

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1,
22000 Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č.
1717/97 i dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120

ZOP: 041120

MAPA: 1

(PROSTOR ZA OVJERU)

GLAVNI PROJEKT IZGRADNJA ŠETNICE FAZA 1 – l=332,50m

PROJEKTANT: LUKA NAJEV, mag.ing.aedif.

GLAVNI PROJEKTANT: LUKA NAJEV, mag.ing.aedif.

PROJEKTANT SURADNIK: ŠIME GRACIN, mag.ing.aedif.

DIREKTOR: LUKA NAJEV, mag.ing.aedif.

SADRŽAJ PROJEKTA:

SADRŽAJ PROJEKTA:	2		
1. OPĆI DIO	4		
1.2 RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI	5		
1.3 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	9		
1.4 RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA	10		
1.5 IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S POSEBNIM ZAKONIMA, PROPISIMA I UVJETIMA	14		
2. TEHNIČKI OPIS	16		
2.1 OPĆENITO	17		
2.2 TEHNIČKI ELEMENTI	17		
2.3 PROMETNA SIGNALIZACIJA	17		
2.4 IZVEDBA RADOVA	18		
2.5 ZAVRŠNE NAPOMENE	18		
2.6 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE	19		
3. POSEBNI TEHNIČKI UVJETIGRADNJE I NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA	24		
3.1 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE	25		
3.2 PRIPREMNI RADOVI	25		
3.3 ZEMLJANI RADOVI	26		
3.4 ARMIRANO-BETONSKI RADOVI	40		
3.5 OSTALE UPUTE	44		
3.6 NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA	45		
4. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE NA RADU	47		
4.1 Općenito	48		
4.2 Mjere zaštite na radu objekta u eksploataciji	48		
4.3 Popis primjenjenih zakona, propisa i pravilnika zaštite na radu	48		
5. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE OD POŽARA	49		
5.1 MJERE ZAŠTITE OD POŽARA	50		
5.2 POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA, PROPISA I PRAVILNIKA	50		
6. PROCJENA TROŠKOVA	51		
7. GRAFIČKI DIO	52		
Pregledna situacija	M	1:200	list 1
Tlocrt šetnice – dio 1	M	1:500	list 2
Tlocrt šetnice – dio 2	M	1:500	list 3
Uzdužni profil	M	1:200	list 4

Tlocrt šetnice – dio sa stepenicama	M	1:250	list 5
Karakteristični presjeci	M	1:50	list 6

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1,
22000 Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č.
1717/97 i dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120

ZOP: 041120

1. OPĆI DIO

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1,
22000 Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č.
1717/97 i dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120

ZOP: 041120

1.2 RJEŠENJE O REGISTRIRANOJ DJELATNOSTI

REPUBLIKA HRVATSKA

TRGOVAČKI SUD U ŠIBENIKU

Tt-08/541-2 MBS:100013288

R J E Š E N J E

Trgovački sud u Šibeniku po sucu pojedincu Joško Livaković u registarskom predmetu upisa STRUCTOR d.o.o., upis osnivanja društva s ograničenom odgovornošću po prijedlogu predlagatelja STRUCTOR d.o.o., Šibenik, Matije Gupca 70, 05.09.2008 godine

r i j e š i o j e

u sudski registar ovoga suda upisuje se:

osnivanje društva sa ograničenom odgovornošću

pod tvrtkom/nazivom STRUCTOR društvo s ograničenom odgovornošću za graditeljstvo, sa sjedištem u Šibenik, Matije Gupca 70, u registarski uložak s matičnim brojem subjekta upisa (MBS) 100013288, prema podacima naznačenim u prilogu ovoga rješenja ("Podaci za upis u glavnu knjigu sudskog registra"), koji je njegov sastavni dio.

TRGOVAČKI SUD U ŠIBENIKU

U Šibeniku, 5. rujna 2008. godine



S U D A C

Joško Livaković, *u.r.*

Uputa o pravnom lijeku:

Pravo na žalbu protiv ovog rješenja ima sudionik ili druga osoba koja za to ima pravni interes. Žalba se podnosi u roku od 8 (osam) dana Visokom trgovačkom sudu Republike Hrvatske u dva primjerka, putem prvostupanjskog suda. Predlagatelj nema pravo žalbe.

D003, 2008-09-05 08:57:32

Stranica: 1 od 1

TRGOVAČKI SUD U ŠIBENIKU
Tt-08/541-2MBS: 100013288
Datum: 04.09.2008PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STRUCTOR društvo s ograničenom odgovornošću za graditeljstvo upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TVRKA/NAZIV:

STRUCTOR društvo s ograničenom odgovornošću za graditeljstvo

SKRAĆENA TVRKA/NAZIV:

STRUCTOR d.o.o.

SJEDIŠTE:

Šibenik, Matije Gupca 70

PREDMET POSLOVANJA - DJELATNOSTI:

- * - Kupnja i prodaja robe, obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu, zastupanjem inozemnih tvrtki
- * - Turističke usluge u nautičkom turizmu, turističke usluge u ostalim oblicima turističke ponude, ostale turističke usluge, turističke usluge koje uključuju športsko-rekreativne ili pustolovne aktivnosti
- * - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane, pripremanje i usluživanje pića i napitaka, pružanje usluga smještaja, pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu sa ili bez usluživanja (u prijevoznom sredstvu, na priredbama i sl.) i opskrba tom hranom (catering)
- * - Projektiranje, građenje, uporaba i uklanjanje građevina
- * - Nadzor nad gradnjom
- * - Poslovi upravljanje nekretninom i održavanje nekretnina
- * - Posredovanje u prometu nekretnina
- * - Poslovanje nekretninama
- * - Gospodarski ribolov

ČLANOVI / OSNIVAČI:

Luka Najev, rođen/a 22.11.1982, osobna iskaznica: 101095574,
PU Šibensko-kninska
Šibenik, Matije Gupca 70
- jedini osnivač d. o. o.

ČLANOVI UPRAVE / LIKVIDATORI:

Luka Najev, rođen/a 22.11.1982, osobna iskaznica: 101095574,
PU Šibensko-kninska, Hrvatska
Šibenik, Matije Gupca 70
- član uprave
- direktor, zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TRGOVAČKI SUD U ŠIBENIKU
Tt-08/541-2

MBS: 100013288
Datum: 04.09.2008

PODACI ZA UPIS U GLAVNU KNJIGU SUDSKOG REGISTRA
(prilog uz rješenje)

Pod brojem upisa 1 za tvrtku STRUCTOR društvo s ograničenom odgovornošću za graditeljstvo upisuje se:

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:
20,000.00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Pravni oblik:
društvo s ograničenom odgovornošću

Temeljni akt:
Izjava o osnivanju od 01. rujna 2008.g.

U Šibeniku, 05. rujna 2008.

S U D A C
Joško Livaković, u.v.



1.3 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Suglasno Zakonu o gradnji Republike Hrvatske / NN RH br. 153/13 i 20/2017
imenuje se:

LUKA NAJEV dipl.inž.građ. za projektanta za izradu projekta prometnice
za građevinu:

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1,
22000 Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č.
1717/97 i dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120

ZOP: 041120

Ovo rješenje vrijedi do završetka projektiranja ili opoziva.

Šibenik, studeni 2020.g.

DIREKTOR:

Luka Najev, mag.ing.aedif

1.4 RJEŠENJE O IMENOVANJU GLAVNOG PROJEKTANTA

Suglasno Zakonu o gradnji Republike Hrvatske / NN RH br. 153/13 i 20/2017
imenuje se:

LUKA NAJEV dipl.inž.građ. za glavnog projektanta za izradu projekta prometnice
za građevinu:

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja Domovinskog
rata 1, 22000 Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č. 1717/97 i
dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120

ZOP: 041120

Ovo rješenje vrijedi do završetka projektiranja ili opoziva.

Šibenik, studeni 2020.g.

INVESTITOR:

SKRM „GAUN“



REPUBLIKA HRVATSKA
HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

Klasa: UP/I-360-01/10-01/4531
Urbroj: 500-03-10-1
Zagreb, 18. svibnja 2010. godine

Na temelju članka 103. stavaka 1. i 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i članka 61. stavaka 1. i 3. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva ("Narodne novine", broj 52/09.), Odbor za upis Hrvatske komore inženjera građevinarstva, rješavajući po Zahtjevu za upis **NAJEV LUKE, magistar inženjer građevinarstva (mag.ing.aedif.), ŠIBENIK, STJEPANA RADIČA 42 B**, u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva Hrvatske komore inženjera građevinarstva, donio je

RJEŠENJE
o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva
Hrvatske komore inženjera građevinarstva

1. U **Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG** upisuje se **NAJEV LUKA, mag.ing.aedif., ŠIBENIK**, pod rednim brojem **4531**, s danom upisa **12.05.2010.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG, **NAJEV LUKA, mag.ing.aedif.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlaštenu inženjer građevinarstva**" i može obavljati poslove projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke, te poslove stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji, sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.
3. Ovlaštenu inženjer građevinarstva poslove iz točke 2. ovoga Rješenja dužan je obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlaštenu inženjer građevinarstva.
4. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva HKIG izdaje "inženjersku iskaznicu" i "pečat", koji su trajno vlasništvo HKIG.
5. Ovlaštenu inženjer građevinarstva dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.
6. Ovlaštenu inženjer građevinarstva dužan je plaćati HKIG članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela HKIG, osim u slučaju mirovanja članstva, te pri prestanku članstva u HKIG podmiriti sve dospjele financijske obveze prema istima.
7. Ovlaštenu inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

8. Podnositelj Zahtjeva za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG uplatio je upisninu u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa HKIG.

Obrazloženje

NAJEV LUKA, mag.ing.aedif., podnio je Zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Odbor za upis HKIG proveo je na sjednici održanoj 12.05.2010. godine postupak razmatranja dostavljenog potpunog Zahtjeva imenovanog za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG u skladu s člancima 24. i 25. Pravilnika o upisima HKIG, te je ocijenio da imenovani u skladu s člankom 105. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) i člankom 61. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), ispunjava uvjete za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG.

Ovlašteni inženjer građevinarstva upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG stječe pravo na obavljanje poslova projektiranja u svojstvu odgovorne osobe (projektanta i/ili glavnog projektanta) u okviru zadaće građevinske struke te poslova stručnog nadzora građenja u svojstvu odgovorne osobe (nadzornog inženjera) u okviru zadaće građevinske struke sve u skladu s člancima 15. i 16. te s tim u vezi s člancima 59. i 62. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.), sve u okviru strukovnog smjera i strukovnih zadataka u skladu s člancima 76. i 77. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.), te ostala prava i dužnosti sukladno posebnim propisima.

Ovlašteni inženjer građevinarstva može poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 1. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati samostalno u vlastitom uredu, zajedničkom uredu, projektantskom društvu ili u drugoj pravnoj osobi registriranoj za tu djelatnost.

Ovlašteni inženjer građevinarstva mora poslove projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja prema članku 19. stavku 2. Zakona o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji ("Narodne novine", broj 152/08.) obavljati stvarno i stalno, te sukladno temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštivati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Ovlašteni inženjer građevinarstva, osim u slučaju mirovanja članstva, dobiva posredstvom HKIG policu osiguranja od profesionalne odgovornosti od odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje za razdoblje od godinu dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja uračunata je u članarinu ovlaštenog inženjera građevinarstva.

Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva HKIG imenovani stječe pravo na "pečat" i "inženjersku iskaznicu" koje mu izdaje HKIG, a koji su trajno vlasništvo HKIG temeljem članka 62. podstavka 2. Statuta HKIG ("Narodne novine", broj 52/09.).

Ovlašteni inženjer građevinarstva ima prava i dužnosti u skladu s člancima 83., 84. i 85. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Prava ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: surađivati u radu svih tijela i radnih tijela Komore; birati i biti biran u tijela Komore; biti imenovan u radna tijela i tijela Komore; koristiti pravne i stručne usluge koje pruža Komora; prisustvovati seminarima, simpozijima i ostalim stručnim usavršavanjima, te susretima koje organizira Komora; pravo na stalno stručno usavršavanje i primanje Glasila Komore; pravo na pomoć i organiziranje obvezatnog osiguranja od odgovornosti; pravo na slobodno istupanje iz članstva Komore; podnošenje zahtjeva za pokretanje stegovnog postupka; podnošenje prigovora na rad pojedinih tijela Komore; davanje prijedloga za donošenje novih te za izmjene i dopune akata Komore; podnošenje zahtjeva za mirovanje članstva u Komori.

Dužnosti ovlaštenog inženjera građevinarstva jesu: poštovanje Statuta, Kodeksa strukovne etike, pravila struke, svih akata koje su donijela mjerodavna tijela Komore; aavjesno obavljanje funkcije u

3

tijelima Komore i ostalim tijelima u koje su birani, odnosno imenovani; redovito obavještanje Komore, odnosno njezinih mjerodavnih tijela, te službi Komore o svim podacima, koje određuju propisi iz područja građenja, ovaj Statut i ostali akti Komore, u roku od petnaest dana od nastanka promjene; na zahtjev Komore javiti Komori i njezinim tijelima podatke značajne u svezi s provjerom poštovanja Kodeksa strukovne etike, poštovanja Čjenika i ostalih akata Komore, prije svega u stegovnim i ostalim postupcima koji se vode u Komori; plaćanje upisnine, redovito plaćanje članarine i ostalih naknada utvrđenih propisima, ovim Statutom i ostalim aktima Komore, u roku dospijeća navedenom na računu; redovito uredno podmirivati troškove osiguranja od profesionalne odgovornosti, ako nije određeno drugačije; u slučaju prestanka članstva u Komori podmiriti sve dospjele obveze prema Komori.

Ovlašteni inženjer građevinarstva je dužan u skladu s člankom 86. stavcima 1. i 2. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva, redovito plaćati članarinu.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je u obavljanju poslova projektiranja i/ili stručnog nadzora građenja za koje je stručno kompetentan, poštivati odredbe Zakona i posebnih zakona, tehnička pravila, standarde, norme te osobno odgovarati za svoj rad i snositi odgovornost prema trećim osobama i javnosti.

U skladu s točkom II. Odluke o visini članarine, upisnine i naknade za poslove kojima Hrvatska komora inženjera građevinarstva ostvaruje vlastite prihode, uplaćena je upisnina u iznosu od 1.000,00 kn (slovima: tisuću kuna) u korist računa Hrvatske komore inženjera građevinarstva broj: 2360000-1102087559.

Na temelju svega prethodno navedenog riješeno je kao u dispozitivu, te predsjednik HKIG u skladu s člankom 28. stavkom 1. Pravilnika o upisima Hrvatske komore inženjera građevinarstva donosi ovo rješenje.

Pouka o pravnom lijeku:

Protiv ovog Rješenja žalba nije dopuštena, ali se može pokrenuti upravni spor podnošenjem tužbe Upravnom sudu Republike Hrvatske, u roku od 30 dana od primitka ovog Rješenja.

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera građevinarstva
Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.

**Dostaviti:**

1. **LUKA NAJEV**, 22000 ŠIBENIK, STJEPANA RADIĆA 42 B
2. U Zbirku isprava Komore
3. Pismohrana Komore



Suglasno Zakonu o gradnji Republike Hrvatske / NN RH br. 153/13 i 20/2017
imenuje se:

1.5 IZJAVA O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S POSEBNIM ZAKONIMA, PROPISIMA I UVJETIMA

Tvrtka : **STRUCTOR d.o.o., Matije Gupca 70, 22000 Šibenik**

Projektant: **Luka Najev, dipl.ing.građ.**

Oznaka rješenja o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva:

RJEŠENJE : Klasa UP/I-360-01/10-01/4531 Ur.broj 500-03-10-1 od 18.05.2010.
UPIS POD REDNIM BROJEM 4531 dana 12.05.2010.

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja Domovinskog
rata 1, 22000 Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č. 1717/97 i
dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120

ZOP: 041120

Ovaj projekt izrađen je u skladu s svim dobivenim posebnim uvjetima, kao i s odredbama slijedećih zakona, propisa i smjernica:

- Zakoni

1. Zakon o prostornom uređenju (153/13)
2. Zakonom o gradnji (153/13, 20/2017)
3. Zakon o zaštiti okoliša s pripadajućim pravilnicima (NN 110/07)
4. Zakon o zaštiti prirode (NN 70/05. 139/08)
5. Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 64/08, 67/09)
6. 2. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)

- Pravilnici

7. **PRAVILNIK O JEDNOSTAVNIM I DRUGIM GRAĐEVINAMA I RADOVIMA
(NN 112/17, NN 34/18, NN 36/19, NN 98/19, NN 31/20)**

8. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskig napona (SL 45/83, preuzet NN53/91 , 05/02)
9. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)
10. Pravilnik o obveznom sadržaju I opremanju projekata građevina (NN 64/14)

Projektant :

Luka Najev mag.ing.aedif.

Direktor :

Luka Najev mag.ing.aedif.

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1, 22000
Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č. 1717/97 i
dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120
ZOP: 041120

2. TEHNIČKI OPIS

2.1 OPĆENITO

Ovaj projekat obuhvaća uređenje postojeće i izgradnju dijela nove trase šetnice, zajedno sa vidikovcem na otoku Kapriju, a sve na k.č. 1717/590, dio 1717/97 i dio 2376 sve k.o. Žirje.

Zahvat je podijeljen u tri dijela. Prvi dio, postojeće trase, od stacionaže 0+000,00 (koja započinje cca 40m sjevero od crkve i to na samom raskrižju) do 0+738,24 je postojeća staza sa obostrano izvedenim suhozidima. Na ovom dijelu predviđa se izvedba armirano betonske podloge. Drugi dio trase se izvodi novi, spaja se na postojeću trase, od stacionaže 0+738,24 do 1+022,89. Na ovom dijelu predviđa se izvedba podloge od armiranog betona, maksimalno prilagođavajući postojećem terenu uz minimalne zahvate poprečnog ravnjanja staze. Na dijelu dionice od stacionaže 0+968,43 do 1+022,89 na pola staze izvesti će se stepenice širine 80cm, također maksimalno prilagođavajući postojećem nivou terena. Treći dio zahvata jest plato na vrhu koji će služiti kao vidikovac. Na ovom dijelu izvesti će se i ogradni zid od kamena sa lica mjesta, sa postojećih gomila. Zid se izvodi radi sigurnosti posjetitelja.

1.faza radova obuhvaća uređenje dijela prvog dijela u duljini 332,50m, i to na dijelu k.č. 2376 k.o. Žirje .

2.2 TEHNIČKI ELEMENTI

Trasa se maksimalno prilagođava postojećem trenu uz maksimalno poštivanje očuvanja postojećeg stanja.

Na trasi prvog dijela širina postojeće staze varira od 0,9m do 4,9m, dok je prosječna širina 2,0m između postojjećih suhozida.

Na trasi drugog dijela do planiranog platoa širina staze varira od 1,5m do 2,5m, uz napomenu da je prosječna širina 1,8m.

Na trasi trećeg dijela širina platoa varira od 3,5m do 6,2m, i na dijelu platoa izvodi se ogradni zid, u grafičkom priogu označen crvenom linijom.

Podloga koja će se izvesti, radi se od kamenog materijala, granulacije 0-32mm uz nabijanje, te završo od armirano betonske ploče debljine $d=15\text{cm}$. Svakih 15m potrebno je izvesti dilataciju u betonu.

2.3 PROMETNA SIGNALIZACIJA

Predviđeno je postavljanje vertikalne prometne signalizacije u vidu obavijesnih tabla te usmjerenja na šetnicu, kao i po šetnici.

Okomita prometna signalizacija - prometni znakovi

Prometni znakovi moraju odgovarati postojećim standardima. Moraju biti izrađeni s retroreflektivnom folijom stabilnom na "U.V." zračenje aplicirane na Al podlogu debljine 3 mm i s ojačanim okvirom za montažu na pocinčani stup $\varnothing 60,3\text{ mm}$.

2.4 IZVEDBA RADOVA

Prije početka radova na izgradnji šetnice mora se izraditi rješenje privremene regulacije prometa prema kojem će se postaviti adekvatna prometna signalizacija kako bi se omogućio nesmetan rad i sigurno odvijanje prometa.

Za privremenu prometnu signalizaciju moraju se koristiti samo standardni prometni znakovi koji moraju biti dobro uočljivi po svakom vremenu i postavljeni na dovoljnoj udaljenosti od predmeta na koji se odnose, a da ne ometaju prometovanje vozila.

Svi postojeći prometni znakovi, koji su u suprotnosti sa znakovima privremene regulacije prometa, moraju se demontirati ili adekvatno prekriti.

Podloga na kojoj se izvodi posteljica mora imati projektom predviđene uzdužne i poprečne padove s točnošću $\pm 2,0$ cm. Minimalni modul stišljivosti podloge mora biti veći od 20 MN/m².

Posteljica se mora grubo i fino isplanirati na cijeloj širini planuma uz istovremeno nabijanje valjcima kako bi se postigla tražena zbijenost.

Za sve vrste radova i primjenjene materijale koji su obuhvaćeni ovim projektom izvođač mora pribaviti potrebne dokaze o kvaliteti koji u svemu moraju odgovarati postojećim propisima i normama.

Sve količine radova koje nakon dovršenja nije moguće provjeriti neposrednom izmjerom, mora preuzeti nadzorni inženjer po završetku pojedinih faza radova. Nadzorni inženjer i rukovoditelj radova moraju unijeti u građevinski dnevnik količine radova po fazama s potrebnim skicama i izmjerama, te svojim potpisom jamčiti za njihovu točnost.

2.5 ZAVRŠNE NAPOMENE

U smislu odredbi Zakona o gradnji ova građevina sigurna je od požara, ne djeluje negativno na zdravlje ljudi, ne razvija otpad, otrovne plinove i ne razvija buku i vibracije.

Ako tijekom izvođenja radova naiđe na nepredviđene poteškoće izvođač mora konzultirati nadzornog inženjera i projektanta. Ukoliko nešto nije obuhvaćeno u opisima stavki troškovnika ovog projekta izvođač se mora pridržavati opisa iz Općih tehničkih uvjeta za radove na cestama koje je 1989. god. izdao tadašnji RSIZ za ceste SR Hrvatske, postojećih propisa i Hrvatskih normi.

2.6 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KAKVOĆE

2.6.1. Dokazivanje uporabljivosti

Zakonom o prostornom planiranju i gradnji propisano je dokazivanje uporabljivosti građevnih proizvoda koji se mogu rabiti za gradnju, pa se propisuje da su proizvodi uporabivi ako njihova svojstva udovoljavaju bitnim zahtjevima za građevinu, a što se dokazuje ispravama o sukladnosti .

1. certifikat sukladnosti (izdaje ovlaštena pravna osoba na zahtjev proizvođača, odnosno uvoznika)
2. izjavom o sukladnosti (izdaje proizvođač, odnosno uvoznik)

Za građevinske proizvode za koje nije donesen tehnički propis niti hrvatska norma sukladno načelima europskog usklađivanja tehničkog zakonodavstva, odnosno za građevinske proizvode čija tehnička svojstva znatno odstupaju od svojstva određenih tehničkim propisom ili hrvatskom normom treba proizvođač, odnosno uvoznik tražiti tehničko dopuštenje na temelju ispitivanja koje provodi ovlaštena pravna osoba.

Sukladno Zakonu o gradnji , Europsko tehničko dopuštenje koje donosi članica Europske organizacije za tehnička dopuštenja (EOTA) i nacionalno tehničko dopuštenje koje donosi nacionalno tijelo strane države ovlašteno za donošenje tehničkih dopuštenja može se primijeniti u Republici Hrvatskoj ako je donijeta odluka o njegovom preuzimanju.

Odluku o preuzimanju stranog tehničkog dopuštenja na prijedlog proizvođača, odnosno uvoznika građevnog proizvoda donosi ministar po prethodno pribavljenom mišljenju pravne osobe ovlaštene za donošenje tehničkog dopuštenja.

Državni zavod za normizaciju i mjeriteljstvo objavio je Popis pravnih osoba ovlaštenih za potvrđivanje i ispitivanje proizvoda.

Ocjena sukladnosti propisana je Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti . Obveza ishodenja potvrde sukladnosti (certifikata) je obveza dobavljača, odnosno pravne ili fizičke osobe koja stavlja proizvod na tržište i/ili uporabu.

U skladu s Zakonom o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjeni sukladnosti, odnosno Zakonom o prostornom planiranju i gradnji , na proizvode koji su sukladni s tehničkim zahtjevima mora se staviti propisana oznaka sukladnosti, te dati tehnička uputstva za ugradnju i uporabu.

Oprema koja se ugrađuje treba biti izvedena, ispitana i popraćena ispravom o sukladnosti prema pravilnicima i standardima važećim za tu vrstu opreme.

Dobavljač treba prije ugradbe nadzornom inženjeru dostaviti slijedeće certifikate:

1. Frakcionirani kameni agregat za beton i asfalt
2. Cement

3. Dodaci betonu

4. Armirano betonske i betonske vibroprešane cijevi

5. Hidroizolacijski materijali impregnirani bitumenom i bitumenske trake

6. Vijci, matice i podložne pločice za spojeve nosivih čeličnih konstrukcija

Svi ostali proizvodi potrebni za izvedbu građevine, koja je predmet ovog projekta, podliježu dobavljačevoj izjavi o sukladnosti. U našem slučaju to konkretno obuhvaća izjave o slijedećim karakteristikama proizvoda:

1. Zemljani radovi

donji nosivi sloj - tampon

- granulometrijski sastav (tucanik ili šljunak \varnothing 0-30 mm)

- neagresivnost sastava

nasipni materijal za cijevi:

- granulometrijski sastav (pijesak, sitan šljunak $\varnothing \leq 16$ mm)

- neagresivnost sastava

2. Betonski i armirano betonski radovi:

- voda (u skladu s HRN U.M1.058)

- čelik za armiranje:

- glatki i rebrasti (Pravilnik za beton i armirani beton SI.list 11/87, čl. 63-72)

- mreže (HRN U.M1.091)

3. Obrtnički radovi:

- vapno (u skladu s HRN B.C1.020)

- cement za žbuku (HRN B.C1.011)

- pijesak za žbuku (HRN U.M2.012)

- voda za žbuku (HRN U.M2.012)

- žbuka za zidove (HRN U.M2.012)

- hladni bitumenski premaz (HRN U.M3.240 ili HRN U.M3.242)

- vodonepropustan premaz

- cestovni rubnjaci (MB-40) (HRN U.S4.051, U.S4.062, U.M1.016, U.M1.020, U.M1.012, U.B1.046, U.E3.0050)

- betonske kanalice (MB-20)

4. Montažni radovi:

- Betonske cijevi HRN U.N1.050, HRN U.N1.051, HRN U.N1.052,

- centrifugirane s naglavkom i gumenom brtvom dužine 2 m

- s perom i utorom dužine 1 m

- Azbest cementne kanalizacijske cijevi dimenzije, kvaliteta HRN B.C4.061

- PEHD cijevi, dimenzije, kvaliteta EN 12201-2, EN 12666, DIN 8074, DIN 19537, HRN G.C6.620, HRN G.C6.610

- PVC cijevi i fazonski komadi, dimenzije, kvaliteta EN 1401, DIN 8061, DIN 8062

- Nehrđajući čelik prema DIN 2463, materijal DIN 17455 (W.N. 1.4301, AISI 304
W.N. 1.4401, AISI 316
- Čelične cijevi i fazonski komadi
 - dimenzije, kvaliteta HRN C.B5.020,
 - HRN C.B5.122, HRN C.B5.221,
 - HRN C.B5.226 (DIN 2458, DIN 1626, DIN 2605)
 - Sivi lijev, fazonski komadi i armature: HRN C.J. 1.021 i HRN C.J1.033
 - Lijevano-željezni poklopci i slivne rešetke HRN M.J6.210, M.J6.211
 - materijal, lijevano željezo prema HRN C.J2.020
 - deklarirana nosivost poklopca
- Mast za premaz brtvi i cijevi pri montaži
- Profilil od konstrukcijskog čelika Č. 0361 (prema HRN C.B0.500)
- Premazna sredstva protiv korozije, Pravilnik o tehničkim mjerama i uvjetima za zaštitu čeličnih konstrukcija od korozije (Sl.list 32/70 - čl. 52-62).
- Oprema

5. Cestarski radovi:

Nosivi sloj od bitumeniziranog drobljenog kamenog materijala.

- kvalitet materijala i radova HRN U.E9.021 i OTU (knjiga 1)

- kameno brašno kvalitete HRN B.B3.045
- pijesak drobljeni kamen HRN B.B3.010 - bitumen BIT 60 HRN U.M3.010

Habajući sloj od asfalt-betona

- kvalitet materijala i radova HRN u.E4.014
- asfaltbetonska mješavina tip AB11 (veličina zrna 0-11 mm)
- kameno brašno I. kvalitete HRN B.B3.045
- pijesak drobljeni kamen HRN B.B3.010
- bitumen BIT 60 HRN U.M3.010.

Popločenje kamenim prizmama (kockama)

- ploče od prirodnog kamena HRN B.B3.200
- cement HRN B.C1.010, 011, 015
- voda HRN U.M1.058

Kamen za izradu pločnika mora zadovoljiti slijedeća fizičko – mehanička svojstva:

- Tlačna čvrstoća (HRN B.B8.012)
 - u suhom stanju 75 MN/m²
 - vodozasićenom stanju 70 MN/m²
 - nakon smrzavanja 70 MN/m²
- Čvrstoća na savijanje (HRN B.B8.017) 12 MN/m²
- Otpornost na habanje po Boehme-u (HRN B.B8.015) gubitak 25 cm³/50 cm²

- Upijanje vode (HRN B.B8.010) $V = 15 \% \text{ mase}$
- Postojanost na mraz (HRN B.B8.GG1) pri 25 ciklusa treba biti postojan
- Prostorna masa (HRN B.B8.032) $2,5 \text{ t} / \text{m}^3$
- Gustoća (HRN B.B8.032) $2,7 \text{ t} / \text{m}^3$
- Poroznost (HRN B.B8.032) $5 \% \text{ vol.}$
- Postojanost metodom otopine Na_2SO_4 (HRN B.B8.002) za 10 ciklusa $0,8 \% \text{ mase}$

2.6.2. Tekuće kontrole (obavlja izvoditelj tijekom građenja uz prisustvo nadzornog inženjera)

- cement;
- granulometrijski sastav agregata;
- geodetska kontrola nivelete iskopa, nagiba pokosa, trase cjevovoda, prometnica i objekata prema nacrtima iskolčenja;
- konzistencija svježeg betona slijeganjem (na svakih 10 m^3 - prema točki 6.4.8. teh.uvjeta);
- temperatura betona (na početku proizvodnje, pri betoniranju i pri uzimanju uzoraka-kocaka)
- vizualna kontrola ispravnosti cijevi (puknuće, oštećenje) pri ugradbi - kontrola temeljnog tla
- kontrola složene armature pri armirano betonskim radovima;
- pripremljenost čelične površine prije nanošenja zaštitnog antikoroziivnog premaza;
- stanje prethodnog premaza;
- debljina premaza prema HRN C.AI.558;
- kontrola premaznog sredstva protiv korozije prema HRN H.C8.050;
- vizualna kontrola ispravnosti cijevi, fazonskih komada i armatura (puknuće, ispravnost izolacija) pri ugradnji;
- kontrola ugrađenih dijelova na pomicanje (izazvana od mehaničkih vibracija);
- kontrola sukladnosti ugrađene opreme s izvedbenom dokumentacijom.

2.6.3. Kontrolna ispitivanja (obavlja ovlaštena institucija uz prisustvo nadzornog inženjera)

1. Zemljani radovi:

- zbijenost posteljice prometnice (svakih 1000 m^2 , odnosno po kom prekopa), standardnim Proctorovim postupkom na mjestima gdje se zadire u prostor prometnice (Sz)
- posteljica bankine svakih 200 m (zbijenost Sz ili modul stišljivosti Ms) na mjestima gdje se zadire u prostor bankine prometnice
- zbijenost posteljice i obloge cijevi svakih 500 m (Ms 20 MN/m^2)

2. Betonski i armirano-betonski radovi

- Beton

Beton treba ispitati prema odredbama Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirano beton (SI.list 11/87 - članci 28-51) i sastoji se od kontrole proizvodnje i na mjestu ugradnje. Kontrolu proizvodnje provoditi po čl.38-46, a uzimanje uzoraka na mjestu ugradbe prema čl. 48.:

a) za beton kategorije B.II.:

- za svaku vrstu betona najmanje jedan uzorak dnevno
- jedan uzorak od svake isporučene količine betona za konstrukcijske elemente koji su značajni za sigurnost konstrukcije

b) za beton kategorije B.I. uzima se dvostruko veći broj uzoraka nego za beton B.II.

Uzorke treba poslati na ispitivanje u ovlaštenu organizaciju.

- Čelik za armiranje

Čelik treba provjeriti prema odredbi članka 71 i 72 Pravilnika za beton i armirani beton (SI.list 11/87) uzimanjem 10 uzoraka na 100 t armature i slanjem na ispitivanje karakteristika u za to ovlaštenu organizaciju.

3. Mort za žbukanje

Mort treba ispitati prema HRN U.M8.002 uzimanjem serije uzoraka za vanjske i unutrašnje zidove građevine.

4. Ispitivanje kolničke konstrukcije

- ispitivanje fizičko-mehaničkih svojstava i debljine sloja ugrađene asfaltne mase
- ispitivanje modula stišljivosti posteljice (prema točki 6.5.2.5 teh. uvjeta)
- ispitivanje modula stišljivosti nosivog sloja (prema točki 6.5.3 teh. uvjeta)

Projektant:

Luka Najev mag.ing.aedif.

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1, 22000
Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č. 1717/97 i
dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120
ZOP: 041120

3. POSEBNI TEHNIČKI **UVJETIGRADNJE I NAČIN** **ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG** **OTPADA**

3.1 POSEBNI TEHNIČKI UVJETI GRADNJE

3.1.1. PRIVREMENI RADOVI

Izvoditelj je dužan da o svom trošku izvede i održava sve potrebne privremene radove, tj. razne objekte i uređaje potrebne za normalno i efikasno izvođenje radova. Objekti trebaju biti izvedeni prema važećim Zakonima i Pravilnicima RH te normama, pa za njih izvoditelj treba ishoditi sve potrebne dozvole. Svi infrastrukturni objekti za potrebe gradilišta (struja, voda, prometnice, odvodnja itd.) smatraju se privremenim radovima i izvoditelj ih treba sam osigurati.

Izvoditelj treba imati posebne uredske prostorije na gradilištu za rukovodno osoblje kao i nadzornu službu.

Izvoditelj je obvezan provesti zaštitno pokrivanje svega onoga što može biti oštećeno tijekom izvođenja radova, kako bi se svi radovi mogli predati ispravni investitoru

3.2 PRIPREMNI RADOVI

Prije početka izvođenja glavnih radova na objektu potrebno je pored izrade raznih privremenih radova i objekata koje izvoditelj izvodi o svom trošku, izvesti i određene pripremne radove koji su potrebni radi nesmetanog i normalnog izvođenja glavnih radova.

3.2.1. IZRADA PROJEKTA ORGANIZACIJE GRADILIŠTA I TERMINSKOG PLANA IZVOĐENJA

Izvoditelj treba izraditi elaborat organizacije gradilišta s naznakama svih tehnoloških karakteristika izvođenja radova, vrstama i broju strojeva i ljudstva. U okviru elaborata razraditi mjere zaštite na radu prilikom izvođenja. Ukoliko organizacija izvođenja ima utjecaj na obližnje prometnice, treba izraditi elaborat privremene regulacije prometa i podnijeti je nadležnoj ustanovi na odobrenje. Sve elaborate dati nadzornom inženjeru na odobrenje.

Elaborati se neće posebno plaćati, već oni terete osnovne građevinske i montažne radove.

3.2.2. ISKOLČENJE

Investitor će uz projekt za izvođenje pojedinih objekata blagovremeno predati izvoditelju prije početka radova osnovne geodetske elemente građevine. Primopredaje osnovnih geodetskih elemenata izvršit će se zapisnički.

Sve preuzete osnovne geodetske elemente izvoditelj je dužan na pogodan način zaštititi od uništenja i propadanja ili osigurati dodatnim točkama izvan građevine, s time da iste čuva sve do završetka radova, odnosno do predaje građevine investitoru. Tijekom rada izvoditelj je

dužan stalno kontrolirati izvedbu građevine po pravcu i visini uz postavljanje svih pomoćnih točaka i ostalih elemenata.

3.2.3. ČIŠĆENJE TERENA I SKIDANJE POVRŠINSKOG SLOJA

3.2.3.1. ČIŠĆENJE TERENA

Čišćenje terena sastoji se od uklanjanja svih prepreka iznad terena sa svih površina koje će biti zaposjednute stalnim i privremenim objektima, pristupnim cestama i sl. Granice čišćenja i terena trebaju biti minimalno potrebne, a odobrene od nadzornog inženjera. Način izvođenja rada na čišćenju terena odabire izvoditelj sam, pri čemu mora poštivati sve propise o sigurnosti rada. Spriječiti bilo kakvu štetu na drugom vlasništvu i izbjeći svako smetanje posjeda.

U čišćenju treba obuhvatiti:

- ručno skupljanje i paljenje grmlja i šiblja ($\varnothing < 10$ cm)
- ručno i strojno sječenje raslinja i stabala ($\varnothing < 10$ cm)
- čišćenje ostalih prepreka (materijala i otpadaka)
- vađenje korjenja od raslinja i stabala

Sav materijal koji će rezultirati iz operacije čišćenja terena koji se neće moći iskoristiti treba odvesti na deponij (depresije i rupe duž trase), bez obzira na transportnu duljinu i neće utjecati na plaćanje. Deblja stabla ($\varnothing > 10$ cm) očistiti kresanjem grana i ispiliti na duljine 1.0 m, te odložiti slaganjem uz rub radnog koridora.

3.2.3.2. SKIDANJE POVRŠINSKOG SLOJA – HUMUSA

Skidanje površinskog sloja obuhvaća površinski otkop humusa, odnosno rastresitog materijala do dubine od max. 30 cm ispod svih objekata.

Pod površinskim slojem podrazumijeva se gornji sloj tla cca 10 do 30 cm debljine koji može biti protkan korijenjem i može sadržavati organske primjese. Odstraniti će se sav materijal i deponirati privremeno za potrebe uređenja pri završnim radovima bez posebne nadoplate.

3.3 ZEMLJANI RADOVI

3.3.1. ISKOP

3.3.1.1. OPĆENITO

Za izvođenje iskopa (zvoditelj je dužan izvršiti sve potrebne pripremne radove u svemu prema projektu organizacije građenja koji je prethodno odobren od nadzornog inženjera.

Svi pomoćni radovi koji iz toga proizlaze (postavljanje, održavanje i skidanje potrebnih instalacija i uređaja, gradilišne ceste, crpljenje vode, rasvjeta, komunikacijske linije) smatraju se u smislu ovih specifikacija pripremim radovima koje je izvoditelj dužan izvesti bez posebne naplate.

Ukoliko se kod kolizije s postojećim podzemnim instalacijama ukaže potreba za izvedbom nove instalacije, takav rad i materijal platit će se izvoditelju prema općim uvjetima.

Geodetske kontrole i izmjere potrebne za izvođenje iskopnih radova moraju biti izvedene točno i u svemu suglasno sa izvedbenim nacrtima. Troškovi za izvođenje potrebnih geodetskih radova neće se posebno obračunavati, već je izvoditelj dužan sve ove troškove uključiti u jedinstvenu cijenu iskopa.

Izvorišta procjedne vode u iskopima kao i akumuliranu oborinsku vodu dna rovova izvoditelj je dužan ukloniti uporabom crpki dovoljnog kapaciteta. Uklanjanje vode uključiti u jediničnu cijenu iskopa. Za procjenu količine i dubine vode te kategorije iskopa izvoditeljima će biti omogućen uvid u geotehnički elaborat.

3.3.1.2. KLASIFIKACIJA

Iskop je klasificiran:

Prema načinu iskopa na:

- a) iskop u širokom otkopu
- b) iskop u uskom otkopu - iskop rova

Prema vrsti iskopanog materijala na:

- a) iskop zemljanih materijala
- b) iskop tvrde stijene

Obzirom na prisustvo vode na:

- a) iskop u suhom
- c) iskop u vodi

3.3.1.3. NAČIN ISKOPA

Iskop u širokom otkopu odnosi se na odstranjivanje materijala sa širih površina od 2 m. Ovaj se iskop izvodi strojno, a na mjestima postojećih instalacija i ručno, prema poprečnom presjeku i situaciji.

Iskop u uskom otkopu odnosi se na one iskope koji su u jednom smjeru uži od 2.0 m. Ovi se iskopi odnose na razne tipove rovova, za cjevovode i kabele, te za temelje manjih objekata.

Ovaj će se iskop izvoditi strojno, a po potrebi u uskim prostorima i uz postojeće instalacije ručno. Ukoliko je to potrebno, izvoditelj je dužan izvesti razupiranje za osiguranje bokova rova. Promjena tehnologije izvedbe koju predloži izvoditelj u odnosu na projektiranu ne dozvoljava promjenu cijene. Izvoditelj će predložiti način razupiranja koji će se primjeniti, ali ga nadzorni inženjer treba prethodno odobriti. Izvoditelj sam snosi odgovornost za sigurnost rada i ispravnost tehničkog rješenja i onda kada je razupiranje izvršeno po nalogu ili odobrenju nadzornog inženjera ili bez tog naloga.

Proširenje rova će se izvoditi na mjestima predviđenim za izvedbu manjih objekata duž trase cjevovoda (revizijska okna i td.). Rad će se obavljati strojno, a po potrebi i ručno.

Otesavanje i planiranje dna rova na određene kote prema uzdužnom profilu s odbacivanjem suvišnog materijala iz rova mora se obaviti s točnošću ± 2 cm.

3.3.1.4. VRSTA ISKOPNOG MATERIJALA – KATEGORIZACIJA

a) Iskop u zemljanim materijalima

I kategorija: laka, rastresita zemlja, humus, čisti pijesak, nevezani šljunak, rastresiti lapor i svo zemljište bez unutarnje veze, iskop lopatom, (C kategorija po kategorizaciji tehničkih uvjeta za radove na cestama)

II kategorija: meki teren i pijesak, plodna zemlja, pjeskovita glina i sva zemljišta sa slabom unutarnjom vezom, (C kategorija po kategorizaciji tehničkih uvjeta za radove na cestama)

III kategorija: prirodno sabijena zemlja, zemlja sa kamenim samcima, grub poluvezan šljunak, prirodno vlažna glina, iskop lopatom uz pomoć krampa, (C kategorija po kategorizaciji tehničkih uvjeta za radove na cestama)

IV kategorija: zemljišta koja čine prelaz sa stijenama, kamena drobina, suha glina, škriljci, lapori, nabijeni šljunak tampon - iskop strojevima ili ručno sa krampovima uz povremenu uporabu eksploziva, (B kategorija po kategorizaciji tehničkih uvjeta za radove na cestama)

b) Iskop tvrde stijene (sve A kategorije po kategorizaciji uvjeta za radove na cestama)

V kategorija: mekša stijena kao čvrst pješčarski konglomerat, vapnenac (iskop uz uporabu eksploziva);

VI kategorija: čvrsta i krta stijena kao masivni vapnenci, mramor, dolomit, te većina magmatskih stijena (razbijanje samo eksplozivom);

VII kategorija: vrlo čvrsta žilava stijena kao granit, bazalt, dijabaz gabro (razbijanje samo eksplozivom).

3.3.1.5. ISKOP OBZIROM NA VODU

- a) Pod iskopom u "suho" podrazumijeva se sav iskop koji se izvodi do 0.5 m ispod razine podzemne ili oborinske vode u vrijeme obavljanja iskopa, odnosno uz procjednu ili oborinsku vodu u rovu za polaganje cjevovoda.
- b) Iskop pod vodom je sav iskop koji se izvodi dublje od 0.5 m ispod razine postojećih vodotoka u vrijeme obavljanja iskopa, tj. na prekopima postojećih vodotoka.

3.3.1.6. METODE RADA

Bez obzira na zahtjev ovih tehničkih uvjeta prema kojima je izvoditelj dužan zatražiti i dobiti odobrenje projekta organizacije i metode rada, za sve poslove isključivo je odgovoran izvoditelj, uključivo i odgovornost za sigurnosne i zaštitne mjere koje treba poduzeti za vrijeme izvođenja radova.

Iskop obuhvaća strojno ili ručno iskapanje, odlaganje uz rov na min. 1.0 m od ruba rova ili strojni utovar materijala za prijevoz do mjesta uporabe, odnosno deponije. Transportne duljine do glavnih deponija bit će obrađene u posebnim "uvjetima" ponudbene dokumentacije. Sav materijal iz iskopa treba biti prilagođen zahtjevima namjenske uporabe. Prema projektu i ovim specifikacijama treba ga svrstati po kvaliteti.

Sve iskope treba izvoditi prema profilima predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima po projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Taj rad zahtijeva i čišćenje svih neprikladnih mjesta u zemljanom materijalu koja iziskuju posebna zaštitna sigurnosna rješenja kao što je osiguranje rastrošenih zona, džepova, izvora vode (zamjenski materijal). U toku iskopa nadzorni inženjer će odobravati eventualne promjene obzirom na osobinu materijala, geološke uvjete i druge pojave koje izvoditelj mora uzeti u obzir u toku rada.

Pri izvođenju radova na iskopima treba po mogućnosti svesti na minimum sve utjecaje koji bi prouzrokovali ometanje prometa ljudi i vozila, pri čemu treba postaviti svu potrebnu sigurnosnu signalizaciju. Način iskopa za pojedine objekte ili dijelove objekata odobrit će nadzorni inženjer. Svi iskopi smatrat će se završenim tek kada ih odobri nadzorni inženjer.

Prilikom iskopa uz prometnice i stambene objekte rub rova, odnosno građevne jame, treba ograditi ili označiti vidljivim vrpčama sa zastavicama ili trakama što je sadržano u cijeni iskopa.

Prilikom izvođenja radova iskopa na trasi pokraj postojećih objekata potrebno je osigurati stabilnost postojećeg objekta (njegovih temelja, zidova itd.), te zaštititi ga od bilo kakvog oštećenja.

3.3.1.7. UPORABA ISKOPANOG MATERIJALA

U načelu je investitor vlasnik iskopanog materijala. Iskopani materijal se prema projektnim rješenjima i nahođenju nadzornog inženjera ugrađuje u stalne objekte (zatrpavanje iskopanog rova) ili se koristi za pripremu agregata za beton, ukoliko odgovara ovim tehničkim uvjetima.

Sav preostali materijal mora se prema odluci nadzornog inženjera odvoziti na deponije ili se njime zapunjavaju jaruge i slične udubine u terenu, te se mora razastrijeti po okolnim neravninama. Ukoliko i nakon toga ostane materijala i on se mora odvesti na deponije veće udaljenosti od 2 km, taj će se transport regulirati "posebnim uvjetima" (prilog ponudbene dokumentacije).

3.3.1.8. TOLERANCIJE KOD ISKOPA

Izvoditelj mora iskop izvoditi prema projektnoj i natječajnoj dokumentaciji, te uz usuglašavanje samog rada na terenu sa nadzornim inženjerom, uz slijedeće tolerancije dimenzija:

a) za iskop u suhom

- široki iskop + 20 cm/-5 cm
- iskop rova + 10 cm/-3 cm za širinu
+ 3 cm/-2 cm za niveletu

b) za iskop pod vodom

- iskop rova + 20 cm/-5 cm za širinu uključujući i iskop objekata duž trase
te + 10 cm/-2 cm za niveletu

Kod iskopa rova treba pažnju obratiti na iskop rova u pravcu između tjemena u situativnom smislu i voditi računa da ne dođe do točkastih prodora vrhova stijena ili slobodnih kamena "samaca" (u granici tolerancije) u niveleti iskopa (prije obveznog planiranja rova i ugradbe pješčane posteljice), a i uz bokove rova (sa strane cijevnog materijala).

S toga u rovu nakon iskopa treba obaviti ručno planiranje dna na kotu +/- 1 cm od projektirane nivelete iskopa.

3.3.1.9. TRANSPORT

Materijal se u načelu transportira najkraćom trasom između težišta iskopa i nasipa ili deponije. Transport će se odvijati samo po javnim putovima, a izvan javnih putova samo po odobrenju nadzornog inženjera. Svi troškovi koji nastanu zbog transporta izvan ekspropiranih površina i javnih putova padaju na teret Izvoditelja.

Troškovi izgradnje i održavanja pristupnih putova i potrebnih rampa za prilaz objektu padaju na teret izvoditelja. Troškovi transporta do 10 m udaljenosti uključeni su u jediničnu cijenu iskopa, dok će se transport preko 10 m regulirati posebnim "stavkama".

3.3.2. NASIPAVANJE - ZATRPAVANJE

3.3.2.1. OPĆENITO

Zatrpavanje rovova i revizijskih okana treba izvoditi nakon što su položene cijevi i objekti pregledani. Prije samog nasipavanja, a po završenom iskopu treba izvršiti planiranje dna prema mjerama u projektu. Materijal za zatrpavanje mora biti propisan i ovisan od mjesta gdje se zatrpavanje izvodi (uvjeti za prokopavanje javnih površina). Na mjestima gdje su izgrađeni betonski objekti zatrpavanje može početi tek nakon što je objekt pregledan i odobren, a nakon što je postignuto 3/4 zahtjevane čvrstoće betona.

Nasipavanje će se izvoditi po slijedećim pozicijama:

- nasipavanje i razastiranje posteljice ispod cijevi,
- zatrpavanje cijevi finijim materijalom veličine zrna do 0.8 cm,
- zatrpavanje preostalog dijela rova do završnog - nosivog sloja,
- izrada nosivog sloja (tamponski sloj)
- izrada podloga ispod objekata,
- zatrpavanje oko objekata,
- zatrpavanje iznad objekata

3.3.2.2. PJEŠČANA POSTELJICA

Nakon fine obrade dna rova cjevovoda, zatrpavanjem rova u visini od minimalno 10 do 15 cm (odnosno prema normalnom profilu rova ili detalju posteljice) oformljuje se pješčana posteljica (veličine zrna do 0.8 cm) s finim planiranjem vodeći računa o kotama nivelete.

Pijesak se dobavlja s pozajmišta čije su lokacije određene "posebnim uvjetima" ili sa lokacije koje odredi nadzorni inženjer. Jediničnim cijenama treba predvidjeti i eventualno prosijavanje, ukoliko granulacija zrna ne zadovoljava uvjete ugradnje. Prilikom montaže cjevovoda posteljica se na spoju cijevi privremeno uklanja, tako da spoj ostane slobodan po cijelom obodu.

3.3.2.3. PREOSTALO ZATRPAVANJE

Zatrpavanje cjevovoda izvodi se materijalom za tampon (šljunak ili drobljenac 0-30 mm) višeslojno i etapno, tj. prije i nakon ispitivanja cjevovoda. Nakon izvršene montaže cijevi, a prije obavljanja tlačne probe, cjevovod se zatrpava sitnim rahlim (finijim) materijalom, odnosno pješčanim ili šljunčanim materijalom (8 mm), u visini do 30 cm iznad tjemena cijevi, pri čemu se spojevi ostavljaju nezatrpani zbog vizuelne kontrole vododržljivosti. Posebnu pažnju treba posvetiti kompaktiranju materijala oko same cijevi, uz ručno nabijanje i podbijanje ispod cijevi. Uporabu materijala za zatrpavanje ove pozicije odobrava nadzorni inženjer. Veličina zrna je max. 0.8 cm i ukoliko je potrebno na odobrenim lokacijama pozajmišta vršiti prosijavanje prirodnog materijala ili biranje istog, izvoditelj je dužan bez posebne nadoknade to izvršiti ili uz odobrenje nadzornog inženjera dati prijedlog drugačijeg rješenja.

Zatrpavanje preostalog dijela rova do završenog sloja treba vršiti na taj način da se koristi preostali materijal iz iskopa rova (po odobrenju nadzornog inženjera) i krupnoće do max. 30 mm i ugrađuje uz kompaktiranje lakšim nabijačima, a nakon toga se nasipa i kompaktira preostali dio materijala iz iskopa čiju kontrolu obavlja nadzorni inženjer. Nakon izvršenog pregleda od strane nadzornog inženjera dionica cjevovoda je spremna za ispitivanje vododržljivosti, poslije čega se izvodi zatrpavanje spojeva na prethodno opisani način rada.

Završno nasipavanje rova odvijat će se uglavnom s dvije vrste materijala. U zonama obradivih područja, a po odobrenju nadzornog inženjera, zatrpavanje će se obaviti slojem humusnog materijala cca 30 cm debljine, a u ostalim zonama materijalom za nosivi sloj - tampon.

Izrada podloga ispod betonskih objekata izvoditi će se šljunkovitim materijalima čiju uporabu odobrava nadzorni inženjer uz kompaktiranje vibro nabijačem do minimalne zbijenosti od 95%. Kod lošijih temeljnih tla upotrijebiti lomljeni kamen \varnothing 20 do \varnothing 25 cm kao podlogu šljunku.

Zatrpavanje oko objekta uz temelje, i ispod prometnih površina izvodit će se šljunkovitim materijalom uz kompaktiranje lakšim vibro nabijačima i ručnim nabijačem uz pažnju da se ne oštete postojeće hidroizolacije i ostale instalacije. Zalijevanje vodom prilikom nabijanja nasutog materijala može se izvoditi u rovovima bez donjeg nosećeg sloja i to samo na osnovu pismenog odobrenja nadzornog inženjera.

Zatrpavanje betonskih objekata šljunčanim materijalom neposredno uz zidove objekta (zbog eventualnih oštećenja betona i hidroizolacije), ili biranim drobljenim kamenom (tučenac) veličine 0 do 30 cm, uz nabijanje do tražene zbijenosti ($M_s = 100 \text{ MN/m}^2$).

3.3.3. UREĐENJE TEMELJNOG TLA

3.3.3.1. UREĐENJE TEMELJNOG TLA

Ovaj rad obuhvaća sve radove koji se moraju obaviti kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenje od prometne konstrukcije i prometnog opterećenja. Dubina do koje se određuje temeljno tlo određena je projektom, a iznosi do 40 cm, ovisno o vrsti tla.

Kod vezanih tla temeljno se tlo uređuje tek pošto je uklonjen sav humus ili drugi materijal prema projektu, odnosno odredbi nadzornog inženjera.

Tlo s kojeg je skinut površinski sloj treba u prvom redu dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje pravilno zbijanje. To se postiže vlaženjem ili rahlenjem i sušenjem tla. Tek kada materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovom postupku - U.B1.038, pristupa se valjanju. Kod materijala osjetljivih na vodu, veliku pažnju treba posvetiti očuvanju temeljnog tla od prekomjernog vlaženja.

Za vrijeme građenja mora biti osigurana odvodnja temeljnog tla. Prije zbijanja treba izravnati površinu tla.

Zbijanje temeljnog tla obavlja se odgovarajućim sredstvima za zbijanje, ovisno o vrsti vezanog tla, a projektom se traži min. $M_s = 20 \text{ MN/m}^2$.

Postupak uređenja temeljnog tla identičan je kod nevezanih materijala, s time da ono nije toliko osjetljivo na promjene vlažnosti, a zbijanje se obavlja pretežno vibracijskim sredstvima za zbijanje.

3.3.3.2. OBRAČUN

Obračun i plaćanje vršit će se za 1 m³ utovarenog, prevezenog, deponiranog i razastrtog viška iskopa bez obzira kojoj grupi, odnosno vrsti zemljišta pripada. Količina viška iskopa se utvrđuje razlikom količina iskopanog i ugrađenog materijala mjerenog u sraslom stanju, a transportirana količina se uvećava za koeficijent rastresitosti $k = 1.3$ (stjenoviti materija, V, VI i VII kategorija) i zemljani materijal $k = 1.1$ (zemljani materijal, III, IV kategorija).

3.3.3.3. IZRADA NOSIVOG SLOJA OD MEHANIČKI ZBIJENOG ZRNATOG KAMENOG MATERIJALA

3.3.3.3.1. OPIS RADA

Ovaj rad obuhvaća dobavu i ugradnju zrnatoga kamenog materijala u nosivi sloj prometne konstrukcije prema projektu.

3.3.3.3.2. UVJETI ZA PODLOGU

Ovaj se sloj može raditi tek kad nadzorni inženjer primi posteljicu - temeljno tlo u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izražene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete. Izvođač je dužan održavati posteljicu u stanju u kakvom je bila u vrijeme prijema od nadzornog inženjera. Ako iz bilo kojeg razloga dođe do pogoršanja stanja posteljice, Izvođač ju je dužan ponovno dovesti u stanje koje odgovara traženim zahtjevima i o tome podnijeti dokaze nadzornom inženjeru. Posteljicu treba odvojiti od nosivog sloja polaganjem geotekstila kvalitete 300 gr/m².

3.3.3.3.3. DEBLJINA SLOJA

Debljina nosivog sloja određena je projektom, a iznosi 40 cm u zbijenom stanju.

3.3.3.3.4. PROPISI PO KOJIMA SE KONTROLIRA KVALITETA

HRN B.B0.001/84	uzimanje uzoraka kamena i kamenih agregata
HRN B.B8_035/84	određivanje vlažnosti
HRN B.B1.018/80	određivanje granulometrijskog sastava
HRN B.B8.031/82	određivanje zapreminske mase i upijanja vode
HRN B. B8.048/60	ispitivanje oblika zrna kamenih agregata
HRN B.B8.037/86	određivanje slabih zrna
HRN B.B8.044/82	ispitivanje postojanosti prema mrazu natrij-sulfatom
HRN B.B8.045/78	ispitivanje prirodnog i drobljenog agregata strojem "Los Angeles"
HRN U.B1.042/68	određivanje sadržaja sagorljivih i organskih materija tla
HRN B.B8.034/86	određivanje lakih čestica
HRN B.B1.038/68	određivanje optimalnog sadržaja vode
HRN B.B8.039/82	približno određivanje zagađenosti organskim materijama
HRN U.B1.042/69	određivanje kalifornijskog indeksa nosivosti
HRN U.B1.046/68	određivanje modula stišljivosti metodom kružne ploče
HRN U.B1.016/68	određivanje zapremninske težine tla

3.3.3.3.5. MATERIJALI

Za izradu nosivog sloja od mehanički zbijenog znatog kamenog materijala mogu se primijeniti:

- prirodni šljunak,
- drobljeni kameni materijal
- mješavina prirodnog šljunka i drobljenog kamenog materijala
- mješavina sastavljena iz više frakcija

Svaki od ovih materijala mora zadovoljavati određene uvjete u pogledu: fizikalno-mehaničkih i mineraloško-petrografskih svojstava samih zrna (tablica 1), granulometrijskog sastava ukupnog materijala (tablica 2), nosivosti, i udjela organskih tvari i lakših čestica.

Fizikalno-mehanička i mineraloško-petrografska svojstva

Prirodni šljunak, i drobljeni kameni materijal moraju zadovoljavati zahtjeve iz tablice 1
Tablica 1:

Zahtjevana fizikalno-mehanička svojstva znatog kamenog materijala za nevezane nosive slojeve

SVOJSTVO I UVJET	ZAHTJEV
Oblik zrna - udio zrna nepovoljnog oblika (3:1), najviše, % (mlm) HRN B.B8.048	40
Upijanje vode, najviše, % (m/m) HRN B.B8.031	1.6
Trošna, nekvalitetna zrna, najviše, % (m/m) HRN B.B8.037	7
Otpornost prema smrzavanju natrijevim najviše, % (m/m) HRN 8.B8.044	12
Otpornost prema drobljenju i habanju po metodi Los Angeles, najviše % (m/m) HRN B.B8.045	45

Granulometrijski sastav

Granulometrijska krivulja znatog materijala mora se nalaziti unutar granicu danih u tablici 2

Tablica 2:

Granulometrijski zahtjevi za zrnati materijal nevezanih nisivih slojeva

OTVOR (KVADRATNI) SITA U MM	PROLAZ KROZ SITO % (MLM)
63	100
50	90
31.5	73 - 100
16	54-90
8	40-75
4	29 - 60
2	20 - 48
1	13-38
0.5	7 - 28
0.2	3 - 20
0.1	2 - 15

Napomena: U pojedinim slučajevima mogu se dopustiti i zrnati materijali s nešto drugačijim sastavima ako organizacija za kontrolu kvalitete ispitivanjima dokaže njihovu pogodnost i ako to odobri naručitelj.

Pored uvjeta danih u tablici 2 i zrnati materijal mora zadovoljavati još i ove granulometrijske uvjete:

udio zrna manjih od 0.2 mm ne smije biti veći od 3% (m/m), stupanj neravnomjernosti

$U = d_{60}/d_{10}$ mora se kretati u granicama:

- za šljunak $U = 15$ do 100
- za drobljeni materijal $U = 15$ do 50

Materijal s ovakvim svojstvima može se dobiti na ove načine:

- izborom prirodnog materijala pravilnog granulometrijskog sastava,
- korekcijom granulometrijskog sastava prirodnog materijala dodatkom miješanjem s odgovarajućom frakcijom drugog zrnatog materijala,
- sastavljanjem iz više frakcija.

Miješanje frakcija za korekciju s osnovnim materijalom ili miješanje više frakcija ne smije se nikako obavljati na mjestu ugradnje, nego u postrojenju za miješanje ili eventualno pogodnim strojevima u deponiji, uz pojačanu kontrolu, kako bi bila zagarantirana potrebna homogenost sastava.

3.3.3.3.6. NOSIVOST MATERIJALA

Nosivost materijala ocjenjuje se laboratorijski određenim kalifornijskim indeksom nosivosti CBR. CBR se određuje na pokusnim tijelima zbijenim uz optimalnu vlažnost po modificiranom Proctorovom postupku. Vrijednost CBR za pojedine vrste zrnatog kamenog materijala navedene su u tablici 3.

Tablica 3: Zahtjevi za nosivost zrnatog materijala izraženi kalifornijskim indeksom nosivosti CBR

MATERIJAL			
Svojstva i uvjet materijal	Prirodni šljunak ili	Drobljeni	kameni
	mješavine šljunka s manje	ili mješavine prirodnog	
	od 50% o drobljenog	šljunka s više od 50%	
	kamenog materijala	drobljenog kamenog materijala	
CBR najmanje, %	40	80	

Udio organskih tvari i lakih čestica

Zrnati materijal ne smije sadržavati više od 50% organskih tvari i lakih čestica.

3.3.3.3.7. IZRADA

Nosivi sioj od zrnatog kamenog materijala može se na uređenoj i prmljenoj posteljici raditi na dva načina:

- navoženjem zrnatog kamenog materijala, razastiranjem pomoću grejdera i zbijanjem,
- razastriranjem zrnatog materijala pomoću razatirača zbijanjem.

U prvom slučaju dovozi se potrebna količina materijala i razastire grejderom u debljini potrebnoj da se nakon zbijanja dobije sloj projektirane debljine, što se određuje na početku radova. U radu treba paziti na to da ne dođe do segregacije zrnatog materijala. U drugom slučaju radi se razastiračem koji odmah daje sloj jednolične debljine. Prije zbijanja i u toku zbijanja treba regulirati vlažnost materijala tako da bude u optimalnim granicama.

Granice vlažnosti za rad iznose:

$w_{opt} \pm 1 \%$, gdje je

w_{opt} - optimalna vlažnost određena po HRN U.B1.038, točka 4.1.

Zbijanje počinje nakon završenog planiranja i profiliranja.

Zbijanje se obavlja vibracijskim sredstvima za zbijanje: vibropločama, kompaktorima, vibrovaljcima ili valjcima s gumenim kotačima, posebno ili u kombinaciji.

Zbijanje treba obavljati pažljivo preko cijele površine sloja. Sva mjesta koja eventualno nisu dostupna strojevima za zbijanje treba zbiti u skladu s traženim zahtjevima drugim sredstvima i načinima. Takva mjesta kao i načine rada određuje nadzorni inženjer.

3.3.3.3.8. KONTROLA KAKVOĆE

Kontrola kakvoće obuhvaća:

- prethodno ispitivanje materijala,
- određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici,
- kontrolna ispitivanja u toku rada,
- tekuća ispitivanja u toku rada.

a) Prethodno ispitivanje materijala

Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje, izvođač je dužan predati naručiocu izvještaj organizacije za kontrolu kvalitete o pogodnosti predviđenog zrnatog materijala za izradu nosivog sloja. S dopremom materijala može se otpočeti tek kada nadzorni inženjer odobri materijal na osnovi dokumentacije o pogodnosti materijala koju je izradila organizacija za kontrolu kvalitete (izvještaj o pogodnosti).

Dokumentacija mora sadržavati ispitivanja ovih svojstava:

- fizikalno-mehaničkih svojstava,
- granulometrijskog sastava,
- nosivosti,
- mineraloško-petrografsku analizu, i
- udio organskih tvari i lakih čestica.

Na osnovi rezultata ispitivanja ovih svojstva u izvještaju treba biti dano mišljenje o pogodnosti zrnatog materijala za primjenu. Za ispitivanje se moraju osigurati reprezentativni uzorci u čijem uzimanju i uzorkovanju moraju obavezno sudjelovati predstavnici organizacije za kontrolu kvalitete.

Ako dode do promjene karakteristika zrnatog materijala u nalazištu, kao i promjene nalazišta, izvođač je dužan da ponovo pribavi dokumentaciju o kvaliteti materijala i preda je nadzornom inženjeru. I u slučaju ujednačenih prilika u nalazištu, dokumentacija može vrijediti najviše godinu dana.

b) Određivanje tehnologije ugradnje na pokusnoj dionici

Ako ne postoje iskustva o zbijanju materijala određenim sredstvima za zbijanje, pogodnost tih sredstava i njihov učinak izvođač mora na početku rada ustanoviti na pokusnoj dionici. To se radi na dijelu građevine površine 600 m² s najmanje šest ispitivanja stupnja zbijenosti i šest ispitivanja modula stišljivosti za svaku pojedinu fazu rada sredstava za zbijanje (određeni broj prijelaza). Nakon što je ustanovljen način rada kojim se sigurno postižu traženi zahtjevi kvalitete, treba da ga potvrdi i odobri nadzorni inženjer.

c) Kontrolna ispitivanja u toku rada

Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obavlja (osigurava) naručilac, a služe kao potvrda postignute kvalitete rada.

Ta ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stišljivosti pomoću kružne ploče,
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak.

Zbijenost se može ispitivati i bezrazornom metodom, pomoću nuklearnog denzimetra, uz uvjet da se u svakom određenom slučaju ustanove pouzdane korelacije sa zbijenosti određenom pomoću volumometarski ispitanih prostornih masa:

- ispitivanje granulometrijskog sastava,
- ispitivanje ravnosti sloja letvom duljine 4 m.

Kontrolna ispitivanja treba obavljati na ovaj način:

- ispitivanjem modula stišljivosti najmanje na svakih 200 m², ili
- ispitivanjem stupnja zbijenosti volumometrom najmanje na svakih 200 m², ili
- ispitivanjem modula stišljivosti najmanje na svakih 500 m² i ispitivanjem stupnja zbijenosti volumometrom na svakih 500 m²
- ispitivanjem ravnosti površine letvom duljine 4 m na svakom poprečnom profilu ili po statističkoj metodi slučajnih brojeva, a na zahtjev nadzornog inženjera.

d) Tekuća ispitivanja u toku rada

Tekuća ispitivanja obavlja (osigurava) izvođač, a služe za vlastitu orijentaciju, osiguranje ekonomičnosti rada i pripremu nosivog sloja za kontrolu ispitivanja. Metode ispitivanja i opseg ispitivanja isti su kao kod kontrolnih ispitivanja, tj. na jedno kontrolno ispitivanje dolazi najmanje jedno tekuće ispitivanje.

3.3.3.3.9. ZAHTJEVI KAKVOĆE

Završeni nosivi sloj od mehanički sabijenog zrnatog kamenog materijala mora zadovoljavati zahtjeve propisane u projektu.

Ako nije drugačije određeno, moraju biti zadovoljeni ovi kriteriji:

- a) Modul stišljivosti i stupanj zbijenosti moraju zadovoljavati zahtjeve iz tablice 4
- b) Granulometrijski sastav mora u svemu zadovoljavati zahtjeve iz ove točke tehničkih uvjeta
- c) Ravnost mjerena letvom duljine 4 m smije odstupati najviše za 2 cm

Traženi zahtjev, najmanje

SLOJEVI KOJI DOLAZE IZNAD NOSIVOG SLOJA OD MEHANIČKI ZBIJENOG ZRNATOG MATERIJALA	MODUL STIŠLJIVOSTI MS (PLOČICA 0 30 CM) MN/M2	STUPANJ ZBIJENOSTI SZ (U ODNOSU NA MODIFICIRANI PROCTOR), %
Betonski opločnici sa slojem pijeska. Slojevi ukupne debljine < 15 cm	100.0	100

3.3.3.3.10. OBRAČUN RADA

Ovaj rad mjeri se i obračunava u kubnim metrima ugrađenog materijala u zbijenom stanju. Za obračun se uzimaju u pravilu dimenzije iz projekta, ako odredbom nadzornog inženjera nije došlo do nekih izmjena.

3.3.4. UTOVAR I ODVOZ NA DEPONIJU

Sav višak iskopanog materijala koji je preostao nakon zatrpavanja ili nakon drugih radova treba utovariti u vozila i transportirati na jednu od deponija koju određuje investitor (posebni uvjeti), odnosno na deponiju određenu komunalnim pravilnikom.

Osim viška iskopa, na ove deponije odlaže se i sav ostali materijal proistekao izvođenjem radova (otpad itd.), a troškovi ovog odlaganja su uračunati u jediničnu cijenu izvedbe objekta. Transport viška iskopa se razvrstava na udaljenost:

- 1) 10 - 1000 m
- 2) 1000 - 5000 m
- 3) više od 5000 m

a stavkama je uvijek obuhvaćeno utovar, transport, istovar, poravnanje istovarenog materijala na deponij kao i taksa za deponiranje materijala. Izvoditelj je dužan sam izračunati minimalnu, maksimalnu i srednju transportnu duljinu, jer će se obračun i plaćanje vršiti po 1 m³ prijevoza, deponiranja i razastiranja viška iskopa od mjesta utovara do deponije.

3.4 ARMIRANO-BETONSKI RADOVİ

3.4.1. OPĆI UVJETI

Kod izvedbe betonskih i armirano-betonskih radova moraju se u svemu primjenjivati postojeći propisi i norme, a naročito prema PRAVILNIKU O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA BETON I ARMIRANI BETON.

3.4.2. CEMENT

Za sve betonske i armirano-betonske radove upotrijebit će se cement koji ispunjava kvalitete utvrđene propisima i normama. Odluku o vrsti cementa donijet će nadzorni inženjer na temelju prethodnih ispitivanja betona koji spadaju u obavezu izvoditelja.

U pogledu kvalitete mora odgovarati normama: HRN B.C1.009, HRN B.C1.011, HRN B.C1.013, HRN B.C1.014. Prilikom isporuke cementa isporučilac je dužan dostaviti podatke i ateste. Kod centralne pripreme betona, cement se ispituje po određenom sistemu od strane ovlaštenog instituta

3.4.3. KAMENI AGREGAT

Agregat mora biti dovoljno čvrst i postojan, ne smije sadržavati zemljanih i organskih sastojaka niti drugih primjesa štetnih za beton i armaturu. Kameni agregat u pogledu kvalitete mora odgovarati normama: HRN B.B3.100 i HRN B.B2.010. U pravilu se koristi prirodni agregat separiran u četiri (4) frakcije sa maksimalno veličinom zrna od 32 mm. Sve eventualne korekcije u granulometrijskoj krivulji agregata obaviti će se nakon obavljenih prethodnih ispitivanja.

3.4.4. VODA

Ispravnost vode dokazuje se atestom, odnosno voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati normi HRN U.M1.058.

3.4.5. DODACI BETONU

Za spravljanje betona upotrebljavaju se dodaci koji udovoljavaju uvjetima kvalitete prema normama HRN U.M1.035 i HRN U.M1.037. Kvaliteta i marka betona određuju se projektnom dokumentacijom, a ispituje prema HRN U.M1.005 i HRN U.M1.020. Izvođač se mora strogo pridržavati marke betona određene za pojedine konstrukcije, a označene u statičkom proračunu i troškovniku. Kontrola proizvodnje betona i ocjena postignute marke betona prema Pravilniku o tehničkim normativima za beton i armirani beton.

3.4.6. KONSTRUKTIVNE POJEDINOSTI

Sve betonske i armirano-betonske konstrukcije moraju u svemu zadovoljiti Pravilnik o tehničkim normativima za beton i armirani beton, Sl. list br. 11/87. Vodonepropusnost prema HRN U.M1.015 stupanj vodonepropusnosti B4.

3.4.7. ARMATURA

Pri transportu i skladištenju čelika ne smije doći do mehaničkih oštećenja, lomova na mjestu zavarivanja i prljavštine koja može smanjiti adheziju, a ni do gubitka i smanjenja presjeka zbog korozije. Transport i skladištenje prefabriciranih armaturnih sklopova i mreža treba obaviti tako da se osim navedenog izbjegnu deformacije i nedopušteno razmicanje šipki armature. Armatura se savija u hladnom stanju i nastavlja na način određen projektom konstrukcije. Prije postavljanja armatura se mora očistiti od prljavštine, masnoće, ljusaka i korozije. Nosiva armatura zavaruje se u armiračkom pogonu, radionici ili na gradilištu. Šipke armature mogu se zavarivati prema važećoj normi HRN C.K6.020. Zavarivanje plamenikom i kovanjem je zabranjeno. Zavarivanje se provjerava zatezanjem i savijanjem ispitnog uzorka zavarenih spojeva. Nastavljanje armaturnih šipki zavarivanjem dopušteno je samo na ravnim dijelovima, udaljenost vara od početka krivine mora biti najmanje 10 profila armature.

Kad su armaturne šipke zavarene na druge čelične elemente, proračun, izvođenje i kontrola takvih varova obavljaju se u skladu s propisima o zavarivanju pošto se prethodnim ispitivanjem provjeri zavarljivost armature i čeličnih elemenata. Nosivost zavarenih šipki dokazuje se ispitivanjem prema normi HRN C.K6.020.

Duljina i položaj nastavka armaturnih šipki s preklapanjem određuju se projektnom dokumentacijom. Nosivost i deformabilnost spojnica za mehaničko nastavljanje provjeravaju se prethodnim ispitivanjem. Mjesta nastavljanja armature označuju se u planovima armature.

Radi osiguranja projektiranog položaja u toku ugradnje betona, armatura se čvrsto vezuje potrebnim brojem graničnika i podmetača odgovarajućeg tipa.

Ako se armatura postavlja na tlo, predviđa se sloj betona za izravnavanje, debljine najmanje 5 cm.

Pri ugradnji pocinčanih čeličnih elemenata ne smije doći do kontakta tih elemenata s armaturom.

Prije početka betoniranja mora se zapisnički utvrditi da li montirana armatura zadovoljava u pogledu:

- promjera broja šipki i geometrije ugrađene armature predviđene projektnom dokumentacijom,
- učvršćenje armature u oplati,
- mehaničkih karakteristika - granice razvlačenja i granice kidanja.

Armaturu koja je uprljana betonom, cementnim mortom i sl. potrebno je prije betoniranja očistiti.

3.4.8. UGRADNJA BETONA

Beton se ugrađuje prema projektu betona. Ako se ugradnja betona prekida zbog nepredviđenih prilika, moraju se poduzeti mjere da takav prekid ne utječe štetno na nosivost i ostala svojstva konstrukcije. Ako prekid ugradnje nije izveden na način predviđen u projektu, izvođač radova mora očistiti površinu betona na mjestu prekida i prema potrebi ukloniti beton da bi se dobila površina prikladna za daljnju ugradnju betona.

Početna temperatura svježeg betona u fazi ugradnje ne smije biti niža od + 5° C. Najviša temperatura svježeg betona koji se ne ugrađuje posebnim postupcima predviđenim za temperirane betone ne smije biti viša od + 30° C.

Ako je srednja dnevna temperatura zraka niža od + 5°C ili viša od + 30°C, za normalno učvršćivanje betona potrebno je poduzeti posebne mjere određene ovim Pravilnikom.

Beton mora biti transportiran i ugrađivan u oplatu na način koji onemogućuje segregaciju betona, te promjene u sastavu i svojstvima betona.

U konstrukciju se mora ugrađivati beton takve konzistencije da se može kvalitetno ugrađivati i zbijati predviđenim mehaničkim sredstvima za ugradnju. Svježem betonu ne smije se naknadno dodavati voda.

Visina slobodnog pada betona ne smije biti veća od 1.5 m, ako nisu poduzete potrebne mjere za sprječavanje segregacije. Beton se ugrađuje mehanički, osim ako je tekuće konzistencije. Razastiranje betona vibratorom u oplati nije dopušteno. Najveća udaljenost mjesta ugradnje ne smije biti veća od 1.5 m. Beton se ugrađuje u slojevima ne više od 70 cm. Idući sloj mora se ugraditi za vrijeme koje osigurava spajanje betona s prethodnim slojem. Beton se u više slojeva ugrađuje tako što se gornji sloj vibrira, a donji revibrira.

Na gradilištu se:

- ispituje konzistencija svježeg betona slijeganjem;
- uzimaju uzorci u obliku kocaka brida 20 cm (radi ispitivanja u ovlaštenoj organizaciji);
- mjeri se temperatura betona

Temperatura i konzistencija se mjere:

- uvijek na početku betoniranja (proizvodnje);
- pri izradi kocaka (uzimanje uzoraka);
- ako je betoniranje (proizvodnja) kontinuirano na svakih 10 m³ ugrađenog betona;
- najmanje jedanput u radnoj smjeni

U našem slučaju konzistencija izmjerena s pomoću slijeganja treba biti između 3 i 5 cm za temeljne stope, a 6-10 cm za sve ostale elemente konstrukcije.

Uzorke betona (kocke za ispitivanje tlačne čvrstoće nakon 28 dana) treba uzimati uvijek odvojeno, npr. iz jednog kamiona-mješalice samo jednu kocku.

Ukoliko je konzistencija izmjerena s pomoću slijeganja veća ili manja za 3 cm od propisane, treba se posavjetovati s tehnologom proizvodnje betona.

Ocjena tlačne čvrstoće (marke) betona radi se po jednom od tri kriterija iz članka 46 PBAB-a. Tu ocjenu izrađuju tehnolog proizvodnje, a potvrđuje ovlaštena organizacija (npr. IGH).

Projekt betona sadrži:

1. Sastav betonskih mješavina, količine i tehničke uvjete za projektirane klase betona;
2. Plan betoniranja, organizaciju i opremu;
3. Način transporta i ugradbe betona;
4. Način njege betona;
5. Program kontrolnih ispitivanja sastojaka betona;
6. Program kontrole kakvoće betona po partijama

Elementi projekta 1-5 ovise o konkretnom proizvođaču betona (betonari) i izvoditelju radova, dakle o opremi kojom raspolažu. Budući da su oni za sada nepoznati, projekt se trenutno ne može dati, već to treba izraditi prije početka radova, a po odabiru izvoditelja u okviru izvedbenog projekta.

3.4.9. NJEGA UGRAĐENOG BETONA

Neposredno nakon betoniranja, beton mora biti zaštićen:

- od prebrzog isušivanja,
- od brze izmjene topline između betona i zraka,
- od oborina i tekuće vode,
- od visokih i niskih temperatura,
- od vibracija i prionljivosti betona i armature, te drugih mehaničkih oštećenja u

vrijeme vezivanja i početnog očvršćavanja.

Beton se nakon ugrađivanja mora zaštititi da bi se osigurala zadovoljavajuća hidratacija na njegovoj površini i izbjegla oštećenja zbog ranog i brzog skupljanja. Ako projektom betona nije drugačije određeno, njegovanje betona mora trajati najmanje sedam dana ili ne manje od vremena koje je potrebno da beton postigne 60% predviđene marke betona.

3.4.10. OPIS RADA

Pregled oplata od strane izvođača i nadzorne službe prije početka betoniranja. Priprema betonske mase na radilištu s horizontalnim transportom do mjesta pripreme, te horizontalnim i vertikalnim transportom do mjesta ugradbe betonske mase.

Priprema betonske mase u centralnoj betonari s transportom do gradilišta, te horizontalnim i vertikalnim transportom do mjesta ugradbe. Eventualno čišćenje ostataka drveta i sl. unutar oplata, te močenja oplata vodom prije početka betoniranja. Ubacivanje betonske mase u oplatu, te njezino zbijanje mehaničkim putem. Manji popravci oplata za vrijeme betoniranja.

3.5 OSTALE UPUTE

Temeljem Zakona o gradnji, investitor je dužan osigurati stalni stručni nadzor nad građenjem.

Prije ugradbe nadzorni inženjer je dužan pregledati proizvode koji će se ugraditi te provjeriti kvalitetu koja mora odgovarati važećim normativima.

Kod nosivih zidova i konstrukcije kontrolirati mjere označene u projektu kako bi zidovi osiguravali predviđeno opterećenje.

Kod izvedbe svih betonskih i armirano betonskih radova nadzorni inženjer je dužan pregledati kvalitetu cementa, kamenog agregata i vode, te gotov beton. Beton ugraditi prema projektu betona. Uzimati probne kocke. Prije betoniranja obavezno pregledati oplatu i složenu armaturu. Nakon betoniranja armiranih konstrukcija obavezna kontrola njege betona (najmanje 7 dana ako to nije drukčije određeno). Ugrađeni proizvodi moraju imati dokazanu kvalitetu ispravom proizvođača i moraju odgovarati sada važećim normativima. Svi radovi moraju se izvoditi po pravilima struke uz stručnu uputu nadzornog inženjera.

Zbog svoje specifičnosti, ovi radovi nužno zahtijevaju projektantski nadzor. Projektantski nadzor naručuje investitor, kako bi pred zakonom osigurao odgovornost projektanta do kraja izvedbe projekta. U protivnom, smatra se da je investitor odgovornost projektanta pred zakonom prenio na drugu osobu.

3.6 NAČIN ZBRINJAVANJA GRAĐEVNOG OTPADA

Pod načinom zbrinjavanja građevnog otpada u smislu Zakona o gradnji, podrazumijeva se uređenje gradilišta nakon izvedenih radova. Gradnja se sastoji u izvedbi šetnice. Ujedno se napominje da temeljem tehnološkog procesa u novoj građevini ne nastaju opasne otpadne i slične tvari.

U pogledu uređenja okoliša, nakon izvedene gradnje treba izvršiti čišćenje gradilišta, odnosno dovođenje gradilišta u stanje uporabnosti, odnosno vraćanje zemljišta u prvobitno stanje. Otpadni materijal (šuta i sl.) treba odvesti na gradsku deponiju otpada.

Tako je uređenjem okoliša, u smislu uređenja gradilišta po završetku građenja, predviđeno:

- nakon izvedbe šetnice i ostalih objekata potrebno je okoliš dovesti u uredno i funkcionalno stanje;
- popraviti i urediti sve površine koje su prekopane u svrhu izgradnje prometnice, te onih površina koje su korištene tijekom izgradnje;
- ukloniti sve privremene građevine izgrađene u okviru pripremnih radova kao i opremu gradilišta;
- odvesti višak građevinskog materijala sa skladišnog prostora;
- očistiti deponij od smeća i otpadaka s odvozom na gradsku deponiju;
- demontirati privremene električne instalacije za pogon i osvjetljavanje pojedinih mjesta na gradilištu;
- očistiti gradilište i trasu pristupnog puta od smeća i svih otpadaka, te zaostalog građevinskog materijala;
- humusirati i zatravniti površine kako je predviđeno projektom;
- odvesti višak humusa i materijala od čišćenja terena na mjesto gdje odredi nadzorni inženjer;
- sva eventualno iskrčena stabla moraju biti uredno složena na gradilištu.
- okolišno zemljište (travnate površine i raslinje) oštećeno gradnjom ozeleniti travom i raslinjem;
- sve rubnjake, stepenice i sl. oštećene tijekom izgradnje popraviti i vratiti u prvobitno stanje;
- sve porušene ogradne zidove obnoviti kako je navedeno u troškovniku;
- korita bujica ili kanala presječena ili oštećena prilikom izgradnje dovesti u prvobitno stanje ili stanje određeno posebnim uvjetima građenja, odnosno mora biti osigurano nesmetano otjecanje potoka i bujica.
- svi postojeći putevi koji završavaju ili počinju od izgrađene prometnice, moraju se priključiti na nju odgovarajućim polumjerima zaobljenja kako bi se omogućilo njihovo normalno funkcioniranje.

Napominje se, da se iskopani materijal može upotrijebiti za nasipavanje i zatrpavanje samo ako to dopuštaju tehnički uvjeti i propisi, odnosno ako je projektom građevine tako propisano. Ostatak iskopanog materijala treba odvesti i deponirati na pogodnim lokacijama.

Površine-konstrukcije koje omeđuju građevinu i koje bi bile oštećene tijekom izvođenja radova, potrebno je popraviti i nakon dovršenja izgradnje osigurati njihovu prvobitnu namjenu.

Projektant:
Luka Najev mag.ing.aedif.

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1, 22000
Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č. 1717/97 i
dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120

ZOP: 041120

4. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE NA RADU

- 4.1. Općenito
- 4.2. Mjere zaštite na radu
- 4.3. Popis primjenjenih zakona, propisa i pravilnika zaštite na radu

Projektant:

Luka Najev mag.ing.aedif

Šibenik, studeni 2020.g.

4.1 Općenito

U glavnom projektu **IZGRADNJA ŠETNICE**, sadržana su tehnička rješenja za primjenu svih pravila zaštite na radu.

Izvođač radova je dužan obavljati radove u skladu s pravilima zaštite na radu na temelju plana o uređenju gradilišta u kojem su obuhvaćene i sve specifičnosti organizacije gradilišta i tehnologije koju će primijeniti. Zato je za 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.

4.2 Mjere zaštite na radu objekta u eksploataciji

U eksploataciji izvedene građevine nisu potrebne posebne mjere zaštite na radu.

Svi radnici koji rade na održavanju moraju pohađati i polagati tečaj za osposobljavanje u obavljanju posla i biti upućeni u primjenu zaštite.

4.3 Popis primjenjenih zakona, propisa i pravilnika zaštite na radu

1. Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96,94/96-ispravak,114/03, 100/04, 86/08, 116/08 i 75/09),
2. Pravilnik o mjerama i normativima zaštite na radu na oruđu za rad (Sl.list br.18/91)
3. Pravilnik o tehničkim normativima za dizalice (Sl.list 65/91)
4. Pravilnik o zaštiti na radu za radne i pomoćne prostorije i prostore (NN br.6/84)

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1, 22000
Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č. 1717/97 i
dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120
ZOP: 041120

5. PRIKAZ MJERA I NORMATIVA ZAŠTITE OD POŽARA

- 5.1. Mjere zaštite od požara
- 5.2. Popis primjenjenih zakona, propisa i pravilnika zaštite od požara

Projektant:
Luka Najev, mag.ing.aedif

5.1 MJERE ZAŠTITE OD POŽARA

Prometnica je građevina predviđena za odvijanje prometa pješaka.

Predviđeni materijali su niskog požarnog opterećenja, odnosno negorivi su.

Osnovnu požarnu ugroženost gradilišnog prostora čini neprikladno uskladištenje zapaljivih materijala i goriva. Opasnosti od tehnoloških i energetske instalacije izbjegavaju se projektiranjem i izvođenjem u skladu s važećim propisima za odgovarajuće područje, odnosno poštivanjem posebnih uvjeta o sigurnosnim razmacima između pojedinih instalacija. Kod dubinskog rasporeda vodova treba se držati pravila da je vodovod plići od kanalizacije, dok su kabelski vodovi slabe i jake struje, te telefona, plići od vodovoda, odnosno kanalizacije.

Osnovna koncepcija zaštite:

- osigurati prilaz gradilištu za učinkovitu intervenciju vatrogasne jedinice,
- zapaljive materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora,
- gorivo i eksploziv skladištiti u posebno osiguranim prostorima
- instalacije, uređaji i oprema moraju svojom izradom i izvođenjem odgovarati važećim tehničkim propisima
- na mjestima gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema " Zakonu o zaštiti od požara "

Za provedbu ovih tehničkih mjera nadležna i odgovorna je uprava gradilišta.

Sustav zaštite od požara u tijeku pogona, a nakon izvedbe projektiranih objekata, sadržan je u mjerama zaštite na radu (pr.br. 9.) tj. prije silaska u revizijska okna predviđena je ventilacija, ispitivanje atmosfere kanala eksploziometrom ili detektorom plina i sl. Stalna (permanentna) ventilacija kanala odnosno njegovih objekata nadalje je osigurana preko ventilacijskih otvora na njihovim poklopcima.

5.2 POPIS PRIMJENJENIH ZAKONA, PROPISA I PRAVILNIKA

1. Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10),
 2. Zakon o zaštiti na radu (NN 59/96, 94/96-ispisak, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08 i 75/09),
 3. Zakon o gradnji (NN 153/13 i 20/2017),
 4. Zakon o normizaciji (NN 163/03),
 5. Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95).
-
1. Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN 35/94, 55/94-ispisak i 142/03),
 2. Pravilnik o vatrogasnim aparatima (N.N. 101/11, 74/13)
 3. Pravilnik o hidrantskoj mreži za gašenje požara (NN 8/06),
 4. Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara (NN 29/2013, 87/2015)
 5. Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtijevnosti mjera zaštite od požara (NN 56/12, 61/12)
 6. Pravilnik o sadržaju elaborata zaštite od požara (NN 51/12)
 7. Pravilnik o sustavima za dojavu požara (NN 56/99),
 8. Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona (SL 45/83, preuzet NN53/91 , 05/02)
 9. Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (NN 141/11)

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1, 22000
Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č. 1717/97 i
dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120

ZOP: 041120

6. PROCJENA TROŠKOVA

Procjenjena vrijednost izvedenih radova na dijeluzahvata – FAZA 1 iznosi:

1. PRIPREMNI RADOVI	2.041,20€
2. ZEMLJANI RADOVI	2.000,00€
3. KONSTRUKCIJA ŠETNICE	50.910,00€
4. ELEKTROINSTALACIJE	9.960,00€
UKUPNO:	64.911,20€
PDV (25%):	16.227,80€
SVEUKUPNO:	81.139,00€

Investitor: GRAD ŠIBENIK
Trg palih branitelja
Domovinskog rata 1, 22000
Šibenik
OIB: 55644094063

Građevina: IZGRADNJA ŠETNICE

Lokacija: OTOK KAPRIJE
k.o. ŽIRJE
k.č. 1717/590, dio k.č. 1717/97 i
dio k.č. 2376

Br. projekta: 041120
ZOP: 041120

7. GRAFIČKI DIO

Grafički prilozi:

Pregledna situacija	M	1:200	list 1
Tlocrt šetnice – dio 1	M	1:500	list 2
Tlocrt šetnice – dio 2	M	1:500	list 3
Uzdužni profil	M	1:200	list 4
Tlocrt šetnice – dio sa stepenicama	M	1:250	list 5
Karakteristični presjeci	M	1:50	list 6

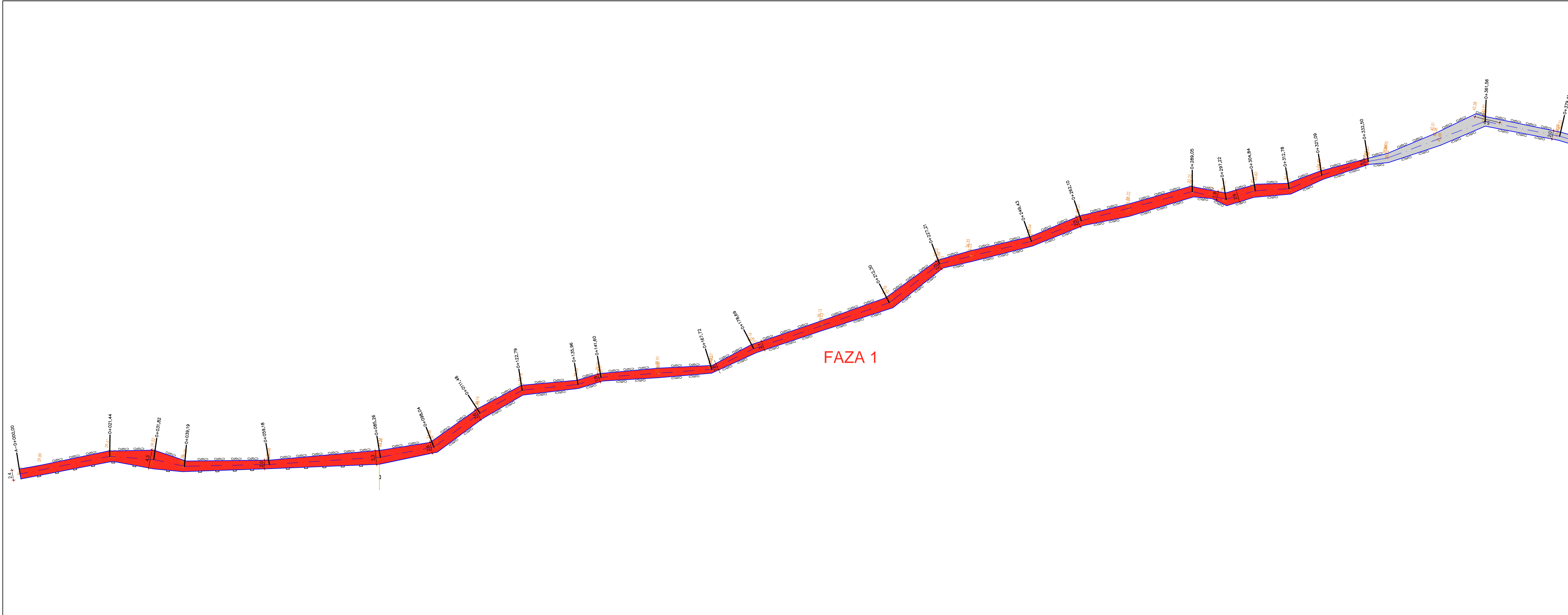


IZGRADNJA ŠETNICE

PREGLEDNA SITUACIJA


M 1 : 2000
 RELATIVNA KOTA 0,00 = APSOLUTNA KOTA 0,00

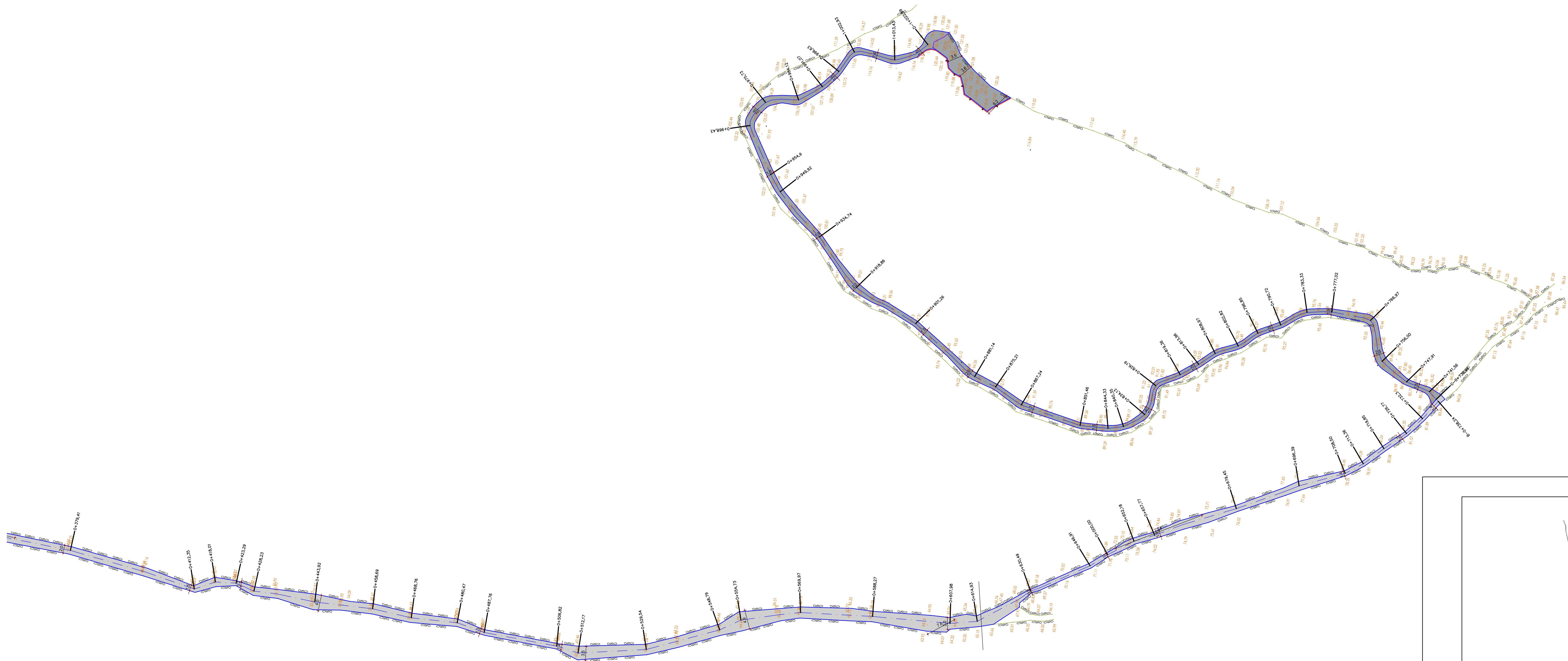
		PROJEKTIRANJE, NADZOR I SAVJETOVANJE U GRADITELJSTVU 22000 ŠIBENIK MATIJE GUPCA 70 TEL. 098/626-455 e-mail : info@structor.hr		DIREKTOR :
INVESTITOR : Grad Šibenik		GLAVNI PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.		
SADRŽAJ : PREGLEDNA SITUACIJA		PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.		
GRADEVINA : ŠETNICA		PROJEKTANT SURADNIK : ŠIME GRACIN mag.ing.aedif.		
PROJEKT : GRADEVINSKI - GLAVNI PROJEKT		SURADNIK :		LIST :
Z.O.P. 041120	BR.T.D. 041120	MJERILO : 1: 2000	DATUM : studeni 2020.	1.



IZGRADNJA ŠETNICE

TLOCRT ŠETNICE
M 1 : 500
RELATIVNA KOTA 0,00 = APSOLUTNA KOTA 0,00

				PROJEKTRANJE, NADZOR I SAVJETOVANJE U GRADITELJSTVU 22000 ŠIBENIK MATIJE GUPCA 70 TEL. 098/626-455 e-mail : info@structor.hr		DIREKTOR :
INVESTITOR : Grad Šibenik			GLAVNI PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.			
SADRŽAJ : TLOCRT ŠETNICE			PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.			
GRADEVINA : ŠETNICA			PROJEKTANT SURADNIK : ŠIME GRACIN mag.ing.aedif.			LIST :
Z.G.P. 041120	BR.T.D. 041120	MJERILO : 1: 500	DATUM : studenj 2020.	SURADNIK :		2.



— pozicija novog zida

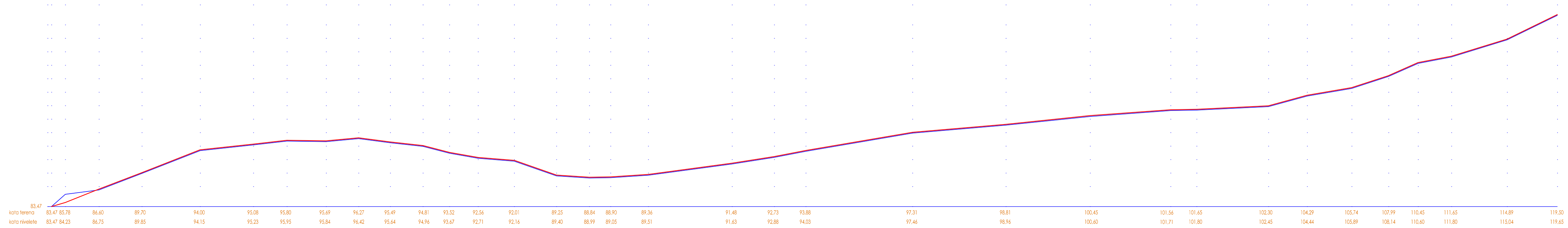


IZGRADNJA ŠETNICE

TLOCRT ŠETNICE
 M 1 : 500
 RELATIVNA KOTA 0,00 = APSOLUTNA KOTA 0,00

		PROJEKCIJSKI, NADZORNI I SAVJETOVANJE U GRADITELSTVU 22000 ŠIBENIK MATIJE GUPCA 70 TEL. 0694264455 e-mail : info@structor.hr	DIREKTOR :
#INVESTITOR : Grad Šibenik		GLAVNI PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.	
SADRŽAJ : TLOCRT ŠETNICE		PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.	
GRAĐEVINA : ŠETNICA		PROJEKTANT SURADNIK : ŠIME GRACIN mag.ing.aedif.	
PROJEKT : GRAĐEVINSKI - GLAVNI PROJEKT		SURADNIK :	
Z.D.P. 041120	B.R.T.D. 041120	MJERILO 1:500	DATUM: studeni 2020.
			3.


DIONICA NOVE TRASE - STACIONAŽA od C-0+738,96 do D-1+022,89



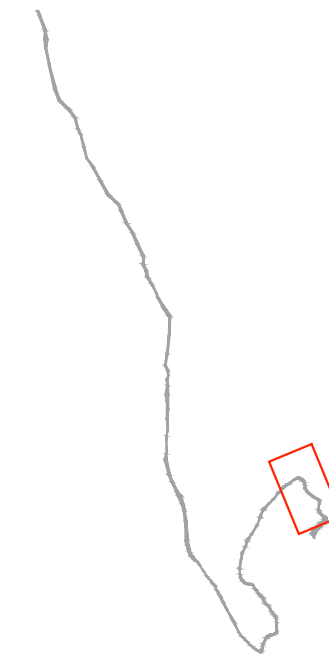
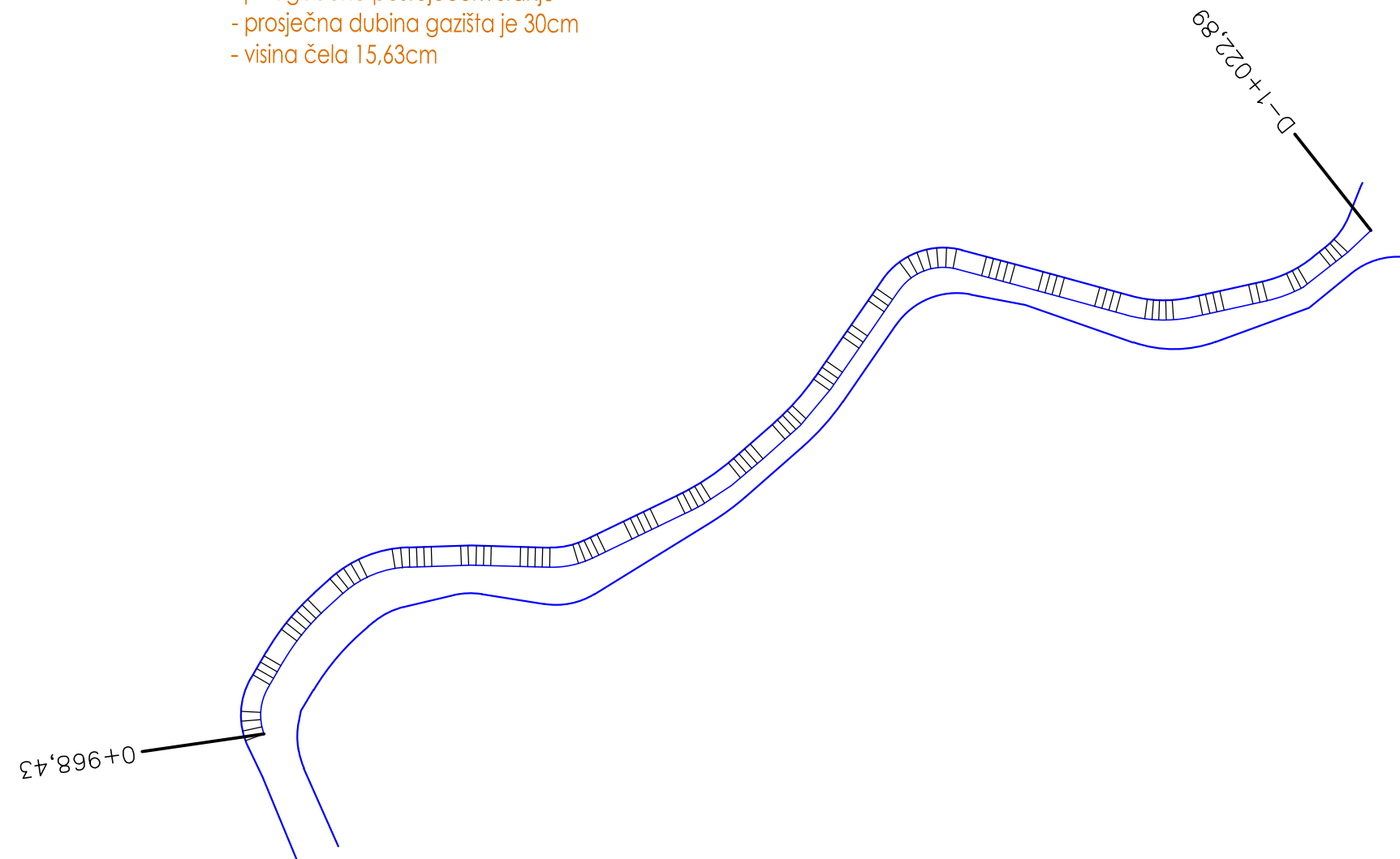
IZGRADNJA ŠETNICE

UZDUŽNI PROFIL

M 1 : 200
RELATIVNA KOTA 0,00 = APSOLUTNA KOTA 0,00

		PROJEKTRANJE, NADZOR I SAVJETOVANJE U GRADITELJSTVU 22000 ŠIBENIK MATIJE GUPCA 70 TEL. 098/626-455 e-mail : info@structor.hr		DIREKTOR :
INVESTITOR : Grad Šibenik		GLAVNI PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.		
SADRŽAJ : UZDUŽNI PROFIL NOVE TRASE ŠETNICE		PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.		
GRADEVINA : ŠETNICA				
PROJEKT : GRADEVINSKI - GLAVNI PROJEKT		PROJEKTANT SURADNIK : ŠIME GRACIN mag.ing.aedif.		LIST :
Z.G.P. 041120	BR.T.D. 041120	MJERILO : 1: 200	DATUM : studen 2020.	4.


- stepenice širine 80cm, položene na teren, prilagođene postojećem stanju
- prosječna dubina gazišta je 30cm
- visina čela 15,63cm



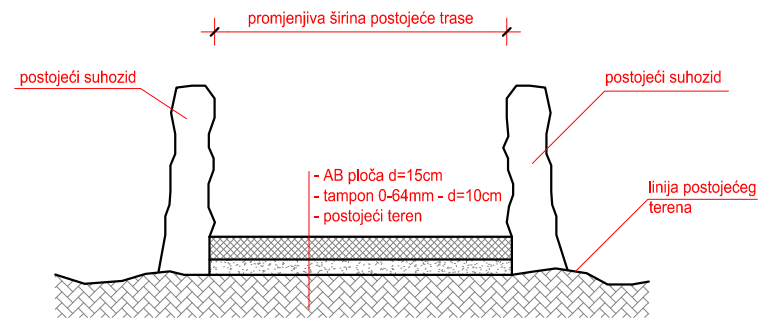
IZGRADNJA ŠETNICE

TLOCRT ŠETNICE - DIO SA STEPENICAMA

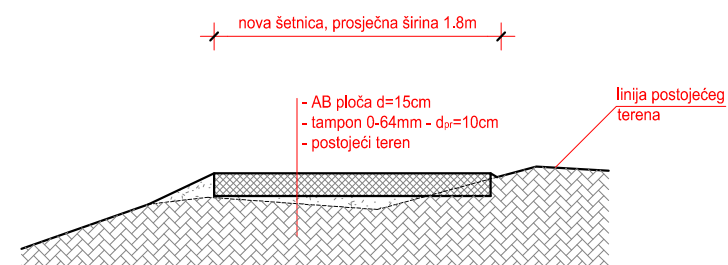
M 1 : 250
RELATIVNA KOTA 0,00 = APSOLUTNA KOTA 0,00

		PROJEKTIRANJE, NADZOR I SAVJETOVANJE U GRADITELJSTVU 22000 ŠIBENIK MATIJE GUPCA 70 TEL. 098/626-455 e-mail : info@structor.hr		DIREKTOR :	
INVESTITOR : Grad Šibenik		GLAVNI PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.			
SADRŽAJ : TLOCRT ŠETNICE		PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.			
GRAĐEVINA : ŠETNICA					
PROJEKT : GRAĐEVINSKI - GLAVNI PROJEKT				PROJEKTANT SURADNIK : ŠIME GRACIN mag.ing.aedif.	
Z.O.P. 041120		BR.T.D. 041120		MJERILO : 1: 250	
		DATUM : studeni 2020.		SURADNIK :	
					5.

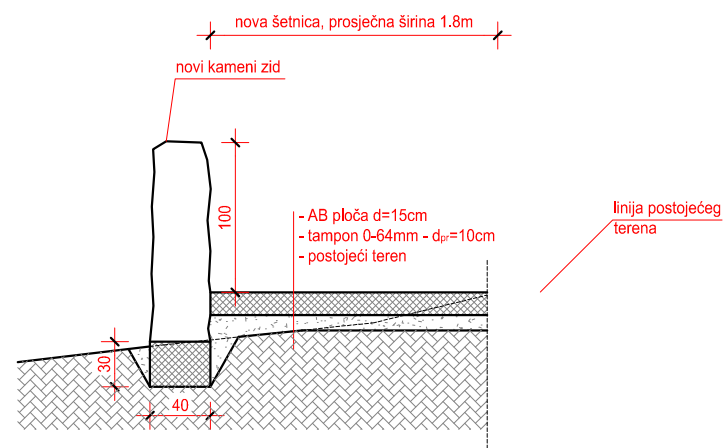
karakteristični presjek dionice 1



karakteristični presjek dionice 2




karakteristični presjek na vidilici



IZGRADNJA ŠETNICE

KARAKTERISTIČNI PRESJECI

M 1 : 50
RELATIVNA KOTA 0,00 = APSOLUTNA KOTA 0,00

		PROJEKTIRANJE, NADZOR I SAVJETOVANJE U GRADITELJSTVU 22000 ŠIBENIK MATIJE GUPCA 70 TEL. 098/626-455 e-mail : info @ structor.hr		DIREKTOR :
INVESTITOR : Grad Šibenik		GLAVNI PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.		
SADRŽAJ : KARAKTERISTIČNI PRESJECI		PROJEKTANT : LUKA NAJEV mag.ing.aedif.		
GRADEVINA : ŠETNICA				
PROJEKT : GRAĐEVINSKI - GLAVNI PROJEKT		PROJEKTANT SURADNIK : ŠIME GRACIN mag.ing.aedif.		LIST :
Z.O.P. 041120	BR.T.D. 041120	MJERILO : 1: 50	DATUM : studen 2020.	SURADNIK : 6.