odvodi isprani mulj do uređaja za pročišćavanje.

- ispitivanje na vodonepropusnost

Svi otvori ispitne dionice moraju se vodonepropusno zatvoriti odgovarajućim uređajima. Ispitivanje na nepropusnost vrši zato specijalizirano poduzeće sa odgovarajućom opremom (registrirano poduzeće). Ukoliko se drukčije ne dogovori proba se vrši postupkom ispitivanja vodonepropusnosti vodom.

Dionica se postupno puni vodom, da bi se omogućilo potpuno ispuštanje zraka. Voda se dovodi u najnižoj točki dionice. Na svim najvišim (prijelomnim) točkama dionice moraju se otvoriti otvori za zrak za vrijeme punjenja. Nakon što se probna dionica napuni vodom i utvrdi da u njoj nema više zraka, zatvore se svi ventili za dodavanje vode.

Kanalizacija se pod pritiskom održava 30 min. Za to vrijeme ne smije doći do propuštanja vode ni na jednom mjestu kanala da bi se kanal smatrao ispravnim.

Ako je vizualni pregled nemoguć, vodonepropusnost dionice se provjerava tako što se poslije postizanja probnog pritiska na ispitivanom mjestu dionice izmjeri pad vodnog pritiska na ispitivanom mjestu dionice izmjeri pad vodnog nivoa. Dodana voda se izmjeri opremom ili izračunom. Smatra se da je kanal vodonepropustan ako količina dodane vode ne prelazi vrijednost propisane po HRN-u B.C406, a koji je usklađen sa međunarodnim standardom ISO 4483 iz 1979. godine.

Sve ostalo što nije obuhvaćeno u tehničkom opisu, označeno je na nacrtima i opisano u proračunu.

PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.



SURADNIK:
Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.

INVESTITOR: „VODNE USLUGE“ d.o.o., (OIB: 43307218011)
FERDE LIVADIĆA 14A,
BJELOVAR

GRAĐEVINE: DVIJE GOSPODARSKE ZGRADE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA-NADOGRADNJA KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM
GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG
SUSTAVA- PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM

LOKACIJA: JAVOROVAC,
k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec

Z.O.P.: VODNE USLUGE

T.D.: 527/13

Bjelovar, ožujak 2014. god.

B.1.4. PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA

PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.



SURADNIK:
Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.

za "B-PROJEKT" direktor:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.

„B-PROJEKT“ d.o.o.
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

PRIVREMENA REGULACIJA PROMETA

Prilikom izvođenja radova uz cestu ili prokopa iste potrebno je uspostaviti privremenu regulaciju prometa.

Skice privremene regulacije sadrže način postavljanja prometne signalizacije pri izvođenju radova s obzirom na konkretnu lokaciju u odnosu na cestu.

Kod povremenog zauzimanja kolnika uslijed dovoženja materijala i opreme vršiti naizmjenično propuštanje vozila. Pješake je potrebno preusmjerivati izvan zone opasnosti ili pak rovove osigurati odgovarajućom skelom od pada ili ozljede prolaznika. Potrebno je osigurati pri izvođenju radova nesmetan pristup kućnim prilazima i ostalim sporednim prometnicama.

Odlaganje zemlje kod iskopa uvijek vršiti tako da što manje smeta odvijanju pješačkog i motornog prometa. Odloženu zemlju na kolniku obilježiti odgovarajućim prometnim znakovima, a ako se deponirana zemlja iz iskopa ili rov ostavljaju preko noći u zoni opasnosti za promet postavlja se svjetlosna signalizacija. U svakom momentu izvođenja radova mora se ispuniti uvjet minimalne potrebne širine voznog traka od 3 m.

Nakon izvođenja sve prometnice dovesti u prvobitno stanje sa svim elementima koji su bili narušeni- vertikalna i horizontalna signalizacija. Prometnicu temeljito oprati nakon završetka radova. Sve radove vezane uz postavljanje privremene signalizacije izvesti prema važećim zakonima; Zakon o javnim cestama (NN 100/96 i 76/98) i Pravilnik o prometnim znacima i signalizaciji na cestama (NN 33/93). Tijekom izvođenja radova osigurati jasno i pravovremeno signaliziranje prometnim znacima privremene regulacije prometa.

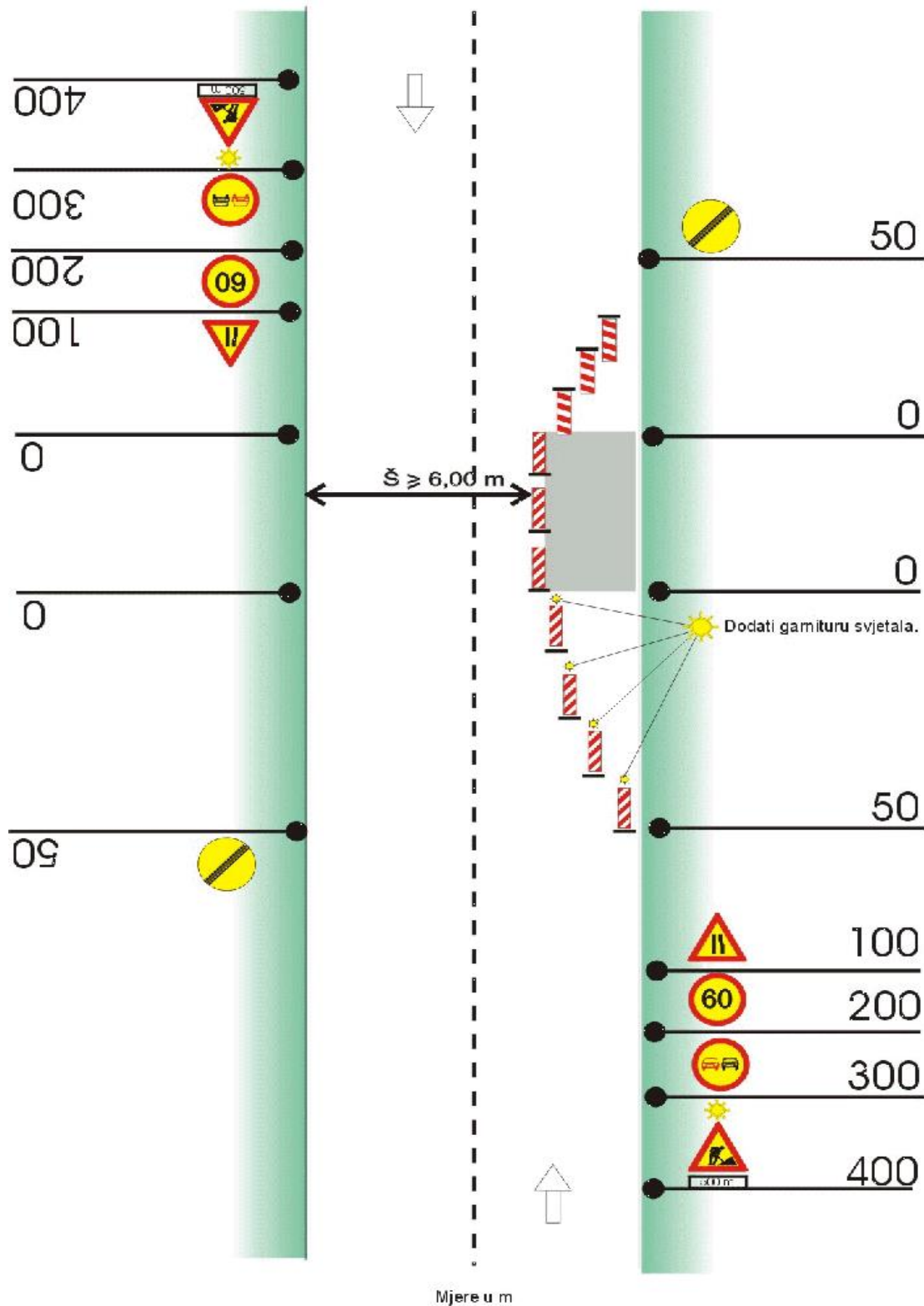
PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.



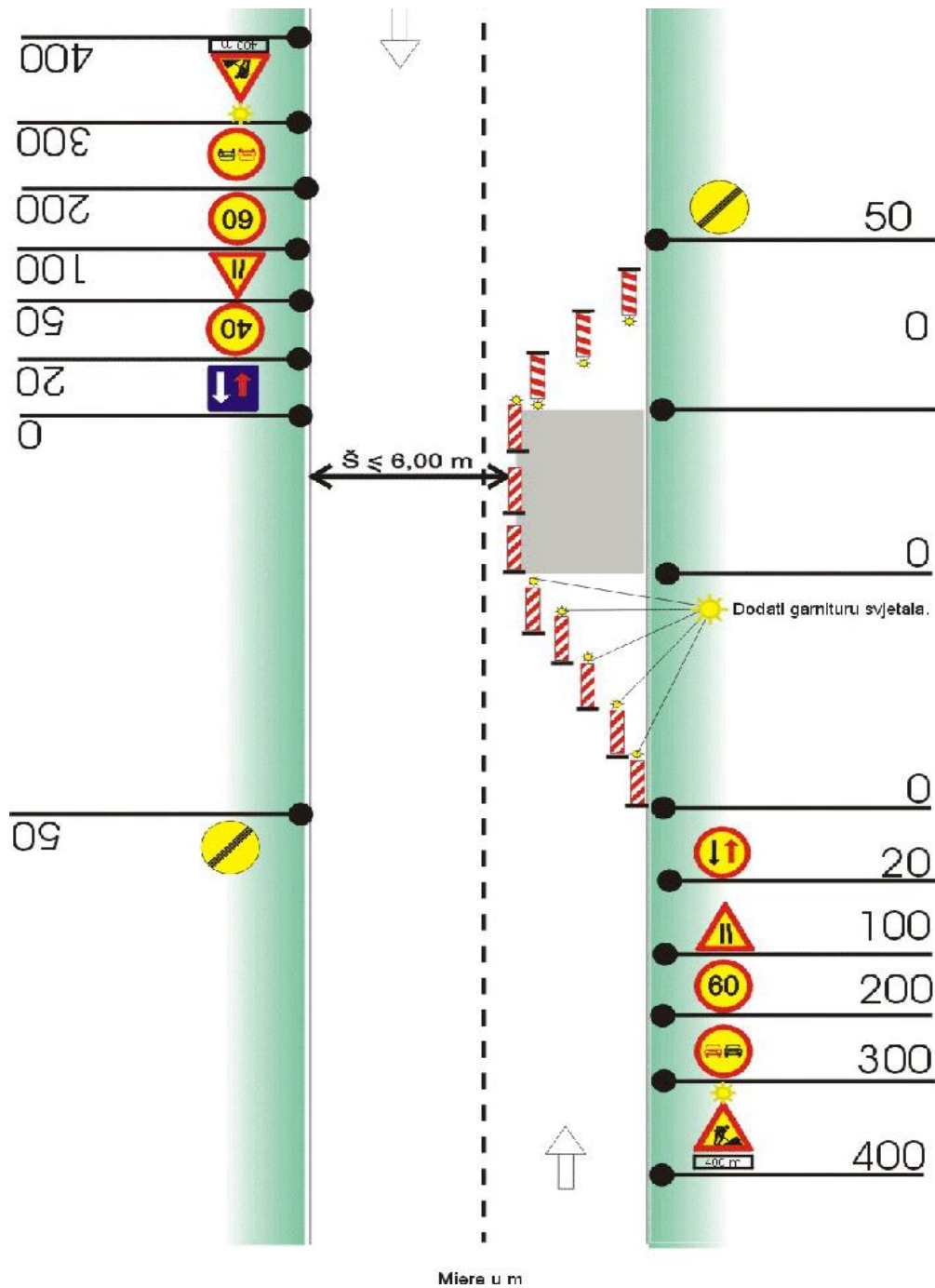
SURADNIK:

Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.

PRILOG - SHEMA br. 1

J – REGULACIJA

PRILOG - SHEMA br. 2

K – REGULACIJA

INVESTITOR: „VODNE USLUGE“ d.o.o., (OIB: 43307218011)
FERDE LIVADIĆA 14A,
BJELOVAR

GRAĐEVINE: DVIJE GOSPODARSKE ZGRADE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA-NADOGRADNJA KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM
GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG
SUSTAVA- PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM

LOKACIJA: JAVOROVAC,
k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec

Z.O.P.: VODNE USLUGE

T.D.: 527/13

Bjelovar, ožujak 2014. god.

B.1.5. HIDRAULIČKI PRORAČUN

PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.



SURADNIK:
Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.

za "B-PROJEKT" direktor:
Igor Barberić, dipl. ing. građ

„B-PROJEKT“ d.o.o.
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

HIDRAULIČKI PRORAČUN

1. OBORINSKE VODE SA KROVNIH PLOHA FAZA

DIMENZIONIRANJE ODVODNJE KROVNIH PLOHA

Dimenzioniranje krovnih žljebova i vertikalnih odvoda za oborinske vode izvedeno je prema smjernicama za izvedbu interne kanalizacije.

PRORAČUN OBORINSKIH VODA SA KROVA

Odvodnja oborinske vode sa krova objekta do najbližeg okna je riješena preko oborinskih vertikala. Oborinske vode sa krova skupljaju se preko postojećih okana, iz okana se ispuštaju u prirodni recepijent, potok Komarnica.

Ukupni odvod oborinske vode sa krova vođen u zem. rovu računat je prema izrazu:

$$Q_{ok} = F \times \psi \times i \text{ (l/s)}$$

F - površina odvodnje (m²)

i - količina oborina, za područje Miholjanca 0.014 l/s m²

psi - koeficijent otjecanja 1,0

AERATOR SA TALOŽNICOM				
Redni broj	Površina	Promjer	Promjer	Protok
vertikale	krova	krovnog	vertikale	(l/s)
(OV)	horizontalna	žlijeba	van zgrade	
	(m ²)	(cm)	(mm)	
OV1	62,62	10	100	0,88
OV2	62,62	10	100	0,88
OV3	62,62	10	100	0,88
OV4	58,11	10	100	0,81
OV5	58,11	10	100	0,81
OV6	58,11	10	100	0,81
PROTOK UKUPNO :				<u>5,07</u>

Ukupna količina oborinskih voda sa krova Aeratora sa taložnicom iznosi **Q_{ka} = 5,07 l/s**.

PORTA I				
Redni broj	Površina	Promjer	Promjer	Protok
vertikale	krova	krovnog	vertikale	(l/s)
(OV)	horizontalna	žlijeba	van zgrade	
	(m ²)	(cm)	(mm)	
OV1	35,93	10	100	0,50
OV2	32,21	10	100	0,45
PROTOK UKUPNO :				0,95

Ukupna količina oborinskih voda sa krova Porte iznosi **Q_{k_p} = 0,95 l/s.**

Ukupno vode:

$$Q_{\text{ukupno}} = Q_{k_a} + Q_{k_p} = 5,07 \text{ l/s} + 0,95 = 6,02 \text{ l/s} - \text{U POSTOJEĆA OKNA}$$

PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.



INVESTITOR: „VODNE USLUGE“ d.o.o., (OIB: 43307218011)
FERDE LIVADIĆA 14A,
BJELOVAR

GRAĐEVINE: DVIJE GOSPODARSKE ZGRADE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA-NADOGRADNJA KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM
GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG
SUSTAVA- PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM

LOKACIJA: JAVOROVAC,
k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec

Z.O.P.: VODNE USLUGE

T.D.: 527/13

Bjelovar, ožujak 2014. god.

B.2. CRTEŽI

PROJEKTANT VODOVODA
I KANALIZACIJE:
Igor Barberić, dipl. ing. građ.



SURADNIK:
Ivica Komljenović, bacc. ing. aedif.

za "B-PROJEKT" direktor:
Igor Barberić, dipl. ing. građ

„B-PROJEKT“ d.o.o.
ZA GRADITELJSTVO, TRGOVINU I USLUGE
BJELOVAR, Tr. Markovac, Trojstvena ul. 15

INVESTITOR: „VODNE USLUGE“ d.o.o., (OIB: 43307218011)
FERDE LIVADIĆA 14A,
BJELOVAR

GRAĐEVINE: DVIJE GOSPODARSKE ZGRADE

ZAHVAT: REKONSTRUKCIJA-NADOGRADNJA KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM
GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG
SUSTAVA- PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM

LOKACIJA: JAVOROVAC,
k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec

Z.O.P.: VODNE USLUGE

T.D.: 527/13

Bjelovar, ožujak 2014. god.

Mapa 4

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU INSTALACIJA VODOVODA I KANALIZACIJE

**PROJEKTANT VODOVODA I
KANALIZACIJE:**

Igor Barberić, dipl. ing. građ.

za "B-PROJEKT" direktor:
Igor Barberić, dipl.ing. građ.

ELABORAT ZAŠTITE NA RADU

A. OPĆENITO

Ovaj Elaborat zaštite na radu čini sastavni dio Glavnog projekta instalacija VODOVODA I KANALIZACIJE, za investitora „**VODNE USLUGE**“ d.o.o., (OIB: 43307218011) FERDE LIVADIĆA 14A, BJELOVAR za **REKONSTRUKCIJU-NADOGRADNJU KROVIŠTA NA POSTOJEĆIM GOSPODARSKIM ZGRADAMA KAO DIO VODOOPSKRBNOG SUSTAVA-PORTA I AERATOR SA TALOŽNICOM**, u Miholjanecu, k.č.br. 1697/16, k.o. Miholjanec.

B. PRIMJENJENI PROPISI

Ovaj projekt je usklađen sa sljedećim odredbama posebnih zakona i propisa:

- Zakonom o prostornom uređenju i zakonom o gradnji (NN 153/13)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96, 114/03 I 86/08)
- Zakon o vodama (NN 153/09)
- Zakon o otpadu (NN br. 151/03, 153/05, 111/06, 60/08 i 87/09)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 48/95 i 178/04)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)
- Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN79/07,113/08 i 43/09)
- Zakon o zaštiti od požara (92/10)
- Zakon o normizaciji (NN 55/96 i 163/03)
- Zakon o sanitarnoj inspekciji (NN 113/08 i 88/10)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN 26/03)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07)
- Uredba o klasifikaciji voda (NN 77/98)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)
- Pravilnik o dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (N.N. 46/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN 6/84 i NN 42/05)
- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97 i NN 112/01)
- Pravilnik o higijeni hrane (NN 99/07)
- Pravilnik o hrani (NN 46/07)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima pokazatelja opasnih i drugih tvari u otpadnim vodama (NN 40/99, NN 6/01 i NN 14/01)
- Plan za zaštitu voda od zagađenja (NN 8/99)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94, 142/03)
- Pravilnik o održavanju i izboru vatrogasnih aparata (NN 35/94, 55/94 i 103/96)
- Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06)

DIN 1986 - instalacije kanalizacije, NEPA 101 i 88A

C. OPASNOST KOJE PROIZLAZE IZ PROCESA RADA I NAČINA NA KOJI SE OTKLANJAJU

Iz procesa rada predmetnih instalacija ne proizlaze opasnosti koje bi mogle ugrožavati osobe koje rade i borave u dotičnom prostoru uz uvjet pravilnog rukovanja i održavanja instalacija. U toku izvođenja radova potrebno se pridržavati uputstava prema navodima iz ovog projekta i uputstava proizvođača opreme i uređaja koji se ugrađuju u smislu pravilne montaže, ispitivanje na nepropusnost i protočnost, dezinfekciju vodovodnog sustava, kao i općenito pravilnog tehničkog rukovanja i održavanja.

INSTALACIJA KANALIZACIJE

Montaža kanalizacije

- konceptijsko rješenje odvodnje

Odvodnja krovnih ploha vrši se u preko pocinčanih limenih žljebova i cijevnih vertikalna sa ispustom u postojeća okna iz kojih se ispušta u prirodni recepijent, potok Komarnica.

- građevine sistema odvodnje

Oborinska odvodnja krovnih ploha vrši se preko pocinčanih limenih žljebova i cijevnih vertikalna koje 1,5 m iznad tla prelaze u lijevano-željezne cijevi sa revizijom te se nakon skretanja u horizontalu vode u reviziona okna preko PVC cijevi profila Ø125 i Ø160. Pocinčani lim je otporan na koroziju jer se na vlažnom zraku na njegovoj površini stvara sivi sloj koji ga štiti od daljnjeg korodiranja, tako da mu je bez ikakvih zaštitnih premaza vijek trajanja duži od 30 godina. Treba ga izolirati od dodira sa svježim drvetom, žbukom i betonom.

Prilikom transporta PVC cijevi, iste moraju čitavom dužinom nalijegati na sredstvo kojim se transportiraju, uz njih se ne smiju transportirati drugi predmeti oštih bridova. Kanalske cijevi i spojni dijelovi ne smiju se vući po tlu. Kanalske cijevi se mogu uskladištiti na otvorenom prostoru, premda je preporučljivo da se na neki način zaštite (prekriju). Kod skladištenja je također potrebno voditi računa da cijevi naliježu na površinu, kako bi se spriječile eventualne deformacije.

Ispitivanje kanalizacije se provodi prije puštanja instalacije u funkciju.

ODRŽAVANJE KANALIZACIJE

Pod održavanjem kanalizacije smatra se čišćenje začepljenih kanala, okana.

- čišćenje začepljenih kanala

U slučaju začepjenja kanalizacionih kanala potrebno je pozvati komunalnu službu sa kojom je načinjen ugovor o održavanju sustava odvodnje. Najbolja metoda je ispiranje pod visokim tlakom.

Visokotlačno crijevo se preko odgovarajućeg kolotura uvlači sa ceste u kanal bez silaženja radnika u podzemlje. Pomoćni radnici imaju zadaću samo posluživanja odgovarajućih zapornih organa i vađenja ispranog otpada.

Kod većih nanosa pijeska preporuča se korištenje jednog aparata za visokotlačno ispiranje i više vakuum-cisterni za usis mulja. Kod visokotlačnog ispiranja kanala moguće je raditi i bez vakuum-cisterne, jer sama transportna moć kanala odvodi isprani mulj do uređaja za pročišćavanje.

- ispitivanje na vodonepropusnost

Svi otvori ispitne dionice moraju se vodonepropusno zatvoriti odgovarajućim uređajima. Ispitivanje na nepropusnost vrši zato specijalizirano poduzeće sa odgovarajućom opremom (registrirano poduzeće). Ukoliko se drukčije ne dogovori proba se vrši postupkom ispitivanja vodonepropusnosti vodom.

Dionica se postupno puni vodom, da bi se omogućilo potpuno ispuštanje zraka. Voda se dovodi u najnižoj točki dionice. Na svim najvišim (prijelomnim) točkama dionice moraju se otvoriti otvori za zrak za vrijeme punjenja. Nakon što se probna dionica napuni vodom i utvrdi da u njoj nema više zraka, zatvore se svi ventili za dodavanje vode.

Kanalizacija se pod pritiskom održava 30 min. Za to vrijeme ne smije doći do propuštanja vode ni na jednom mjestu kanala da bi se kanal smatrao ispravnim.

Ako je vizualni pregled nemoguć, vodonepropusnost dionice se provjerava tako što se poslije postizanja probnog pritiska na ispitivanom mjestu dionice izmjeri pad vodnog pritiska na ispitivanom mjestu dionice izmjeri pad vodnog nivoa. Dodana voda se izmjeri opremom ili izračunom. Smatra se da je kanal vodonepropustan ako količina dodane vode ne prelazi vrijednost propisane po HRN-u B.C406, a koji je usklađen sa međunarodnim standardom ISO 4483 iz 1979. godine.

Sve ostalo što nije obuhvaćeno u tehničkom opisu, označeno je na nacrtima i opisano u proračunu.

D. PRIMJENA PRAVILA ZAŠTITE NA RADU

koja se odnose na lokaciju, objekte, odstranjivanje štetnih otpadaka, prometnice, radni prostor, pomoćne prostorije i drugo riješena je arhitektonsko-građevinskim projektom.

E. MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME IZGRADNJE

Izvoditelj radova dužan je obavljati radove u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana i uređenja gradilišta u kojem su obuhvaćene i sve specifičnosti organizacije radilišta i tehnologije koju će primijeniti. Za to je vrijeme izvođenja radova na građevini potrebno osigurati stručan nadzor nad izvođenjem te primjenu svih propisa u građevinarstvu.

Tijekom gradnje treba kontrolirati kvalitetu materijala i atestima dokazati valjanost i kvalitetu.

F. RADNI POSTUPCI KOJI IMAJU UTJECAJ NA STANJE U RADNOM I ŽIVOTNOM OKOLIŠU

Kod pravilne i ispravne uporabe instalacije i ugrađene opreme, ne postoje razlozi koji bi negativno utjecali na stanje u radnom i životnom prostoru. Također treba napomenuti da pravilno rukovanje sa uređajima, opremom i cjelokupnom instalacijom, a može se tretirati radnim postupkom, ne utječe negativno na radnu i životnu sredinu. Cjelokupna instalacija vodovoda i kanalizacije tehnički uvijek mora biti u takvom stanju da ne bude izvor mogućih bakterija ili drugih vrsta oboljenja koji bi mogli utjecati na zdravlje i život ljudi. Bilo kakvi radni postupci ljudi koji su u neposrednom ili posrednom dodiru sa instalacijom ne smiju biti takvog tipa koji bi mogli dovesti do mogućeg zagađivanja ili posrednog uzroka zagađivanja što bi prouzrokovalo neželjene posljedice za zdravlje ljudi.

PROJEKTANT :

Igor Barberić, dipl. ing. građ.