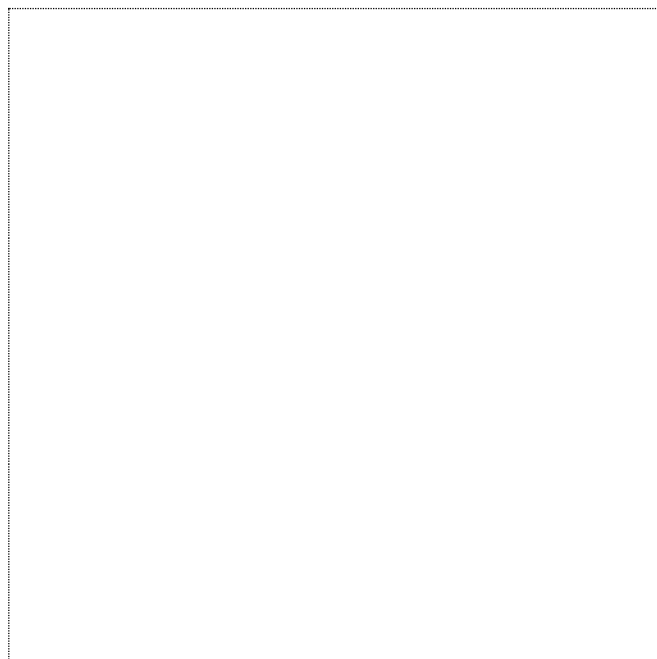


Građevina :
**REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE
(NOGOMETNO IGRALIŠTE)**

Investitor :
**OPĆINA MARUŠEVEC, Maruševac,
Maruševac 6**

Lokacija :
**Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje
Ladanje**



GRAĐEVINSKI PROJEKT MAPA 1

Faza projekta : **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta : **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Broj tehničkog dnevnika : **P-061/18-KK**


Zajednička oznaka projekta : **GP-061/18**

Glavni projektant : **Mihael Cahun, mag.ing.aedif.**

Projektant : **Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.grad.**

IVANEC, Srpanj, 2018.g.

**Direktor :
Mihael Cahun, mag.ing.aedif.**

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Mihael Cahun
mag.ing.aedif.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5508

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
dipl.ing.grad.
Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5806

IPC inženjering
d.o.o. Ivanec
NADZOR | PROJEKTIRANJE
INŽENJERING | CONSULTING



tvrtka | **IPC inženjering d.o.o.**
adresa | Dr. Đure Arnolda 6, 42240 Ivanec
OIB | 93379380828

tel/fax | 042 410 215
e-mail | info@ipc-ing.hr
web | www.ipc-ing.hr

banka | Zagrebačka banka d.d.
IBAN | HR5423600001102204093
gsm | 098 390 728

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:
1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.

POPIS MAPA GLAVNOG PROJEKTA

MAPA 1. GRAĐEVINSKI PROJEKT

ZOP GP-061/18, P-061/18-KK, Srpanj, 2018.
IPC-inženjering d.o.o., Đure Arnolda 6, Ivanec
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

SADRŽAJ

1	OPĆI PODACI	4
1.1	REGISTRACIJA PODUZEĆA.....	4
1.2	RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	8
1.3	RJEŠENJE O UPISU U KOMORU	9
1.4	IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA	13
1.5	IZJAVA PROJEKTANTA DA JE PREDMETNA GRAĐEVINA JEDNOSTAVNA	14
1.6	UPORABNA DOZVOLA ZA GRAĐEVINU IZGRAĐENU PRIJE 1968. GODINE	15
2	UVJETI PROJEKTIRANJA	18
2.1	PROJEKTNII ZADATAK	18
3	PRIKAZ PRIMJENJENIH PROPISA I MJERE ZAŠTITE	19
3.1	PRIKAZ KORIŠTENIH ZAKONA, NORMI I PRAVILNIKA	19
3.2	PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA OSIGURANJE TEHNIČKIH SVOJSTAVA GRAĐEVINE	21
3.3	PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE NA RADU	28
3.4	PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE OD POŽARA.....	33
3.5	PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	35
3.6	PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJEZINO ODRŽAVANJE	41
4	TEHNIČKI OPIS	43
5	ELEMENTI ISKOLČENJA.....	45
5.1	KOORDINATE I VISINE TOČAKA ISKOLČENJA	45
6	PROCIJENA TROŠKOVA GRADNJE.....	46
7	NACRTI	47

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)

Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje

Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT

Razina razrade: GLAVNI PROJEKT

Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:

1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.

1 OPĆI PODACI

1.1 REGISTRACIJA PODUZEĆA

REPUBLIKA HRVATSKA JAVNI BILJEŽNIK Sagi-Belcar Nada Ivanec, Ak.Ladislava Šabana 5		IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	
SUBJEKT UPISA		SUBJEKT UPISA	
MBS:	070048210	MBS:	070048210
OIB:	93379380828	OIB:	93379380828
TVRTKA:	1 IPC-INŽENJERING društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo i inženjering	TVRTKA:	1 IPC-INŽENJERING društvo s ograničenom odgovornošću za građevinarstvo i inženjering
SJEDIŠTE/ADRESA:	4 Ivanec (Grad Ivanec) Ulica dr. Đure Arnolda 6	SJEDIŠTE/ADRESA:	1 IPC-INŽENJERING d.o.o.
PRAVNI OBLIK:	1 društvo s ograničenom odgovornošću	PRAVNI OBLIK:	1 društvo s ograničenom odgovornošću
PREDMET POSLOVANJA:	<ul style="list-style-type: none"> - Građenje, projektiranje i nadzor nad građnjom - Inženjering, upravljanje projektima (projektni menadžment) i tehničke djelatnosti - Stručni poslovi prostornog uređenja - Kupnja i prodaja robe - Obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu - Zastupanje inozemnih tvrtki - Izrada situacijskih nacrti za objekte za koje ne treba izraditi geodetski projekt - Izrada posebnih geodetskih podloga za prostorno planiranje i graditeljsko projektiranje, izradbu geodetskoga projekta, izradbu elaborata o iskočbenju građevine, kontrolna geodetska mjerenja pri izgradnji i održavanju građevina (praćenje mogućih pomaka) - Izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta - Proizvodnja, prijenos i distribucija energije - Trgovanje, posredovanje i zastupanje na tržištu energijom - Proizvodnja, distribucija i opskrba toplinskom energijom - Inženjering na području građevinarstva i tehničko savjetovanje - Poslovi upravljanja nekretninama i održavanje nekretnina - Iznajmljivanje vlastitih nekretnina - Intelektualne usluge u građevini (konzalting i inženjering) - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u prirodnim, tehničkim i tehnološkim znanostima - Istraživanje i eksperimentalni razvoj u društvenim i humanističkim znanostima - Savjetovanje u vezi s poslovanjem i upravljanjem - Odnosi s javnošću i djelatnosti pripočavanja 	<ul style="list-style-type: none"> - Planiranje, organizacija i vođenje poslova, te zastupanje fizičkih i pravnih osoba - Tehničko savjetovanje, ispitivanje i analiza - Promidžba (reklama i propaganda) - Istraživanje tržišta i ispitivanje javnog mnijenja - Pružanje usluga informacijskog društva - Uvođenje instalacija za grijanje, vodovoda, kanalizacije i plina, te instalacija za grijanje, ventilaciju i klimatizaciju - Proizvodnja, projektiranje, montaža, popravak i održavanje solarne opreme i uređaja te solarnih sistema - Proizvodnja električne energije - Prijenos električne energije - Distribucija električne energije - Organiziranje tržišta električne energije - Opskrba električnom energijom - Trgovina električnom energijom - Proizvodnja biogoriva - Iznajmljivanje strojeva i opreme za građevinarstvo i inženjering - Iznajmljivanje automata za hranu i pića - Djelatnost prijevoza putnika i tereta u domaćem i međunarodnom cestovnom prometu - Prijevoz za vlastite potrebe - Računovodstveni poslovi - Proizvodnja električne opreme - Proizvodnja, instaliranje i popravak strojeva, uređaja i opreme - Proizvodnja suvenira, nakita i uporabnih predmeta od raznog materijala - Djelatnost druge obrade otpada - Djelatnost oporabe otpada - Djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom - Djelatnost prijevoza otpada - Djelatnost sakupljanja otpada - Djelatnost trgovanja otpadom - Djelatnost zbrinjavanja otpada - Gospodarenje otpadom - Djelatnost ispitivanja i analize otpada - Djelatnost nakladnika - Distribucija tiska - Djelatnost javnog informiranja - Proizvodnja hrane - Poljoprivredna djelatnost - Proizvodnja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda - Proizvodnja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda - Pružanje usluga s dodanom vrijednosti - Posredovanje u prometu nekretnina - Poslovanje nekretninama - Proizvodnja postrojenja za korištenje obnovljivih izvora energije i kogeneraciju - Projektiranje i razvoj projekata obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti - Djelatnost energetske usluga i energetske pregleda - Istraživanje, razvoj i projektiranje u energetici - Proizvodnja sustava sunčevog zračenja 	
Odlasno: 2015-10-30 13:47:40	Odlasno: 2015-10-30 13:47:40	Odlasno: 2015-10-30 13:47:40	Odlasno: 2015-10-30 13:47:40
Podaci od: 2015-10-30 02:22:09	Podaci od: 2015-10-30 02:22:09	Podaci od: 2015-10-30 02:22:09	Podaci od: 2015-10-30 02:22:09
Stranica: 2 od 6	Stranica: 2 od 6	Stranica: 1 od 6	Stranica: 1 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Sagi-Belcar Nada
Ivanec, Ak.Ladislava Šabana 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|---|
| 4 * | - Proizvodnja popravak, montaža i održavanje elektroenergetskih objekata |
| 4 * | - Proizvodnja plina |
| 4 * | - Proizvodnja prirodnog plina |
| 4 * | - Transport plina |
| 4 * | - Skladištenje plina |
| 4 * | - Upravljanje terminalom za UPP |
| 4 * | - Distribucija plina |
| 4 * | - Organiziranje tržišta plina |
| 4 * | - Trgovina plinom |
| 4 * | - Transport nafte naftovodima |
| 4 * | - Transport naftnih derivata produktivodima |
| 4 * | - Transport nafte, naftnih derivata i biogoriva cestovnim vozilom |
| 4 * | - Trgovina na veliko naftnim derivatima |
| 4 * | - Trgovina na malo naftnim derivatima |
| 4 * | - Skladištenje nafte i naftnih derivata |
| 4 * | - Trgovina na veliko ukapljenim naftnim plinom |
| 4 * | - Trgovina na malo ukapljenim naftnim plinom |
| 4 * | - Usluge vezane uz poslove kreditiranja, prikupljanja podataka, izrada analiza i davanje informacija o kreditnoj sposobnosti pravnih i fizičkih osoba koje samostalno obavljaju djelatnost |
| 4 * | - Posredovanje pri sklapanju poslova na novčanom tržištu |
| 4 * | - Savjetovanje pravnih osoba glede strukture kapitala, poslovne strategije i sličnih pitanja, te pružanje usluga koje se odnose na poslovna spajanja i stjecanje dionica i poslovni udjela u drugim društvima |
| 4 * | - Stručni poslovi zaštite okoliša |
| 4 * | - Računalne i srodne djelatnosti |
| 4 * | - Grafičko oblikovanje |
| 4 * | - Izdavačka djelatnost |
| 4 * | - Iznajmljivanje automobila |
| 4 * | - Pružanje usluga u nautičkom, seljačkom, lovnom, sportskom, kongresnom i drugim oblicima turizma, pružanje ostalih turističkih usluga |
| 4 * | - Tiskanje časopisa, periodičnih publikacija, knjiga, brošura, glazbenih djela i glazbenih rukopisa, djelevođnika, albuma, dnevnika, kalendara, poslovnih obzaca, papirne robe za osobne potrebe i drugih tiskanih stvari |
| 4 * | - Iznajmljivanje strojeva i opreme |
| 4 * | - Energetski certificiranje, energetski pregled zgrade i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradi |
| 4 * | - Organiziranje promocija i prezentacija, sastanaka, seminara, tečajeva, kongresa, zabavnih događaja i izložbi |
| 4 * | - Poduka iz energetske učinkovitosti |
| 4 * | - Iznajmljivanje strojeva i opreme, bez rukovatelja i predmeta za osobnu uporabu i kućanstvo |
| 4 * | - Proizvodnja proizvoda od betona, gipsa |
| 4 * | - Pripremanje i usluživanje pica i napitaka |
| 4 * | - Pripremanje hrane i pružanje usluga prehrane |

Otkisnuto: 2015-10-30 13:47:40
Podaci od: 2015-10-30 02:22:09

Stranica: 3 od 6

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Sagi-Belcar Nada
Ivanec, Ak.Ladislava Šabana 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | |
|-----|---|
| 4 * | - Pružanje usluga smještaja |
| 4 * | - Pripremanje hrane za potrošnju na drugom mjestu (u prijevornim sredstvima, na priredbama) i opskrba tom hranom (catering) |
| 4 * | - Izrada nacrti za strojeve i industrijska postrojenja |
| 4 * | - Projekti iz područja niskogradnje, hidrogradnje, prijevorne izvedba projekata iz područja elektrike i elektronike, rudarstva, kemije, mehanike, industrije i sustava sigurnosti |
| 4 * | - Izrada projekata za kondicioniranje zraka, hlađenje, projekata za sanitarnu kontrolu i kontrolu ončišćavanja i projekata akustičnosti |
| 4 * | - Geološke i istražne djelatnosti |
| 4 * | - Geodetske istražne djelatnosti |
| 4 * | - Tehničko ispitivanje i analiza |
| 4 * | - Izrada elaborata etažnog vlasništva (vlasništvo posebnih dijelova zgrade) - etažiranje |
| 4 * | - Prodaja vlastitih nekretnina |
| 4 * | - Umnožavanje snimljenih zapisa |
| 4 * | - Djelatnost sudskog vještaka |
| 4 * | - Izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih zadova |
| 4 * | - Poslovi građenja i rekonstruiranja javnih cesta |
| 4 * | - Poslovi održavanja javnih cesta |
| 4 * | - Djelatnosti čišćenja |
| 4 * | - Kurirske usluge |
| 4 * | - Fotografike djelatnosti |
| 4 * | - Poduka stranih jezika i hrvatskog jezika, te stranih jezika za specijalizirana područja |
| 4 * | - Prevoditeljske djelatnosti i usluge tumača |
| 4 * | - Fotokopiranje, priprema dokumenata i ostale specijalizirane uredske pomoćne djelatnosti |
| 4 * | - Stručni poslovi zaštite od buke |
| 4 * | - Poljoprivredno-savjetodavna djelatnost |
| 4 * | - Djelatnosti privatne zaštite |
| 4 * | - Usluge zaštite uz pomoć sigurnosnih sustava |
| 4 * | - Računalno programiranje, savjetovanje i djelatnosti povezane s njima |
| 4 * | - Informacijske uslužne djelatnosti |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- Ivana Cahun, OIB: 54820467473
- Ivanec, Ak. L. Šabana 22
- Jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- Mihael Cahun, OIB: 53213067546
- direktor
- zastupa društvo pojedinačno i samostalno

TEMELJNI KAPITAL:

Otkisnuto: 2015-10-30 13:47:40
Podaci od: 2015-10-30 02:22:109

Stranica: 4 od 6

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:

1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Šagi-Belcar Nada
Ivanec, Ak.Ladislava Šabana 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Pristojba: _____
Nagrada: _____
JAVNI BILJEŽNIK
Šagi-Belcar Nada
Ivanec, Ak.Ladislava Šabana 5



REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Šagi-Belcar Nada
Ivanec, Ak.Ladislava Šabana 5

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

TEMELJNI KAPITAL:
3 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:
Osnivački akt:

- 1 Izjava o usklađenju općih akata društva sa ZTD od 26. rujna 1997. godine.
- 2 Odlukom člana društva od 29. prosinca 1997.god. izmijenjen čl. 7 Izjave o usklađenju od 26. rujna 1997.god. odredbe o temeljnom kapitalu društva, te izdan pročišćeni tekst Izjave od 29. prosinca 1997. godine.
- 3 Odlukom člana društva od 11. studenog 2013. godine, izmijenjena je Izjava od 29.12.1997. u čl. 1. koji se odnosi na odluku o usvajanju potpunog teksta Izjave, u čl. 2. koji se odnosi na člana društva, u čl. 5. koji se odnosi na djelatnost društva i u čl. 7. koji se odnosi na temeljni kapital i poslovni udjel člana društva i donesena je potpuna Izjava 11.11.2013. godine.
- 4 Odlukom člana društva od 12.10.2015., izmijenjena je Izjava o usklađenju općih akata društva sa ZTD-om u čl. 1. koji se odnosi na odluku o usvajanju potpunog teksta Izjave, u čl. 4. koji se odnosi na sjedište društva i u čl. 5. koji se odnosi na djelatnost društva, te je 12.10.2015. usvojen potpuni tekst Izjave o usklađenju općih akata društva sa ZTD-om.

Promjene temeljnog kapitala:

- 2 Odlukom člana društva od 29. prosinca 1997. godine temeljni kapital društva povećan s iznosa od 100,00 Kn za iznos od 17.700,00 Kn novčanom uplatom na iznos od 17.800,00 Kn.
- 3 Temeljni kapital u iznosu od 17.800,00 Kn, povećan je za iznos od 2.200,00 Kn, na iznos od 20.000,00 Kn, uplatom u novcu na temelju odluke člana društva od 11.11.2013. godine.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrsta izvještaja
eu 24.03.15 2014 01.01.14 - 31.12.14 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/2619-4	09.12.1997	Trgovački sud u Varaždinu
0002 Tt-98/1184-2	12.08.1999	Trgovački sud u Varaždinu
0003 Tt-13/3724-3	29.11.2013	Trgovački sud u Varaždinu
0004 Tt-15/3624-2	27.10.2015	Trgovački sud u Varaždinu
eu /	26.03.2012	elektronički upis
eu /	29.03.2013	elektronički upis
eu /	31.03.2014	elektronički upis
eu /	24.03.2015	elektronički upis

Otisnuto: 2015-10-30 13:47:40
Podaci od: 2015-10-30 02:22:09

Stranica: 6 od 6
D004

Otisnuto: 2015-10-30 13:47:40
Podaci od: 2015-10-30 02:12:09

Stranica: 5 od 6
D004

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:
1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.

1.2 RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

PROJEKT: GRAĐEVINSKI PROJEKT
BROJ: P-061/18-KK
INVESTITOR: OPĆINA MARUŠEVEC, Maruševac, Maruševac 6
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
LOKACIJA: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
FAZA: GLAVNI PROJEKT
DATUM: Srpanj, 2018.g.

Temeljem članka 52. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17) donosi se:

RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA

Kojim se imenuje: **Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.**

upisan u imeniku ovlaštenih inženjera građevinarstva pod **rednim br. 5806**,

Klasa: UP/I-360-01/17-01/155,

Urbroj: 500-03-17-2.

Ovim imenovanjem **Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.** preuzima sva prava i obveze projektanta na izradi projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT.**

Projektant:
Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5806

Direktor:
Mihael Cahun, mag.ing.aedif.

IPC inženjering
B.Đo. Ivanec
NADZOR PROJEKTIRANJE
INŽENJERING I CONSULTING
IPC 1

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:
1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.

1.3 RJEŠENJE O UPISU U KOMORU



REPUBLIKA HRVATSKA

HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: UP/I-360-01/17-01/155
URBROJ: 500-03-17-2
Zagreb, 19. lipnja 2017. godine

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Krunoslav Kuštelega, Ivanec, Ladislava Šabana 6**, donosi slijedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ., Ivanec, Ladislava Šabana 6, OIB 44514267148**, pod rednim brojem **5806**, s danom upisa **19.06.2017.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva **Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53. stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana 26.05.2017. godine Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ., podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

U prilogu zahtjeva, podnositelj zahtjeva je podnio slijedeću dokumentaciju:

- presliku važećeg osobnog dokumenta,
- presliku diplome,
- presliku suplementa diplome,
- presliku Uvjerenja o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva,
- dokaz o radnom stažu (Elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje),
- popis poslova u struci ovjeren od ovlaštenih inženjera građevinarstva pod čijim je nadzorom obavljao poslove,

2

- dokaz o uplati upisnine u iznosu od 1.000,00 kn,
- 70,00 kn Upravne pristojbe (biljezi RH),
- jednu fotografiju veličine 35x45 mm.

Prema odredbi članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju pravo na upis u imenik ovlaštenih arhitekata, ovlaštenih arhitekata urbanista, odnosno ovlaštenih inženjera Komore ima fizička osoba koja kumulativno ispunjava sljedeće uvjete:

1. da je završila odgovarajući preddiplomski i diplomski sveučilišni studij ili integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij i stekla akademski naziv magistar inženjer, ili da je završila
2. odgovarajući specijalistički diplomski stručni studij i stekla stručni naziv stručni specijalist inženjer ako je tijekom cijelog svog studija stekla najmanje 300 ECTS bodova, odnosno da je na drugi način propisan posebnim propisom stekla odgovarajući stupanj obrazovanja odgovarajuće struke,
3. da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili po završetku odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje dvije godine, da je po završetku odgovarajućeg diplomskog sveučilišnog studija ili odgovarajućeg specijalističkog diplomskog stručnog studija provela na odgovarajućim poslovima u struci najmanje jednu godinu, ako je uz navedeno iskustvo po završetku odgovarajućeg preddiplomskog sveučilišnog ili po završetku odgovarajućeg preddiplomskog stručnog studija stekla odgovarajuće iskustvo u struci u trajanju od najmanje tri godine, odnosno bila zaposlena na stručnim poslovima graditeljstva i/ili prostornoga uređenja u tijelima državne uprave ili jedinica lokalne i područne (regionalne) samouprave, te zavodima za prostorno uređenje županije, odnosno Grada Zagreba najmanje deset godina,
4. da je ispunila uvjete sukladno posebnim propisima kojima se propisuju polaganje stručnog ispita.

U postupku koji je prethodio donošenju ovog rješenja izvršen je uvid u priloženu dokumentaciju i utvrđeno je da je zahtjev podnositelja osnovan, te da podnositelj udovoljava kumulativno svim uvjetima za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva koji su propisani člankom 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

podnositelj zahtjeva stekao je pravo na uporabu strukovnog naziva „ovlašteni inženjer građevinarstva“ i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53 stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje, te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je izvršavati navedene stručne poslove sukladno zakonu te temeljnim načelima i pravilima struke koje treba poštovati ovlašteni inženjer građevinarstva.

Pravo na obavljanje navedenih stručnih poslova prestaje s prestankom članstva u Komori, u skladu s člankom 34. i 35. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlaštenom Inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva", sukladno članku 26. stavku 5. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva dužan je plaćati Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva članarinu i ostala davanja koja utvrde tijela Komore, osim u slučaju mirovanja članstva i privremenog prekida obavljanja djelatnosti, a pri prestanku članstva u Komori dužan je podmiriti sve dospjele financijske obveze prema Komori, sve sukladno članku 13. stavku 1. točki 5. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:
1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.

3

Ovlašteni inženjer građevinarstva dobiva putem Hrvatske komore inženjera građevinarstva Potvrdu o polici osiguranja od profesionalne odgovornosti kod odabranog osiguravatelja. Polica se izdaje na razdoblje od godine dana i obnavlja svake godine. Premija osiguranja plaća se sa članarinom, odnosno uračunava se u iznos članarine, sve u skladu s člankom 55. Stavcima 1. i 2. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju.

Ovlašteni inženjer građevinarstva uplatio je za upis Hrvatskoj komori inženjera građevinarstva upisninu u iznosu od 1.000,00 kn sukladno članku 13. stavku 1. točki 4. Statuta Hrvatske komore inženjera građevinarstva.

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema Tar.br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema Tar.br. 2. stavak 1. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi („Narodne novine“, broj 8/2017).

Slijedom navedenog, na temelju članaka 26. i 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju, odlučeno je kao u izreci.

Uputa o pravnom lijeku:

Protiv ovog rješenja dopuštena je žalba koja se podnosi Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja u roku 15 dana od dana dostave rješenja. Žalba se predaje neposredno ili šalje poštom u pisanom obliku, u tri primjerka, putem tijela koje je izdalo rješenje.

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 35,00 kuna prema Tar.br. 3. stavak 1. Tarife upravnih pristojbi Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.


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

Dostaviti:

1. **Krunoslav Kuštelega,**
42240 Ivanec, Ladislava Šabana 6
2. U Zbirku isprava Komore

1.4 IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

Temeljem članka 51. Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17), i nakon izvršene provjere tehničke dokumentacije daje se:

IZJAVA PROJEKTANTA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA

PROJEKT: GRAĐEVINSKI PROJEKT
BROJ: P-061/18-KK
GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
LOKACIJA: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
INVESTITOR: OPĆINA MARUŠEVEC, Maruševac, Maruševac 6
FAZA: GLAVNI PROJEKT
DATUM: Srpanj, 2018.g.
PROJEKTANT: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

Ovaj projekt je usklađen s odredbama Zakona o prostornom uređenju (NN br. 153/13, 65/17) i Zakona o gradnji (NN br. 153/13, 20/17), Prostornim planom uređenja Općine Maruševac („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj: 23/02, 27/06 i 22/13) te sa posebnim zakonima, pravilnicima, normama i drugim propisima važećim u trenutku izrade projektne dokumentacije.

Ivanec, Srpanj, 2018.g.

Projektant
Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5806

1.5 IZJAVA PROJEKTANTA DA JE PREDMETNA GRAĐEVINA JEDNOSTAVNA

Sukladno Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 112/17, 34/18) dajem:

IZJAVU br. 061/18

da je predmetna građevina koja se rekonstruira – JEDNOSTAVNA GRAĐEVINA.

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)

LOKACIJA: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje

Izjavu dajem sukladno Zakonu o gradnji (NN br. 153/13, 20/17) na temelju članka 128. stavak 2. i članka 153. stavak 1. te Pravilnika o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN br. 112/17, 34/18) na temelju članka 5. stavak 1., da se bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom, mogu izvoditi radovi na postojećoj građevini kojima se poboljšava ispunjavanje temeljnih zahtjeva za građevinu, a kojima se ne mijenja usklađenost te građevine s lokacijskim uvjetima u skladu s kojima je izgrađena.

Ivanec, Srpanj, 2018.g.

Projektant
Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5806

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:
1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.

1.6 UPORABNA DOZVOLA ZA GRAĐEVINU IZGRAĐENU PRIJE 1968. GODINE

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.grad.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:
1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.



REPUBLIKA HRVATSKA
Varaždinska županija
Upravni odjel za prostorno uređenje,
graditeljstvo i zaštitu okoliša
Ispostava Ivanec

KLASA: UP/I-361-05/18-30/000294
URBROJ: 2186/1-06-1/4-18-0005
Ivanec, 05.12.2018.

Varaždinska županija, Upravni odjel za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša, Ispostava Ivanec, rješavajući po zahtjevu koji je podnio investitor OPĆINA MARUŠEVEC, HR-42243 Maruševec, Maruševec 6, OIB 26670454549 na temelju članka 99. stavka 1. Zakona o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13. i 20/17.), izdaje

OVA UPORABNA DOZVOLA JE
PRAVOMOĆNA S DANOM 06.12.2018.
Ivanec, 06.12.2018. godine

Ovlaštena osoba



UPORABNU DOZVOLU

ZA GRAĐEVINE IZGRAĐENE DO 15. VELJAČE 1968. GODINE

- I. Utvrđuje se da je:
- građevina gospodarske namjene, pretežito za sport i rekreaciju - nogometno igralište, na katastarskoj čestici čkbr. 1701/2 k.o. Donje Ladanje, u naselju Donje Ladanje izgrađena prije 15. veljače 1968. godine.
- II. Podaci o građevini:
- Građevina gospodarske namjene, pretežito za sport i rekreaciju - nogometno igralište, slobodnostojeća, u ravnini terena, maksimalnih vanjskih tlocrtnih dimenzija **60,17 x 100,17 m.**
- III. Ispitivanje ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu, lokacijskih uvjeta, te drugih uvjeta i zahtjeva nije prethodilo izdavanju ove dozvole.

OBRAZLOŽENJE

Investitor, OPĆINA MARUŠEVEC, HR-42243 Maruševec, Maruševec 6, OIB 26670454549, podneskom zaprimljenim dana 04.12.2018. godine, je zatražio izdavanje uporabne dozvole za građevine izgrađene prije 15. veljače 1968. godine za građevinu iz točke I. izreke.

U provedenom postupku, te uvidom u dostavljene dokaze: državna snimka iz zraka učinjena prije 15. veljače 1968. godine, dokumentacija nogometnog kluba Rudar o povijeti kluba, osnovanog 1947. godine, očevitom i pregledom građevine, utvrđeno je da je građevina iz točke I. izreke ove dozvole izgrađena prije 15. veljače 1968. godine.

DOKUMENT: UPORABNA DOZVOLA ZA GRAĐEVINE IZGRAĐENE DO 15.02.1968. ID: P20181204-324479-Z18
INVESTITOR: OPĆINA MARUŠEVEC, HR-42243 Maruševec, Maruševec 6, OIB 26670454549
KLASA: UP/I-361-05/18-30/000294, URBROJ: 2186/1-06-1/4-18-0005 STRANA 1/2

Građevina: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
Lokacija: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
Vrsta projekta: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Razina razrade: GLAVNI PROJEKT
Projektant: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

IPC-inženjering d.o.o.

Mapa: Broj projekta: Datum:
1 P-061/18-KK Srpanj, 2018.g.

Slijedom iznesenoga postupalo se prema odredbi članka 184. Zakona o gradnji, te je odlučeno kao u izreci.

Oslobođeno od plaćanja upravne pristojbe prema članku 8. Zakona o upravnim pristojbama ("Narodne novine" broj 115/16.).

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu graditeljstva i prostornoga uređenja, u roku od 15 dana od dana primitka. Žalba se predaje putem tijela koje je izdalo ovaj akt neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom preporučeno. Na žalbu se plaća pristojba u iznosu 35,00 kuna prema tarifnom broju 3. Uredbe o tarifi upravnih pristojbi.

VIŠI REFERENT ZA POSLOVE
PROSTORNOG UREĐENJA I
GRADITELJSTVA
Ljubica Petrinjak, ing.građ.

DOSTAVITI:

1. OPĆINA MARUŠEVEC, HR-42243 Maruševac,
Maruševac 6,
2. Evidencija, ovdje,
3. U spis, ovdje.



DOKUMENT: UPORABNA DOZVOLA ZA GRAĐEVINE IZGRAĐENE DO 15.02.1968. ID: P20181204-324479-Z18
INVESTITOR: OPĆINA MARUŠEVEC, HR-42243 Maruševac, Maruševac 6, OIB 26670454549
KLASA: UP/I-361-05/18-30/000294, URBROJ: 2186/1-06-1/4-18-0005 STRANA 2/2

2 UVJETI PROJEKTIRANJA

2.1 PROJEKTNI ZADATAK

Potrebno je izraditi Građevinski projekt rekonstrukcije sportske građevine (nogometnog igrališta) u svrhu prijave građenja:

GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE)
LOKACIJA: Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
INVESTITOR: OPĆINA MARUŠEVEC, Maruševac, Maruševac 6

- Rekonstruirati slojeve postojećeg nogomenog igrališta i nasipati zemljanim materijalom na visinske kote iz projekta
- ugraditi novi travnati pokrov
- zamjeniti dotrajalu betonsku i metalnu ogradu novom od žičanih panela
- sav potreban materijal, pribor i opremu predvidjeti od prvoklasne proizvodnje u skladu sa važećim propisima
- pri izradi projektne dokumentacije potrebno je pridržavati se projektnog zadatka, geodetskih podloga, uputa koje daje investitor, te važećih zakona i propisa

Projektant
Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽINJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5806



3 PRIKAZ PRIMJENJENIH PROPISA I MJERE ZAŠTITE

3.1 PRIKAZ KORIŠTENIH ZAKONA, NORMI I PRAVILNIKA

PROSTORNO PLANSKA DOKUMENTACIJA

Prostorni plan uređenja Općine Maruševac („Službeni vjesnik Varaždinske županije“, broj: 23/02, 27/06 i 22/13)

ZAKONI I PROPISI

	NN
Zakon o gradnji	153/13, 20/17
Zakon o prostornom uređenju	153/13, 65/17
Zakon o arhitektonskim i inženjerskim poslovima i djelatnostima u prostornom uređenju i gradnji	152/08, 124/09, 49/11, 25/13
Zakon o postupanju i uvjetima gradnje radi poticanja ulaganja	69/09, 136/12, 76/13
Uredba o određivanju zahvata u prostoru i građevina za koje ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva izdaje lokacijsku i/ili građevinsku dozvolu	116/07, 56/11
Zakon o cestama	84/11, 22/13, 54/13, 148/13
Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama	33/05, 64/05, 155/05, 14/11
Zakon o sigurnosti prometa na cestama	67/08, 48/10, 74/11, 80/13
Pravilnik o vrsti i sadržaju projekta za javne ceste	53/02
Pravilnik o održavanju i zaštiti javnih cesta	25/98, 162/98
Pravilnik o jednostavnim građevinama i radovima	21/09, 57/10, 126/10, 48/11, 81/12, 68/13, 112/17, 34/18
Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati sa stajališta sigurnosti prometa	110/01
Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu	119/07
Zakon o zaštiti na radu	59/96, 94/96, 114/03, 100/04, 86/08, 116/08, 75/09, 143/12
Pravilnik o unutarnjim poslovima	73/91, 19/92, 76/94, 161/98, 128/99, 29/00, 53/00
Pravilnik o zaštiti na radu u građevinarstvu	SL 42/68, 45/68, 19/83
Pravilnik o općim mjerama i normativima zaštite na radu na oruđima za rad i uređajima	SL 18/91
Opći pravilnik o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu	SL 36/50, 56/51
Zakon o zaštiti od buke	30/09, 55/13, 153/13
Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave	145/04
Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu	46/08
Pravilnik o pružanju prve pomoći radnicima na radu	56/83
Pravilnik o poslovima s posebnim uvjetima rada	5/84
Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada	29/13
Zakon o zaštiti od požara	92/10

Pravilnik o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja odnosno lokacijske dozvole	115/11
Zakon o zaštiti od požara u skladištima	93/08
Zakon o normizaciji	80/13
Zakon o zaštiti okoliša	80/13
Zakon o zaštiti prirode	80/13
Zakon o vodama	153/09, 130/11, 56/13, 14/14
Pravilnik o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće	47/08
Zakon o zaštiti zraka	130/11, 47/14
Zakon o sanitarnoj inspekciji	113/08, 88/10
Zakon o inspekciji rada	59/96
Uredba o procjeni utjecaja na okoliš	64/08, 67/09
Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda	80/13
Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti	78/13
Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1kv do 400 kv	53/91, 24/97
Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda	03/11
POPIS PROPISA	IZDAVAČ
Opći tehnički uvjeti za radove na cestama, knjige I do IV i VI	Hrvatske ceste d.o.o.- Hrvatske autoceste d.o.o.
Tipizacija i normizacija tehničkih rješenja i opreme na javnim cestama Hrvatske	Hrvatske ceste d.o.o.
Program za izradu tehničke dokumentacije, kolovoz 1999.	Hrvatske ceste d.o.o.
DIN 1072 – Lastannahmen fuer die Straßen- und Wegbruecken	DIN
POPIS PRIMIJENJENIH NORMI	HRN
Beton - 1. dio: Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost	HRN EN 206-1
Ispitivanje svježeg betona - 1. dio-7. dio	HRN EN 12350
Ispitivanje očvrslulog betona - 1. dio – 8. dio: Oblik, dimenzije i drugi zahtjevi za uzorke i kalupe	HRN EN 12390
Ispitivanje očvrslulog betona - 9. dio: otpornost na smrzavanje ljuštenjem	HRN CEN/TS 12390-9
Agregati za beton	HRN EN 12620
Beton. Ispitivanje otpornosti na djelovanje mraza	HRN U.M1.016
Ispitivanje betona u konstrukcijama - 1. dio: Izvađeni uzorci - Uzimanje, pregled i ispitivanje tlačne čvrstoće	HRN EN12504-1
Ocjena tlačne čvrstoće betona u konstrukcijama ili u konstrukcijskim elementima	HRN EN 13791:2007

Čelik za armiranje betona - Zavarljivi armaturni čelik	HRN EN 10080
Izvedba betonskih konstrukcija - 1. dio: Općenito (EN 13670-1:2009)	HRN EN 13670-1
Sustavi označivanja čelika - Dodatne oznake (CR 10260:1998)	HRN EN 10027
Definicije i razredba vrsta čelika	HRN EN 10020
Voda za pripremu betona - Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje prikladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002)	HRN EN 1008:2002
Betonski rubnjaci - Zahtjevi i ispitne metode (EN 1340:2003)	HRN EN 1340:2004
Odvodni i kanalizacijski sustavi izvan zgrada	HRN EN 752
Tlačni kanalizacijski sustavi izvan građevina	HRN EN 1671
Uređaji za pročišćivanje otpadnih voda	HRN EN 12255
Sandučasti propusti	HRN EN 14844
Ispitivanja općih svojstava agregata	HRN EN 932
Bitumenske mješavine: Metode ispitivanja	HRN EN 12697
Površinska svojstva cesta i aerodromskih operativnih površina	HRN EN 13036
Materijali za oznake na kolniku -- Značajke nužne za korisnike ceste (EN 1436:2007)	HRN EN 1436
Agregati za nevezane i hidrauličkim vezivom vezane materijale za primjenu u građevinarstvu i kolničkim konstrukcijama	HRN EN 13242
Agregati za bitumenske mješavine i površinsku obradu cesta, aerodromskih pista i drugih prometnih površina	HRN EN 13043
Bitumenske mješavine: Specifikacije materijala	HRN EN 13108
Bitumen i bitumenska veziva-- Okvir za specifikaciju tvrdih industrijskih bitumena	HRN EN 13305

3.2 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA OSIGURANJE TEHNIČKIH SVOJSTAVA GRAĐEVINE

GLAVNA TRASA I ODVODNJA

A. PRIPREMNI RADOVI

A.1. ISKOLČENJE TRASE I OBJEKATA

A.1.1. Primopredaja trase ceste

Prije početka radova investitor predaje izvođaču iskolčenu trasu na terenu sa svim potrebnim podacima u obliku crteža, skica, tabela i slično. Primopredaja trase unosi se u zapisnik, kojeg potpisuju prestavnici investitora i izvođača. Čin i datum primopredaje se upisuje i u građevinskom dnevniku.

A.1.2. Osiguranje iskolčane osi

Kada izvođač preuzme iskolčenu cestu dužan je da sve točke osigura tako da ih je u toku ili po završenom radu moguće lako obnoviti. Kod svakog osiguranja treba postaviti i pločicu s oznakom broja i stacionaže profila. Pored osi trase izvođač je dužan da osigura i poligonske točke i repere na isti ili sličan način kao i os trase.

A.1.3. Postavljanje profila trupa ceste

Ako nije zadovoljan s poprečnim profilima terena iz glavnog projekta, izvođač ima pravo da ih ponovno snimi i ucrtu u mjerilu 1:100, odnosno u mjerilu kao u projektu. Na eventualne razlike izvođač upozorava nadzornog inženjera radi dobivanja potvrde i suglasnosti. Sve utvrđene razlike treba da potvrdi nadzorni inženjer. Bez pismene potvrde nadzornog inženjera ne mogu se priznati nikakve izmjene u poprečnim profilima u odnosu na glavni projekt.

A.1.4. Predaja po završetku radova

Po završetku svih radova na cesti, a prije tehničkog prijema, izvođač je dužan da na zahtjev investitora obnovi os trase ceste i objekata, poligonske točke i repere i preda ih investitoru. U tome se mora načiniti predajni zapisnik.

A.1.5. Obračun rada

Ovaj se rad mjeri po kilometru trase i priključka u skladu sa projektima.

A.2. ČIŠĆENJE TERENA

A.2.1. Uklanjanje grmlja i drveća

Ovaj rad obuhvaća sječenje šiblja i stabala svih dimenzija, odsjecanje grana, iskop korenja, šiblja i panjeva, te odnošenje svega ovog izvan trupa ceste. Površine koje treba očistiti od šiblja, drveća i panjeva označene su u nacrtima ili ih određuje nadzorni inženjer prije početka rada.

A.2.2. Uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija

Ovaj rad obuhvaća uklanjanje ili premještanje postojećih komunalnih instalacija, kao što su zračni i podzemni vodovi električne energije, plinovodi, naftovodi, telefonski vodovi, toplovodi, vodovodi, kanalizacija i drugo. Svi radovi vezani uz premještanje ili uklanjanje postojećih komunalnih instalacija treba da budu predviđeni u projektu. Ako to nije, investitor će angažirati specijalizirane komunalne organizacije za izradu potrebne projektne dokumentacije.

B. ZEMljANI RADOVI

B.1. ISKOP HUMUSA

Humus je površinski sloj sraslog tla koji sadrži organske tvari u količini koja mu daje nepovoljne karakteristike. Prilikom iskopa humusa ne smije se dopustiti duže zadržavanje vode na tlu jer bi ga ono prekomjerno raskvasilo. Stoga u toku iskopa treba voditi računa o tome da se osigura stalna uzdužna i poprečna odvodnja. Ako debljinu humusnog sloja nije moguće jasno odrediti, ona se određuje na osnovi laboratorijskog ispitivanja organskih tvari. (U.BI.024)

B.1.1. Obračun rada

Rad se mjeri u kubnim metrima stvarno iskopanog humusa, a plaća po ugovorenim jediničnim cijenama koje uključuju iskop humusa, prebacivanje u deponiju i ostalo.

B.2. ŠIROKI ISKOP

Sve iskope treba obaviti prema profilima, predviđenim visinskim kotama i propisanim nagibima prema projektu, odnosno po zahtjevima nadzornog inženjera. Pri radu na iskopu treba paziti na to da ne dođe do potkopavanja ili oštećenja kosina.

Izvođač je dužan svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja odmah sanirati po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo da traži odštetu ili oštećenja kosina..

Izvođač je dužan svaki eventualni slučaj potkopavanja ili oštećenja odmah sanirati po uputama nadzornog inženjera i za to nema pravo da traži odštetu ili naknadu za veći ili nepredviđeni rad.

Za vrijeme rada na iskopu, pa do završetka svih radova na objektu izvođač je dužan da se brine o tome da uslijed eventualne nepravilne odvodnje ne dođe do oštećenja izrađenih pokosa i da ne bude ugrožena njihova stabilnost prije ozelenjivanja i predaje objekta na upotrebu.

Ako se laboratorijskim ispitivanjem ne potvrdi upotrebljivost materijala iz iskopa za izradu nasipa, nadzorni će organ odrediti mjesto deponiranja tog materijala i odobriti zamjenu kvalitetnijim materijalom iz pozajmišta.

B.3. ISKOP ODVODNIH JARAKA

Rad obuhvaća iskope za odvodne jarke prema detaljnim nacrtima iz projekta ili po odredbama nadzornog inženjera u svim kategorijama tla. Rad uključuje i privremeno deponiranje iskopanog materijala u blizini jarka i odvoz na za to određeno mjesto.

Jarke treba iskopati po mogućnosti prije početka izrade nasipa.

Iskop treba raditi točno prema nacrtima iz projekta. Sve površine iskopa - dno i bočne strane jarka moraju biti ravne u propisanim padovima dna i nagibima pokosa, kako ne bi došlo do zaostajanja vode u jarku ni do osipanja zemlje na pokosima.

Izvođač je dužan da stalno kontrolira niveletu i nagib.

Iskopani se materijal upotrebljava za nasipe ili druge radove ili se otprema u deponije koje određuje nadzorni inženjer.

B.3.1. Obračun rada

Iskopi za odvodne jarke mjere se u kubnim metrima stvarno iskopanog sraslog tla određene kategorije. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama u kojima je uključen iskop određene kategorije tla, Planiranje površine jarka i eventualno privremeno deponiranje iskopanog materijala duž jarka, utovar u prijevozno sredstvo, prijevoz na za to određeno mjesto i istovar, te čišćenje i uređenje zone jarka.

B.4. UREĐENJE TEMELJNOG TLA

Tlo s kojeg je skinut humus treba u prvom redu dovesti u stanje vlažnosti koje omogućuje pravilno sabijanje. Tek kad materijal postigne optimalnu vlažnost po standardnom Proctorovom postupku U.B1.038. pristupa se valjanju. Dinamiku rada treba podesiti tako da se ako vlažnost dopusti, temeljno tlo sabije odmah nakon skidanja humusa. Za vrijeme građenja mora biti osigurana odvodnja temeljnog tla.

B.4.1. Kontrolna ispitivanja koja obavlja - osigurava investitor

Ova ispitivanja obuhvaćaju ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ili ispitivanje modula stižljivosti Ms kružnom pločom \varnothing 30 cm (ovisno o vrsti materijala) na svakih najmanje 1000 m² temeljnog tla.

B.4.2. Tekuća tehnološka ispitivanja koja obavlja - osigurava izvođač

Vrste ovih ispitivanja iste su kao kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o materijalima, stanju vlažnosti tla i slično. Minimalni je broj ovih ispitivanja, jedno ispitivanje na svakih 1000 m² temeljnog tla.

B.4.3. Obračun rada

Rad se mjeri i obračunava po kvadratnom metru stvarno ugrađenog temeljnog tla.

Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama u koje je uračunato čišćenje, planiranje, eventualno grijanje radi sušenja, kvašenje i sabijanje, tj. potpuno uređenje temeljnog tla.

B.5. IZRADA NASIPA

Svaki sloj nasipnog materijala mora biti razastrt vodoravno u uzdužnom smjeru ili nagibu koji je najviše jednak projektiranom uzdužnom nagibu nivelete. U poprečnom smjeru nasip mora uvijek imati minimalni poprečni pad 4 - 5% u svim fazama izrade s nasipavanjem novog sloja nasipa može se početi tek kad je prethodni sloj dovoljno zbijen i dokazana zbijenost. Nasipni materijal ugrađuje se na temeljno tlo, nakon što nadzorni inženjer preuzme temeljno tlo ili sloj već izgrađenog nasipa.

B.5.1. Kontrolna ispitivanja koja osigurava investitor

Ova ispitivanja obuhvaćaju ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak ili ispitivanje modula stišljivosti M_s kružnom pločom $\varnothing 30$ cm (ovisno o vrsti materijala) na svakih najmanje 1000 m² svakog sloja nasipa, te ispitivanje granulometrijskog sastava nasipnog materijala najmanje na svakih 4000 m³ izvedenog nasipa.

B.5.2. Tekuća tehnološka ispitivanja koja obavlja - osigurava izvođač

Metode ispitivanja zbijenosti iste su kao i kod kontrolnih ispitivanja, a njihov broj ovisi o vrsti i homogenosti materijala, stanju vlažnosti materijala i slično. Rezultate ispitivanja izvođač predočuje nadzornom organu koji će ako su rezultati zadovoljavajući, odobriti nasipavanje novog sloja nasipa.

C. KOLNIČKA KONSTRUKCIJA

C.1. IZRADA POSTELJICE OD KAMENOG MATERIJALA

Za izradu posteljice kao završnog sloja nasipa projektom se predviđaju **kameni materijali**.

Pod kamenitim materijalima razumijevaju se materijali dobiveni iskopom pomoću miniranja, kamene drobine i šljunci (materijali iskopne kategorije "A" i dio materijala iskopne kategorije "C"). Kod nasipa od kamenitih materijala završni sloj treba izravnati sitnijim kamenitim materijalom. Prije nasipanja materijala za izravnavajući sloj treba provjeriti njegovu kakvoću.

Materijal za izradu posteljice od kamenitih materijala treba zadovoljavati ove uvjete:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}}$$

- koeficijent nejednakosti $\frac{d_{60}}{d_{10}}$ mora biti veći od 9,
- maksimalna veličina zrna je 60 mm (10% zrna do 70 mm).

Radovi na izradi posteljice ne smiju se obavljati kada je tlo smrznuto, odnosno kada na trasi ima snijega i leda.

Kriteriji za ocjenu kakvoće posteljice od kamenitih materijala jesu ovi:

- stupanj zbijenosti prema standardnom Proctorovu postupku **$S_z \geq 100\%$** ,
- modul stišljivosti mjeren kružnom pločom $\varnothing 30$ cm **$M_s \geq 40$ MN/m²**

Kvaliteta upotrijebljenih materijala i njihova ugradnja treba biti u skladu s hrvatskim standardom HRN U.E8.010.

C.2. IZRADA NOSIVOG SLOJA OD MEHANIČKI ZBIJENOG KAMENOG MATERIJALA

Ovaj sloj može se raditi tek kad nadzorni inženjer preuzme posteljicu te odobri početak rada. Nadzorni inženjer provjerava: ravnost, projektirane nagibe, pravilno izvedenu odvodnju, položaj i tražene uvjete kakvoće.

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

- prirodni šljunak
- drobljeni kameni materijal
- mješavina prirodnog šljunka i drobljenog kamenog materijala.
- Svaki od ovih materijala mora zadovoljavati određene zahtjeve u pogledu:
 - fizičko-mehaničkih i mineraloško-petrografskih osobina samih zrna
 - granulometrijskog sastava ukupnog materijala
 - nosivosti i
 - sadržaja organskih tvari i lakih čestica.

Nakon završenog planiranja i profiliranja tamponskog sloja slijedi zbijanje. Prije zbijanja i u njegovu toku treba regulirati vlažnost materijala tako da bude u optimalnim granicama određenim po normi U.BI.038. Zbijanje treba obavljati pažljivo preko cijele površine sloja.

C.2.1. Prethodno ispitivanje (atestiranje materijala)

Prije dopreme materijala na mjesto ugradnje izvođač je dužan predati investitoru atest o pogodnosti predviđenog zrnatog materijala za izradu nosivog sloja. Atest izdaje ovlaštena institucija a vrijedi najviše godinu dana.

C.2.2. Tekuća ispitivanja u toku rada

Tekuća ispitivanja nosivog sloja obavlja - osigurava izvođač preko ovlaštenog laboratorija, a služe kao potvrda postignute kvalitete rada.

Ta ispitivanja obuhvaćaju:

- ispitivanje modula stišljivosti kružnom pločom ili volumetrom najmanje na svakih 500 m²,
- ispitivanje stupnja zbijenosti u odnosu na modificirani Proctorov postupak najmanje na svakih 1000 m²,
- ispitivanje granulometrijskog sastava najmanje na svakih 3000 m²,
- ispitivanje ravnosti sloja letvom dužine 4 m na svakom poprečnom profilu ili po statističkoj metodi slučajnih brojeva, a na zahtjev nadzornog inženjera. Dozvoljeno odstupanje max. ± 2 cm.

C.3. ASFALTI

Prethodni radni sastav služi kao dokaz da je moguće postići propisanu kvalitetu prema tehničkim uvjetima. Prije početka asfaltnih radova izvođač mora imati prethodni radni sastav za svaki tip asfaltne mješavine propisane u kolničkoj konstrukciji i predložiti ga investitoru ili njegovom nadzornom inženjeru na suglasnost.

S radom se smije započeti tek kad investitor ili njegov nadzorni inženjer odobri prethodni radni sastav za pojedini tip asfaltne mješavine.

Prethodni radni sastav mora sadržavati:

- a) postotak udjela kamenih zrna u odnosu na cjelokupnu masu kamenih zrna i bitumena
- b) postotke udjela pijeska u odnosu na cjelokupnu masu kamene smjese i bitumena
- c) postotak udjela kamenog brašna
- d) postotak udjela bitumena
- e) granulometrijski sastav kamene smjese
- f) fizičko-mehanička svojstva asfaltne mješavine.

Osim toga, izvođač je dužan da uz prethodni radni sastav priloži i tehničku dokumentaciju (ateste) o izvoru i kvaliteti upotrijebljenih sastavnih materijala.

C.3.1. Dokazni radni sastav

Dokazni radni sastav potvrđuje se pokusnim radom na asfaltnom postrojenju i pokusnim ugrađivanjem. Dokazni radni sastav mora sadržavati:

- a) osnovne podatke o atestima sastavnih materijala (predmet atesta, broj i datum atesta, te naziv davaoca atesta)
- b) granulometrijski sastav i fizičko-mehanička svojstva asfaltne mješavine proizvedene u asfaltnom postrojenju,
- c) podatke o tipu i kapacitetu asfaltnog postrojenja.

C.3.2. Ugradnja asfaltne mješavine

Asfaltna mješavina može se polagati samo na podlogu koju je ispitao i preuzeo nadzorni inženjer. Vremenski razmak između ispitivanja podloge i ugradnje smije biti najviše 24 sata i za to vrijeme treba zabraniti gradilišni prijevoz po ispitanoj podlozi.

Polaganje asfaltnog sloja na stabiliziranu podlogu smije započeti tek sedam dana nakon ugradnje stabilizacije. Uz suglasnost investitora i nadzornog inženjera, polaganje asfaltnog sloja može započeti i ranije.

Stabilizirana podloga mora biti suha i čista, a sav nevezani materijal mora biti uklonjen s površine. Površina se prska ravnomjerno strojem, bitumenskom emulzijom u količini od 0.2 - 0.5 kg/m², najmanje 3 sata prije polaganja asfalta, kako bi voda iz emulzije isparila, a bitumenski se dio vezao za podlogu. Isto vrijedi i za podlogu od asfalta.

Prilikom ugradnje habajućeg sloja asfaltnog zastora temperatura podloge i zraka mora biti viša od +10 °C, a pri ugradnji veznog i nosivog sloja viša od +5 °C.

Radni, uzdužni i poprečni spojevi moraju se propisno izraditi i asfalt na spojevima mora imati istu gustoću i svojstva kao i na ostalim dijelovima površine.

C.3.3. Tekuća ispitivanja asfaltne mješavine

Tekuća ispitivanja asfaltne mješavine obuhvaćaju ispitivanje:

- kakvoće sastavnih materijala za izradu asfaltne mješavine,
- proizvedene asfaltne mješavine,
- ugrađene asfaltne mješavine.

Ispitivanja se provode u skladu sa zahtjevima važećih normi, propisa i pravila struke, te u skladu sa elaboratom „**Razrada tehničkih svojstava i zahtjeva za građevne proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltne slojeve kolnika**“, **Hrvatske ceste d.o.o., 2012.**

C.3.4. Kontrolna ispitivanja na terenu

Kontrolna ispitivanja izvedenog sloja asfaltbetona obuhvaćaju provjeru debljine sloja, ravnosti, hrapavosti i nagiba gornje plohe, te fizikalno- mehaničkih svojstava materijala.

Odstupanje od projektiranog poprečnog pada može biti najviše ±0.4%aps.

U toku rada izvođač mora kontrolirati visinu projektirane nivelete po slojevima u uzdužnom i poprečnom smjeru. Visinsku kontrolu radi izvođač geodetskim snimanjem, a u prisutnosti nadzornog inženjera.

Svi sastojci asfaltnih mješavina, te asfalt kao cjelina, trebaju u potpunosti zadovoljavati zahtjeve važećih normi, propisa i pravila struke, u skladu sa elaboratom „**Razrada tehničkih svojstava i zahtjeva za građevne proizvode za proizvodnju asfaltnih mješavina i za asfaltne slojeve kolnika**“, **Hrvatske ceste d.o.o., 2012.**

C.4. IZRADA BANKINA

C.4.1. Opis rada

Ovaj rad obuhvaća izradu bankina prema projektu i to:

- bankine izrađene od mehanički stabiliziranog zrnatog materijala
- humuzirane i zatravljene bankine
- bankine izrađene od betona
- bankine s uzdignutim rubnjacima.

C.4.2. Izrada bankina od mehanički stabiliziranog zrnatog kamenog materijala

Bankine od mehanički stabiliziranog zrnatog kamenog materijala mogu se raditi tek pošto nadzorni inženjer primi podlogu bankine - nasip i nosivi sloj u pogledu zbijenosti, pravilnih nagiba, visinskih kota i funkcionalnosti odvodnje, u svemu prema odgovarajućim zahtjevima ovih tehničkih uvjeta.

Debljina sloja zrnatog kamenog materijala bankine u sabijenom stanju dana je projektom, a ovisi o debljini projektiranih veznih slojeva kolničke konstrukcije (asfaltnog zastora i bitumeniziranih nosivih slojeva).

Materijal za izradu bankina jeste drobljeni neseparirani kameni materijal koji se dobro ugrađuje. Sabijanje se obavlja pogodnim valjkom. Uvaljana površina bankina mora izgledati kao mozaik. Ravnost površine bankine mora biti u granicama 0 - 1 cm ispod projektirane površine (radi odvodnje kolnika). Odstupanje od projektirane debljine sloja u sabijenom stanju mora biti u granicama ± 1 cm.

C.4.3. Izrada humuziranih i zatravljenih bankina

Nasipavanje humusnog sloja smije započeti tek kada nadzorni inženjer preuzme podlogu i nosivi sloj na dijelu bankine ispravno izveden u pogledu zbijenosti, pravilnih nagiba, visinskih kota i funkcionalnosti odvodnje.

Debljina humusnog sloja određena je projektom, a to može biti od 5 -15 cm. kad se nanosi humusni sloj, površinu bankine treba isplanirati sa točnošću od ± 2 cm i uvaljati lakim statičkim valjkom u jednom prijelazu. nakon toga bankinu treba zatraviti.

PROMETNA OPREMA I SIGNALIZACIJA

A. OBLIK I VELIČINA PROMETNIH ZNAKOVA

a) **Znakovi opasnosti** imaju oblik istostraničnog trokuta čija se jedna stranica nalazi u vodoravnom položaju, a vrh nasuprot njoj okrenut je prema gore.

Dužina jedne stranice je :

- na auto-cestama, cestama namijenjenim isključivo za promet motornih vozila i na cestama koje nisu
- ulice, širine kolnika sedam i više metara - 120 cm
- na cestama širine kolnika 5.0 do 7.0 m i glavnim gradskim prometnicama (ili ulicama) - 90 cm
- na svim ostalim cestama i gradskim ulicama - 60 cm

b) **Znakovi izričitih naredbi** imaju oblik kruga, osim znakova " križanje s cestom s prednošću prolaza" (B01) i " obvezno zaustavljanje " (B02).

Promjer kruga je :

- na auto-cestama, cestama namijenjenim isključivo za promet motornih vozila i na cestama koje nisu
- ulice, širine kolnika sedam i više metara - 90 cm
- na cestama širine kolnika 5.0 do 7.0 m i glavnim gradskim prometnicama (ili ulicama) - 60 cm
- na svim ostalim cestama i gradskim ulicama - 40 cm

c) **Znakovi obavijesti** imaju oblik kvadrata, pravokutnika ili kruga.

Veličina ovih znakova je :

- na auto-cestama i cestama namijenjenim isključivo za promet motornih vozila i na cestama koje nisu
- ulice, širine kolnika sedam i više metara - $\varnothing 90$, 90x90 cm, odnosno 90x135 cm
- na cestama širine kolnika 5.0 do 7.0 m i glavnim gradskim prometnicama (ili ulicama) – $\varnothing 60$, 60x60 cm, odnosno 60x90 cm
- na ostalim cestama i gradskim ulicama - $\varnothing 40$, 40x40 cm, odnosno 40x60 cm.

B. POSTAVLJANJE PROMETNIH ZNAKOVA

Prometni znakovi na cestama postavljaju se s desne strane ceste pokraj kolnika u smjeru kretanja vozila i to:

- izvan naselja na visini od 1,2 - 1,4 m
- u naseljima znakovi koji se postavljaju pokraj kolnika na visini 0,3 - 2,2 m
- znakovi smješteni iznad kolnika postavljaju se na visini od 4,5 m a iznimno i na većoj visini.

Ovdje se visina računa od površine kolnika do donjeg ruba prometnog znaka, a ako se prometni znak postavlja zajedno s dopunskom pločom visina se računa do donjeg ruba dopunske ploče.

Prometni znakovi postavljaju se na okrugle stupove kojima promjer iznosi 8 - 10 cm. Vodoravni razmak između ruba kolnika i najbližeg ruba prometnog znaka mora biti najmanje 0,3 m. Mjesto gdje se postavljaju prometni znakovi određeno je u projektu prometnom situacijom i iskazom znakova.

3.3 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE NA RADU

Tijekom izrade projekta odabrana su tehnička rješenja koja u cijelosti osiguravaju potpunu primjenu pravila zaštite na radu, kako bi se svim sudionicima, kako za vrijeme građenja tako i u tijeku uporabe predmetne građevine osigurali uvjeti rada bez opasnosti za život i zdravlje.

U tijeku građenja predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere zaštite na radu, a koje se posebice odnose na:

- organizaciju i uređenje gradilišta
- organizaciju prostora za skladištenje svih upotrjebljenih materijala
- organizaciju i lokaciju objekata namijenjenih boravku ljudi
- organizaciju transporta materijala, alata, strojeva, opreme i ljudi
- osiguranje ispravnosti sredstava za rad (alati, strojevi, oprema i sl.)
- ispravnost i pravilan način uporabe osobnih zaštitnih sredstava radnika (radno odijelo, zaštitne rukavice, radne cipele, zaštitni šljem i sl.)
- organizaciju pružanja prve pomoći u slučaju povrede radnika na radu
- sanaciju okoliša građevine i gradilišta, te dovođenje u stanje prije izgradnje

Kontrolu provedbe navedenih mjera zaštite na radu dužni su provoditi izvoditelj, nadzorni inženjer, kao i ovlaštene predstavnici nadležnih državnih tijela.

Ove mjere sadrže svu opremu i zahvate koji se po Zakonu o zaštiti na radu imaju provesti za ovu vrstu radova. Oprema izvođača, osiguranje strojeva i alata i radnika mora u cijelosti odgovarati propisima tehničke zaštite.

Za provedbu ovih mjera nadležna je odgovorna Uprava gradilišta, a kontrolu provode tijela uprave nadležne za poslove inspekcije rada. Prilikom izvedbe cestovni promet na gradilištu odvijati će se uz ograničenja, a izvođač radova dužan je postaviti odgovarajuću prometnu signalizaciju. Strojevi, vozila i radnici moraju biti obilježeni odgovarajućim znakovima i oznakama sa reflektirajućim svojstvima.

MJERE I NORMATIVI ZAŠTITE NA RADU

UREĐENJE GRADILIŠTA

Gradilište mora biti uređeno tako da je omogućeno nesmetano i sigurno izvođenje svih radova iz člana 1. ovog Pravilnika. Gradilište mora biti osigurano od pristupa osoba koje nisu zaposlene na gradilištu.

O uređenju gradilišta i radu na gradilištu izvođač radova sastavlja poseban elaborat koji u pogledu zaštite na radu obuhvaća slijedeće mjere:

1. osiguranje granica gradilišta prema okolini
2. uređenje i održavanje prometnica (prolazi, putovi, željeznice i sl.)

3. određivanje mjesta, prostora i načina razmještaja i uskladištenja građevnog materijala
4. izgradnju i uređenje prostora za čuvanje opasnog materijala
5. način transportiranja, utovarivanje, istovarivanje i deponiranje raznog građevnog materijala
6. način obilježavanja odnosno osiguravanja opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu
7. način rada na mjestima gdje se pojavljuju štetni plinovi, prašina, para, odnosno gdje može nastati vatra i drugo
8. uređenje električnih instalacija za pogon i osvjetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu
9. određivanje vrste i smještaja građevinskih strojeva i postrojenja i odgovarajuća osiguranja s obzirom na lokaciju gradilišta
10. određivanje vrste i načina izvođenja građevinskih skela
11. način zaštite od pada s visine ili u dubinu
12. određivanje radnih mjesta na kojim postoji povećana opasnost po život i zdravlje radnika, kao i vrste i količine potrebnih osobnih zaštitnih sredstava odnosno zaštitne opreme
13. mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu
14. izgradnju, uređenje i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu
15. organiziranje prve pomoći na gradilištu
16. po potrebi organiziranje smještaja, prehrane, prijevoza radnika na gradilište i sa gradilišta
17. druge neophodne mjere za zaštitu na radu

Izvođenju radova na gradilištu smije se otpočeti tek kad je gradilište uređeno prema odredbama ovog Pravilnika.

ZEMLJANI RADOVI

Pri izvođenju zemljanih radova na dubini većoj od 100 cm moraju se poduzeti zaštitne mjere protiv rušenja zemljanih naslaga sa bočnih strana i protiv obrušavanja iskopanog materijala.

Ručno otkopavanje zemlje mora se izvoditi odozgo na niže. Svako potkopavanje je zabranjeno.

Kopanje zemlje na dubini od 100 cm mora se izvoditi pod kontrolom određene osobe.

Pri mašinskom kopanju zemlje, rukovalac strojem ili poslovođa radova moraju voditi računa o sigurnosti radnika koji rade ispred ili oko stroja za iskop zemlje.

Tesarski radovi na podgrađivanju i razupiranju iskopa moraju se izvoditi stručno, na osnovu odgovarajućih normativa ili statičkih proračuna i crteža.

Ako se iskop zemlje vrši na mjestu gdje postoje instalacije plina, elektrike, vode ili drugo, radovi na iskopu moraju se vršiti po uputama i pod nadzorom stručne osobe određene sporazumom organizacija kojima pripadaju odnosno koje održavaju te instalacije i izvođača radova.

Ako se u toku iskopavanja naiđe na instalacije, radovi se moraju obustaviti dok se ne osigura nadzor iz stava 1. ovog člana.

Prije vršenja iskopa zemlje ili čišćenja zemljom zatrpanih jama, bunara, kanala i drugog, mora se prethodno provjeriti da li eventualno nema ugljičnog monoksida odnosno drugih štetnih, zapaljivih ili eksplozivnih plinova.

Za silaženje radnika u iskop i izlaženje iz iskopa moraju se osigurati čvrste ljestve tolike dužine da prelaze iznad ruba iskopa za najmanje 75 cm.

Umjesto ljestava može se predvidjeti i izrada odgovarajućih stepenica ili rampi, ako je time osigurano kretanje radnika i za vrijeme oborina.

Ako se iskop zemlje vrši miniranjem, radovi se moraju izvoditi prema postojećim propisima o miniranju.

KOPANJE ROVOVA I KANALA

Iskop zemlje u dubini od 100 cm (za temelje, kanale i sl.) može se vršiti i bez razupiranja ako to čvrstoća zemlje dozvoljava. Iskop zemlje u dubini većoj od 100 cm smije se vršiti samo uz postepeno osiguravanje bočnih strana iskopa.

Razupiranje strana iskopa nije potrebno ako su bočne strane iskopa uređene pod kutom unutrašnjeg trenja tla (prirodni nagib terena) u kom se iskop vrši, niti pri etažnom kopanju do dubine veće od 200 cm. Rovovi i kanali moraju se izvoditi u tolikoj širini koja omogućuje nesmetan rad na razupiranju bočnih strana, kao i rad radnika u njima.

Najmanja širina rovova odnosno kanala dubine do 100 cm određuje se slobodno. Pri dubini preko 100 cm širina rova odnosno kanala mora biti tolika da čista širina rova odnosno kanala nakon izvršenog razupiranja bude najmanje 60 cm.

Drvo i drugi materijal koji se pri iskopavanju upotrebljavaju za razupiranje bočnih strana rovova i kanala moraju po svojoj čvrstoći i dimenzijama odgovarati svrsi kojoj su namijenjeni, shodno postojećim tehničkim propisima.

Razupiranje rovova i kanala mora odgovarati geofizičkim osobinama, rastresitosti i pritisku tla u kome se vrši iskop, kao i odgovarajućem statičkom proračunu.

Iskopani materijal i rovova i kanala mora se odbacivati na toliku udaljenost od ruba iskopa da ne postoji mogućnost obrušavanja tog materijala u iskop.

Razmak između pojedinih elemenata oplata strana iskopa mora se odrediti tako da se spriječi osipanje zemlje, a u skladu s osobinama tla.

Oplata za podupiranje bočnih strana iskopa (rov, kanal, jama) mora izlaziti najmanje za 20 cm iznad ruba iskopa, da bi se spriječio pad materijala sa terena u iskop.

Pri izbacivanju zemlje iz iskopa, sa dubine preko 200 cm moraju se upotrebljavati međupodovi položeni na posebne podupirače. Međupodovi se ne smiju opterećivati količinom iskopanog materijala većom od određene s kojom mora radnik biti upoznat prije početka rada i moraju imati ivičnu zaštitu visoku najmanje 20 cm.

Skidanje oplata i zasipanje iskopa mora se vršiti po uputi i pod nadzorom stručne osobe. Ako bi vađenje oplata moglo ugroziti sigurnost radnika, oplata se mora ostaviti u iskopu.

Sredstva za spajanje i učvršćivanje dijelova podupirača, kao što su klinovi, okovi, vijci, čavli, žica i slično moraju odgovarati važećim standardima. Ako se iskop zemlje za novi objekt vrši do dubine veće od dubine temelja neposredno postojećeg objekta, takav rad mora se vršiti po posebnom projektu, uz osiguranje mjera zaštite na radu i mjera za osiguranje susjednog objekta.

Pri mašinskom kopanju iskopa mora se voditi računa o stabilnosti stroja. Prilikom mašinskog kopanja iskopanu zemlju treba odlagati na udaljenost koja ne ugrožava stabilnost strana iskopa, ako po završnom iskopu treba vršiti i druge radove u iskopu. Rubovi iskopa smiju se opterećivati strojevima ili drugim teškim uređajima samo ako su poduzete mjere protiv obrušavanja uslijed takvih opterećenja.

Ako se u rovove i kanale nerazuprtih strana iskopa polažu cijevi, vodovi i slično, na mjestima na kojima je neophodan pristup radnika na dno iskopa radi vršenja potrebnih radova na tim cijevima, vodovima i slično, bočne strane rova odnosno kanala moraju se u potrebnoj širini osigurati od obrušavanja razupiranjem.

ŠIROKI ISKOPI

Nagib bočnih strana širokih iskopa određuje se prema vrsti tla. Iskop za usjeke i zasjeke pri gradnji puteva i slično smiju se izvoditi samo na osnovu odgovarajućeg projekta.

Putevi i rampe za odvoženje materijala moraju odgovarati čvrstoći terena i prijevoznim sredstvima. Njihov nagib ne smije biti veći od 40%.

Utovarivanje materijala pomoću utovarivača ili drugog sredstva mehanizacije na teretno vozilo na smije se vršiti preko kabine vozila, ako ta kabina nije zaštićena od mehaničkog oštećenja.

Podupiranje bočnih strana širokih i dubokih iskopa, kao i izvođenje slijepih zidova (zagata) mora se vršiti po planovima i prethodnim proračunima, vodeći računa o mogućnosti prodora vode i povećanih pritisaka u zidovima iskopa ili zagata.

Ako se iskop vrši u blizini građevinskih i drugih objekata, koji mogu utjecati na izvođenje radova, ovi radovi moraju se vršiti uz odgovarajuća osiguranja.

KOPANJE BUNARA, ŠAHTOVA I JAMA

Kopanje bunara, šahtova i jama, bez obzira na njihovu namjenu odnosno upotrebu, kao i radovi na popravku i čišćenju bunara i šahtova, moraju se vršiti pod nadzorom određene stručne osobe.

Industrijski bunari i šahtovi smiju se izvoditi samo na osnovu projekta, koji obuhvaća i odgovarajuće mjere zaštite na radu.

Prije ulaska u bunar, šaht ili jamu mora se prethodno provjeriti da se u njima ne nalaze opasni plinovi. Ako se utvrdi prisustvo takvih plinova, silazak radnika u bunar, šaht ili jamu, može se dozvoliti tek poslije otklanjanja tih plinova i provjeravanja da tih plinova nema.

Provjeravanje prisustva opasnih plinova i njihovo otklanjanje vrši određena stručna osoba.

Pri kopanju bunara, šahtova i jama u blizini ugljenokopa, tvorničkih plinskih cjevovoda gradske odnosno industrijske kanalizacije i slično u pravilu treba predvidjeti mogućnost pojave opasnih plinova.

Provjeravanje prisustva takvih plinova u bunarima, šahtovima ili jamama obavezno vrši određena stručna osoba odgovarajućim metodama i sredstvima.

Kopanje i razupiranje strana bunara, šahtova ili jama, moraju imati zaštitni pojas sa konopcem za izvlačenje i signalizaciju konopcem za davanje signala u slučaju opasnosti.

Radi zaštite radnika, koji rade na dnu bunara, šahta ili jame od materijala koji pada iz naprave za izvlačenje iskopane zemlje, mora se postaviti zaštitna nadstrešnica na visini najmanje 200 cm od dna iskopa.

Ako se pri kopanju bunara, šahta ili jame koriste betonski ili metalni obruči za potkopavanje, visina potkopa ne smije biti veća od 20 cm.

Radi sprečavanja padanja materijala u bunar, šaht ili jamu, mora se opsegu ruba postaviti puna zaštitna ograda visoka najmanje 100 cm.

Kao zaštitna ograda može poslužiti i zid bunara ili jame, s tim da se on pri eventualnom odronjavanju mora stalno doziđivati. Silaženje na dno bunara, šahta ili jame i izlaženje u košari naprave za izvlačenje materijala, zabranjeno je.

Čekrk, odnosno vitlo za izvlačenje i spuštanje materijala mora u pogledu zaštitnih mjera odgovarati postojećim propisima o zaštiti na radu sa dizalicama.

Ako se kopanje bunara, šahtova ili jama vrši miniranjem, moraju se osim mjera zaštite na radu predviđenih postojećim propisima o miniranju, primjenjivati i ove mjere:

- paljenje mina smije se vršiti samo pomoću električnog uređaja sa površine terena
- prije ulaska u bunar, šaht ili jamu poslije miniranja mora se prethodno izvršiti provjetravanje i provjeravanje da nema plinova u bunaru, šahtu ili jami
- prije nastavljanja radova poslije miniranja treba provjeriti stanje bočnih strana bunara, šahta ili jame, radi uklanjanja eventualne opasnosti od obrušavanja.

Uklanjanje oplata i podupirača pri oziđivanju bunara, šahtova ili jama mora se vršiti odozdo naviše, postepeno, sa napredovanjem oziđivanja, ali tako da ne bude ugrožena stabilnost preostalog podupiranja.

Ako se radovi vrše u sipkom materijalu, oplata se ne smije vaditi nego se mora uzidati.

RADOVI NA BETONIRANJU

Betonski radovi većeg opsega na visinama i u dubinama mogu se izvoditi samo sa stručno obučanim i zdravstveno sposobnim radnicima, upoznatima s opasnostima pri tim radovima i pod nadzorom određene stručne osobe na gradilištu.

Prije početka betoniranja svi oštri vrhovi ili rubovi sredstava za spajanje pojedinih dijelova skele (čavli, spona, žice i drugo), koji vire iz oplata i drugih dijelova drvene konstrukcije skele za betoniranje moraju se podviti ili pokriti.

Sa radovima na betoniranju smije se početi tek po provjeravanju od strane određene stručne osobe na gradilištu je li noseća skela propisno izrađena i jesu li izvršeni svi potrebni prethodni radovi.

Nasilno skidanje (čupanje) oplata pomoću dizalice ili drugih uređaja, nije dopušteno.

Pri klizanju i skidanju oplata pomoću posebnih uređaja za dizanje zabranjeno je stajanje radnika na napravi za prihvaćanje oplata.

PRIPREMANJE I IZRADA ARMATURE

Metalne šipke za izradu armature, kao i gotova armatura, moraju biti pregledane i prema dimenzijama složene na gradilištu tako da rad s njima ne prouzrokuje opasnost za radnika.

Ispravljanje, sječenje, savijanje i ostali radovi na obradi šipke za armaturu mora se vršiti na naročito za to određenom mjestu na gradilištu s odgovarajućim uređajima, napravama i alatom i uz poduzimanje odgovarajućih zaštitnih mjera predviđenih postojećim propisom o zaštiti na radu pri preradi i obradi metala.

ASFALTERSKI RADOVI

Materijal koji se koristi pri asfaltiranju cesta (bitumen, katran i drugi derivati nafte) smiju se zagrijavati samo u posebnim zatvorenim sudovima.

Zagrijavanje materijala iz stava 1. ovog člana u otvorenim posudama, bez obzira na mjesto upotrebe, zabranjeno je.

Podnesenim razmještajem više uređaja za zagrijavanje i miješanje asfaltne mase na gradilištu mora se onemogućiti prenošenje odnosno širenje požara ili eksplozije s jednog uređaja na drugi.

Zahvaćanje vrela rastopljene asfaltne mase smije se vršiti samo pomoću za to izrađenih posuda.

Vrela rastopljena asfaltna masa smije se prenositi samo u posebno izrađenim posudama sa poklopcima.

Ove posude ne smiju se prepunjavati. Otvor kotla za punjenje vapnenim brašnom, agregatom tučenca ili smolom na uređaju za kuhanje i miješanje asfaltne mase mora imati zaštitni poklopac, radi sprečavanja širenja prašine i štetnih plinova.

Uređaji iz stava 1. ovog člana moraju imati odgovarajuće naprave za odvođenje plinova, dima i prašine iz neposredne okoline radilišta.

Premazivanje i kvašenje valjka za ravnanje asfalta vrši se pomoću naročito za to izrađene naprave. Zabranjeno je da radnik idući ispred motornog valjka za ravnanje isti premazuje i kvasi.

Zapaljena asfaltna masa u sudovima ne smije se gasiti vodom. Sredstva za gašenje zapaljene mase (pijesak, cerade i drugo) moraju se unaprijed pripremiti i stajati na raspolaganju u blizini radova. Radnici koji rade sa zagrijanom asfaltnom masom moraju biti obučeni u gašenju zapaljenih asfaltnih smola.

Asfalterske radove smiju vršiti zdravstveno sposobne i za te radove posebno obučene i opremljene osobe. Za osobe iz stava 1. ovog člana mora se na radilištu osigurati topla voda za umivanje poslije završnog rada.

GRAĐEVINSKI STROJEVI I UREĐAJI

Oruđa za rad na mehanizirani pogon (u daljnjem tekstu: građevinski strojevi i uređaji) koja se upotrebljavaju u građevinarstvu, u pogledu zaštite na radu moraju odgovarati specifičnim uvjetima građevinarstva. Zaštitne naprave ugrađene na građevinskim strojevima i uređajima moraju odgovarati uvjetima rada i stupnju ugroženosti radnika koji njima rukuju, vremenskim uvjetima, vrsti i osobinama materijala koji se obrađuje (drvo, kamen i sl.) kao i stupnju obučenosti radnika.

Građevinski strojevi i uređaji, prije postavljanja na mjesto rada (gradilište, radilište i slično) moraju biti pregledani i provjereni u pogledu njihove ispravnosti za rad.

Rokovi i način, odnosno postupak i osobe za ispitivanje građevinskih strojeva i uređaja određuju se općim aktom radne organizacije.

Radnici koji rade sa građevinskim strojevima i uređajima sa povećanim stupnjem ugrožavanja (ciklular, mije

Radna mjesta kod građevinskih strojeva i uređaja postavljenih na otvorenom prostoru i izloženih vremenskim neprilikama (kiša, snijeg,, mraz i slično) moraju biti na podesan način zaštićena od utjecaja tih neprilika.

Rukovalac građevinskim strojem ili uređajem, koji pokreće motor s unutrašnjim sagorijevanjem mora biti zaštićen od štetnog djelovanja ispušnih plinova motora.

IZGRADNJA CESTA

Pri građenju potpornih zidova sa strmim nagibom kosine i visine veće od 10 m, moraju se za dopremanje kamena i drugog građevinskog materijala izraditi odgovarajuće ustave (kaskade).

Pri rekonstrukciji cesta preko kojih se u toku radova promet ne prekida, moraju se poduzeti mjere da se radnici na dijelu ceste koji je u gradnji zaštite od vozila. U tu svrhu dio ceste (polovina ceste) mora se zatvoriti i obilježiti uočljivim prometnim znakovima.

Na jako frekventnim prometnicama (auto-cesta, suvremena cesta, ulica i dr.) gdje se promet ne može sasvim obustaviti, moraju se postaviti na oba kraja dionice koja se popravljaju čuvari koji će upravljati prometom na polovini dionice, naizmjenice u oba pravca.

Drobilice se moraju postavljati ne čvrsto kameno, betonsko ili drveno postolje i za njega biti dobro pričvršćene.

Ako je drobilica prekrivena nadstrešnicom, njena visina ne smije biti manja od 200 cm iznad gornjeg gabarita drobilice.

Cilindrična sita, elevatori i konvejeri moraju biti dobro učvršćeni na posebnim postoljima ili za konstrukciju pogona drobilice.

Ako se pripremanje kamena tučenca vrši u posebnom pogonu (drobilice, sita-granulatori, elevatori i transporteri) moraju se između pojedinih uređaja postaviti i radne platforme za održavanje i popravak tih uređaja.

Stepenice i radne platforme oko uređaja za preradu kamena na visini većoj od 100 cm od poda moraju imati čvrste ograde visoke najmanje 100 cm.

3.4 PRIKAZ TEHNIČKIH RJEŠENJA ZA PRIMJENU PROPISA ZAŠTITE OD POŽARA

Za vrijeme građenja predmetne građevine potrebno je provesti sve propisane i važećom zakonskom regulativom predviđene mjere, zaštite na radu i rukovanju sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar. Takve materijale potrebno je držati udaljene od toplinskih izvora i otvorenog plamena, kako nebi došlo do izbijanja požara.

Lako zapaljive materijale (eksploziv, benzin, nafta, razna ulja, boje i sl.) potrebno je čuvati u posebnim skladišnim prostorima, sigurnim od požara, a u svemu prema važećim propisima, odredbama, standardima i zakonima (N.N. br. 108/95, 56/10)

Električne instalacije, uređaji i oprema, moraju svojom kvalitetom kao i načinom izvedbe odgovarati važećim propisima i standardima.

Kontrolu provedbe predmetnih mjera zaštite od požara provode izvoditelj, nadzorni inženjer, kao i ovlaštani predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje predmetne građevine potrebno je urediti gradilište i ukloniti sve ostatke građe i zapaljivih materijala, te okoliš dovesti u prvobitno stanje.

MJERE I NORMATIVI ZAŠTITE OD POŽARA

Na temelju člana 13. Zakona o zaštiti od požara daje se prikaz tehničkih rješenja za zaštitu od požara.

Propisi koji su korišteni pri izradi tehničkih rješenja

- Zakon o zaštiti od požara (N.N. br. 92/10)
- Zakon o gradnji (N.N. br. 153/13, 20/17)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (N.N. br. 108/95, 56/10)
- Pravilnik o ukapljenom naftnom plinu (N.N. br. 117/07.)
- Pravilnik o mjerama zaštite od požara kod građenja (N.N. br. 141/11)
- Pravilnik o razvrstavanju građevina u skupine po zahtjevnosti mjera zaštite od požara (N.N.br.56/12)
- Pravilnik o zaštiti od požara u skladištima (N.N.br.93/08)

MJERE I PRAVILA ZAŠTITE OD POŽARA

Projektne organizacije, investitor, proizvođači opreme i izvođači radova, dužni su kod projektiranja, proizvodnje roba i opreme i izgradnje objekata primjenjivati mjere i normative zaštite od požara propisane zakonom (N.N. br. 92/10) i propisima donesenim ne temelju zakona.

Za vrijeme gradnje izvođač je dužan, kao i vlasnik gotovog objekta osigurati vatrogasno dežurstvo, odnosno promatračko objavnu službu, odgovarajuću opremu i sredstva za gašenje požara.

Za finalnu obradu i u svrhu toplinske izolacije u objektima ne smiju se ugrađivati građevinski materijali koji su zapaljivi i brzo sagorijevaju. Zapaljivost i brzina sagorijevanja građevinskih materijala utvrđuju se hrvatskim standardima.

Pravne osobe koje su vlasnici, odnosno korisnici građevina, građevinskih dijelova i prostora te stručne službe, polazeći od vlastitih uvjeta i potreba, općim aktom utvrđuju mjere i poslove u svezi s provedbom i unapređenjem zaštite od požara:

1. mjere zaštite od požara kojima se otklanja ili smanjuje opasnost od nastajanja požara,
2. organizaciju i djelokrug jedinice za zaštitu od požara,
3. organizaciju osmatranja, javljanja i uzbunjivanja o opasnostima od požara,
4. organizaciju i način vršenja unutrašnje kontrole te ovlaštenja i dužnosti radnika koji vrše tu kontrolu,
5. način upoznavanja radnika prilikom stupanja na rad ili rasporeda s jednog radnog mjesta na drugo, o opasnostima od požara na tom radnom mjestu kao i način obuke radnika o mjerama zaštite od požara i rukovanje opremom i sredstvima za gašenje požara,
6. vrstu i količinu opreme i sredstava za gašenje požara raspored te opreme i sredstava kao i vrijeme i način ispitivanja njihove ispravnosti,
7. stručnu spremu radnika koji obavljaju poslove zaštite od požara,
8. zadatke radnika koji imaju posebna ovlaštenja i odgovornosti u pogledu provođenja mjera zaštite od požara,
9. odgovornost radnika zbog nepridržavanja propisanih ili naređenih mjera zaštite od požara,
10. dužnosti radnika u slučaju izbijanja požara i njihovo sudjelovanje u gašenju požara

Tijelo graditeljstva može izdati građevnu dozvolu za gradnju građevine ili njenu rekonstrukciju tek pošto prethodno pribavi suglasnost nadležne policijske uprave da su u glavnom projektu predviđene propisane, ili posebnim uvjetima građenja tražene, mjere zaštite od požara u slučajevima kada je izdavanje takve suglasnosti određeno posebnim uvjetima građenja.

Nadzor nad provedbom mjera zaštite od požara utvrđenih ovim Zakonom i propisima na temelju zakona obavljaju inspektori policijskih uprava i inspektori Ministarstva u sjedištu.

Kako za objekte cestogradnje nema specijalnih pravila i normativa zaštite od požara potrebno se u svemu pridržavati navedenih zakona i pravilnika.

Električne instalacije, uređaji i oprema, moraju svojom kvalitetom kao i načinom izvedbe odgovarati važećim propisima i standardima.

Kontrolu provedbe predmetnih mjera zaštite od požara provode izvoditelj, nadzorni inženjer, kao i ovlašteni predstavnici nadležnih državnih tijela.

Nakon završetka izgradnje predmetne građevine potrebno je urediti gradilište i ukloniti sve ostatke građe i zapaljivih materijala, te okoliš dovesti u prvobitno stanje.

Za vrijeme izvedbe prometne signalizacije potrebno je provesti sve mjere sa lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (boje, lakovi i plastične folije). Pri radu sa takovim materijalima zabranjena je upotreba otvorenog plamena i potrebno je držati ih udaljene od toplinskih izvora. Na svim mjestima gdje postoji opasnost od požara, potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Za provedbu ovih mjera nadležna je odgovorna uprava gradilišta, a kontrolu provode inspektori policijskih uprava i inspektori Ministarstva u sjedištu. Nakon završetka radova na signalizaciji potrebno je ukloniti sav otpadni materijal.

3.5 PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Predmetni projekt je izrađen u skladu sa Zakonom o gradnji (N.N.br. 153/13) kojim su propisani temeljni zahtjevi za građevinu (odrednice Zakona čl. 7. do 19.).

Navedeni članci Zakona o gradnji obvezuju proizvođača, projektanta i izvoditelja na kontrolu kvalitete materijala, radova i građevine.

Svaka građevina mora biti pouzdana u cjelini kao i u svakom dijelu i elementu. Pouzdanost građevine očituje se u tome da izdrži sva predviđena djelovanja koja se javljaju pri normalnoj upotrebi, te da zadrži odgovarajuća svojstva u vremenu trajanja.

Da bi izvedena građevina ispunila spomenute uvjete mora biti izvedena od proizvoda i materijala čija je kvaliteta dokazana odgovarajućim kontrolama i ispitivanjima. Građevinski proizvod i opremu za koje nije donesen odgovarajući propis ili hrvatska norma mogu se upotrijebiti samo ako se za njih dobije potvrda ovlaštene institucije za certifikaciju ili da se primjene norme drugih država (npr.DIN norme).

ISKOLČENJE TRASE GRAĐEVINE

Tijekom građenja vršiti:

- stalnu kontrolu iskolčene trase građevine
- kontrolu osiguranja svih točaka
- kontrolu postavljenih profila građevine
- kontrolu repera i poligonskih točaka

ČIŠĆENJE TERENA

Kontrolu kvalitete obavljati u svemu prema važećem standardu U.E1.010.

Radove izvoditi uz primjenu higijensko-tehničkih zaštitnih mjera, bez nanošenja štete onim objektima koji nisu predviđeni za rušenje.

TEHNIČKA OPREMA I PRIPREMA GRADILIŠTA ZA RAD

U cilju mogućnosti cjelovitog i dosljednog izvršenja građevinskih radova vršiti kontrolu da organizacija gradilišta, tehnička oprema i potrebna mehanizacija budu u skladu sa zahtjevima projekta.

ISKOP ROVOVA ZA INSTALACIJE I DRENAŽE

- obavezno razupirati stijenke rovova većih dubina
- iskop mora biti postupan
- kontrolirati iskop prema projektu

ISKOP REGULACIJSKIH KANALA I ODVODNIH JARAKA

- kontrolu nivelete dna regulacijskih kanala tijekom rada vršiti geodetskim mjerenjem
- kontrolirati ravnost dna i bočnih strana jaraka, te projektirane padove
- izvesti obloge regulacijskih kanala i odvodnih jaraka prema detaljima u projektu

PRIJEVOZ MATERIJALA

- primjenjivati vozila većih kapaciteta

- primjenjivati višenamjenska vozila koja mogu obavljati više radnji

IZRADA NASIPA

Kontrolu kvalitete materijala za izradu nasipa izvršiti prema važećim standardima U.B1.010., U.B1.012., U.B1.014., U.B1.016., U.B1.018., U.B1.020., U.B1.024., U.B1.038., U.E1.010., U.E8.010., U.B1.046.

Kontrolnim i tekućim ispitivanjima potrebno je obuhvatiti:

- određivanje stupnja zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak (S_z) ili određivanja modula stišljivosti (M_s) kružnom pločom \varnothing 30 cm najmanje na svakih 1000 m² svakog sloja nasipa.
- ispitivanje granulometrijskog sastava nasipanog materijala najmanje na svakih 4000 m² izvedenog nasipa
- ispitivanja obavljati u serijama pri čemu je najmanji broj pokusa u jednoj seriji 5 s tim da se dozvoljava da u jednoj seriji, jedan od 5 rezultata može biti manji od minimalno traženog, s time da po apsolutnoj vrijednosti ne odstupa za više od:
 - 5 % pri mjerenju prostornih masa u suhom stanju
 - 10 % pri mjerenju modula stišljivosti
- za broj pokusa u jednoj kontrolnoj seriji manji od 5 potrebno je da sve tražene vrijednosti određene ispitivanjem budu veće od minimalno traženih

IZRADA NASIPA OD KAMENITIH MATERIJALA

Kvalitetu osigurati uvjetima:

- granulacija materijala treba biti takva da je koeficijent nejednakosti $U > 4$
- najveća veličina zrna smije biti jednaka najviše polovici debljine sloja, ali ne veća od 40 cm (pri čemu je dozvoljeno da 15 % zrna bude veličine i do 50 cm)

Kriteriji za ocjenu kvalitete ugrađenih kamenitih materijala

- projektirani nasip niži od 2 m $S_z=95$ % ili $M_s=40$ MN/m²
- projektirani nasip viši od 2 m $S_z=100$ % ili $M_s=40$ MN/m²

IZRADA POSTELJICE

- prema programu kontrole i kvalitete iz stavke C.1.

IZRADA NOSIVIH SLOJEVA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE

- prema programu kontrole i kvalitete iz stavka C.2., C.3.

IZRADA ASFALTNIH SLOJEVA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE

- prema programu kontrole i kvalitete iz stavke C.4.

DEPONIRANJE MATERIJALA

- pozornost posvetiti pravilnoj odvodnji oko deponije i na deponiji, te ocjeni geomehničkih karakteristika

ZAŠTITA POKOSA I DRUGIH POVRŠINA IZLOŽENIH EROZIJI

- nagibi terena moraju biti takovi da osiguravaju stabilnost terena i onemogućavaju naknadno slijeganje sanirati nestabilne pokose

- površinske i podzemne vode slivnog zaleđa kontrolirano provesti u recipijente ili odgovarajuće depresije primjenom drenažnih, obodnih i odvodnih jaraka, te trapeznih kanalicica osigurati veću hrapavost grubim planiranjem, a glatke površine izbrazdati.

TEMELJENJE

Iskop građevne jame izvoditi odgovarajućim strojevima. Temeljnu jamu nakon iskopa treba pregledati nadzorni inženjer i potvrditi da li kvaliteta tla odgovara geotehničkim podacima.

BETON I ARMIRANI BETON

Građevine od betona i armiranog betona trebaju biti izvedene u skladu sa "Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (N.N. 139/09, 14/10, 125/10, 136/12)" (u daljnjem tekstu „TPBK“). Kriteriji kvalitete i ispitivanja osnovnih materijala, tehnički uvjeti i kontrola izvedbe betonskih radova, prethodna i kontrolna ispitivanja svježeg i očvrstlog betona, moraju u svemu odgovarati uvjetima iz TPBK.

Građevni proizvodi na koje se primjenjuje TPBK jesu:

- cement,
- agregat,
- dodatak betonu,
- dodatak mortu za injektiranje natega,
- voda,
- beton,
- čelik za armiranje,
- čelik za prednapinjanje,
- armatura,
- predgotovljeni betonski element,
- proizvod za zaštitu i popravak betonske konstrukcije, i
- drugi građevni proizvodi za koje su propisani zahtjevi priložima TPBK radi ugradnje zajedno s spomenutim proizvodima.

Zahtjevi kvalitete:

Kvaliteta upotrebljavanog građevnog materijala i kvaliteta izvedenih radova mora odgovarati uvjetima, prema važećim tehničkim propisima, standardima, uvjetima iz tehničke dokumentacije i uvjetima iz ugovora te mora biti dokumentirana odgovarajućim certifikatima i izjavama o sukladnosti.

Kontrola kvalitete:

Propisane mjere kontrole kvalitete i nadzora osiguravaju da zahtijevana kvaliteta bude postignuta tijekom izvođenja i trajanja konstrukcije.

Kontrola kvalitete materijala podrazumijeva laboratorijska ispitivanja materijala, kao i ispitivanje izvedenih radova. Gotovi građevni proizvodi, koji se ugrađuju, moraju imati popratne certifikate suglasnosti i izjave suglasnosti proizvođača.

Cement:

Vrsta cementa koja se upotrebljava mora biti sukladna novim tehničkim propisima za cement za betonske konstrukcije (NN 64/05) i njegovim izmjenama i dopunama (NN 74/06).

Prema odrednicama Tehničkog propisa betonske konstrukcije, smije se upotrebljavati cement, specificiran kao glavni tip CEM I (bez dodataka) ili CEM III (sa dodacima), a prema normama HRN EN 197-1: 2005, uz

propisani odgovarajući razred tlačne čvrstoće cementa. Cement, kao gotov građevinski proizvod, koji se ugrađuju u konstrukciju, mora imati popratne certifikate suglasnosti.

Voda:

Voda iz javnog vodovoda može se upotrebljavati, bez potrebe dokazivanja uporabljivosti. Ako se za pripremanje betona koristi voda koja nije pitka, Izvođač mora prethodno dokazati uporabljivost te vode. Voda ne smije sadržavati nikakve sastojke, koji bi mogli ugroziti kvalitetu ili izgled betona ili morta. Isto vrijedi za vodu za njegovanje svježeg betona.

Kontrola vode za pripremu betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za proizvodnju predgotovljenih betonskih proizvoda i u betonari na gradilištu prije prve upotrebe. Ako se za pripremanje betona ne upotrebljava voda za piće, njenu prikladnost treba provjeriti prema normi HRN EN 1008:2002, najmanje jednom svaka tri mjeseca. Morska i bočata voda se ne smiju upotrebljavati za pripremu betona.

Agregat:

Agregat je granulirani materijal, koji se koristi za izradu betona. Može biti prirodni, umjetni ili reciklirani. Tehnička svojstva agregata, ovisno o porijeklu, opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu u betonu, moraju biti specificirana prema normi HRN EN 12620:2003, normama na koje ta norma upućuje, kao i odredbama priloga D TPBK.

Razred kvalitete i sva svojstva agregata određena su prema normi HRN EN 206-1 "Beton -1 dio Specifikacije, svojstva, proizvodnja i sukladnost" i važećim HRN normama. Potvrđivanje sukladnosti agregata provodi se prema odredbama dodatka za norme HRN EN 12620 i odredbama posebnog propisa (Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda)

Kontrola agregata prije proizvodnje betona provodi se u centralnoj betonari (tvornici betona), u betonari pogona za predgotovljene betonske proizvode i u betonari na gradilištu prema normi HRN EN 206-1. Kontrola agregata provodi se odgovarajućom primjenom nizova normi HRN EN 932, HRN EN933, HRN EN1097, HRN EN174 i odredbi priloga D TPBK.

Agregat treba biti opisan oznakom d/D, tj. donjom (d) i gornjom (D) veličinom otvora sita s kojom je veličina zrna agregata utvrđena (prema HRN EN 12620).

Čelik za armiranje:

Vrsta čelika za armiranje koja se upotrebljava mora biti sukladna Tehničkim propisima za betonske konstrukcije. Čelik za armiranje mora imati isprave o sukladnosti, u skladu s odredbama posebnog propisa, kojim se uređuje ocjenjivanje sukladnosti, isprave o sukladnosti i označavanje građevinskih proizvoda (Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)

Čelik za armiranje treba biti označen:

- oznaka oblika proizvoda (npr.: šipka, namot, mreža)
- oznaka odgovarajuće norme za vrstu proizvoda
- naziv ili oznaka (broj) čelika
- dimenzije proizvoda (u milimetrima)
- određene dopunske obavijesti prema normama nHRN En 1080-2 do 6.
- površinski izgled (glatki=P, profilirani =I, rebrasti =R)

Specifikacija betona i armature:

Osnovni zahtjevi:

- betoni moraju zadovoljavati normu HRN EN 206-1.
- naziv čelika: B500, čelik normalne duktilnosti-razred B
- (prema PBAB-u rebrasti betonski čelik RA 400/500 i glatka mrežasta armatura

MA 500/560)

- oznaka čelika: 1.0439
- svojstva čelika za armiranje :
- nHRN EN 10080-2 (tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A) i
- nHRN EN 10080-5 (tehnički uvjeti isporuke zavarenih armaturnih mreža)

Za armirano betonske konstrukcije predviđen je rebrasti čelik za armiranje i zavarene mreže.

Uvjeti kvalitete projektiranog betona:

U ovom Programu kontrole i osiguranja kvalitete beton je specificiran kao projektirani beton, što znači da su dana svojstva očvrstlog betona. Uzimanje uzoraka, priprema ispitnih uzoraka i ispitivanje svojstava očvrstnutog betona provodi se prema normama niza HRN EN 12390. Svojstva svježeg betona specificira izvođač betonskih radova.

OSIGURANJE ROVA I IZVEDBA GRAĐEVINE

Da bi građevina bila kvalitetno izvedena, jedan od preduvjeta bio bi da se pravilno izvede građevinski iskop i osiguranje rova. Iskop rova je predviđen da se većim djelom izvede strojno, a manji dio ručno.

Da nebi došlo do urušavanja zemlje u rov s okomitim stjenkama, rov treba razuprijeti.

Nakon polaganja cjevovoda na odgovarajuću podlogu i propisanih ispitivanja, cijevi se zatrpavaju u slojevima uz nabijanje.

Izvođenje radova mora biti kontrolirano od strane nadzornog inženjera investitora i to stalno kako bi se osigurala propisana kvaliteta radova.

POUZDANOST

Pouzdanost ugrađene opreme valja kontrolirati sukladno uputama proizvođača. Kontrola pouzdanosti obavlja se tijekom redovitog održavanja jedanput godišnje. Naročitu pozornost valja posvetiti sljedećim radovima:

- kontrola momenta pritezanja vijčanih spojeva
- kontrola spojnih mjesta kabela
- kontrola iskrenja kontakata
- kontrola i obnavljanje antikorozivne zaštite
- uklanjanje prašine, masti i ulja
- podmazivanje okretnih elemenata
- ispitivanje pouzdanosti tehničkih zaštitnih mjera te izdavanje atesta

MEHANIČKA OTPORNOST

Tijekom redovitog održavanja jednom u dvije godine kontrolira se mehanička otpornost ugrađene opreme kako slijedi:

- kontrola nosivih elemenata
- kontrola okretnih elemenata

- kontrola brtvenih elemenata
- kontrola mehaničke zaštite
- kontrola antikorozivne zaštite
- kontrola toplinskog djelovanja struje na spojne elemente i izolatore

SIGURNOST U SLUČAJU POŽARA

Sigurnost je postignuta izborom odgovarajuće opreme i materijala, načinom ugradnje, primjenom preporuka određenih od strane Ministarstva unutarnjih poslova, te primjenom mjera određenih u uvjetima uređenja prostora.

Tijekom redovitog održavanja dva puta godišnje valja obaviti sljedeće:

- kontrola kablskih uvodnica
- kontrola izvora svjetla u svjetiljkama za signalizaciju

ZAŠTITA OD KOROZIJE

Izvođač radova dužan je dostaviti investitoru certifikat o antikorozivnoj zaštiti metalnih konstrukcija i dijelova koji su izrađeni na osnovu ovoga projekta.

Kontrola i osiguranje kvalitete antikorozivne zaštite provodi se tijekom redovitog održavanja jedanput godišnje. Obnavljanje antikorozivne zaštite izvodi se u sljedećim vremenskim razmacima:

- nakon 5 godina za metalne konstrukcije zaštićene antikorozivnim premazima
- nakon 10 godina za metalne konstrukcije zaštićene cinčanjem

Ovisno o zagađenosti atmosfere ovi rokovi variraju, a točniji podaci mogu se dobiti mjerenjem debljine sloja antikorozivne zaštite. Popravak oštećenih dijelova antikorozivne zaštite provodi se po potrebi. Popravak provesti na površini koja je veća od zaštićenog dijela antikorozivne zaštite i na način koji osigurava istu kvalitetu zaštite.

ZAŠTITA OD UGROŽAVANJA ZDRAVLJA LJUDI

Projektno rješenje prometne signalizacije udovoljava sve zahtjeve kvalitete prometne signalizacije, koja jamči sigurnost prometa pa se s time sprečava ugrožavanje života i zdravlja ljudi.

Projektom predviđena oprema i tehničke mjere zaštite sprečavaju ugrožavanje zdravlja ljudi prilikom pravilnog rukovanja pogonski ispravnom opremom. Elementi tehničkih mjera zaštite prikazani su u projektu, te nije dopušteno mijenjati projektom predviđene karakteristike zaštitnih elemenata. Naročitu pozornost treba posvetiti sljedećem:

- najstrože se zabranjuje ugradnja osigurača koji nisu tvornički izrađeni
- vodovi za izjednačenje potencijala, združeno uzemljenje i mjerni spojevi uzemljivača moraju biti pogonski ispravni i pod stalnom kontrolom
- najstrože se zabranjuje rad na opremi ili el. instalaciji pod naponom
- nakon isključenja napona, primijeniti sljedeće tehničke zaštitne mjere
 - a) zaključavanje razdvojenog položaja sklopke
 - b) postavljanje opomenskih tablica
 - c) provjera beznaponskog stanja
 - d) kratko spajanje
 - e) uzemljenje

ZAŠTITA OD BUKE I VIBRACIJA

Moguća pojava buke i vibracija neće imati znatnijeg utjecaja budući da su izvori buke i vibracija izvan prostora u kojem borave ljudi. Projektom predviđena izrađena je ispitana na dozvoljenu razinu buke i vibracija o čemu isporučilac opreme mora imati odgovarajuće certifikate. Tijekom korištenja opreme i električnih instalacija mogu se pojaviti sljedeći izvori buke: brujanje svitaka elektromagnetskih releja i svitaka, titranje kotve elektromagnetskih releja i sklopnika. Pritezanjem vijčanih spojeva i podešavanjem zračnog raspora te čišćenjem kontakata izvor buke biti će uklonjen.

ZAŠTITA KORISNIKA OD POVREDA

Projektom predviđena kvaliteta prometne signalizacije, ugrađena oprema, električne instalacije i odabrane nosive konstrukcije uz redovito održavanje u ispravnom stanju jamče smanjivanje mogućih nezgoda na najmanju moguću mjeru. Prilikom održavanja valja primijeniti pravila zaštite na radu i osposobljenu radnu snagu.

PROVJERA USPJEŠNOSTI PREDVIĐENIH ZAHVATA

Nakon izvođenja radova na sanaciji nestabilnog pokosa potrebno je provesti sistematska opažanja pomaka. Rezultati opažanja omogućit će verifikaciju projektnog rješenja. Opažanja se vrše klinometrima. Za potrebe opažanja i mjerenja kuta rotacije klinometrima potrebno je slijedeće:

- nabava i ugradnja drvenih podložaka za vertikalnu ugradnju klinometarskih postolja,
- nabava i ugradnja klinometarskih postolja.

Klinometar je osjetljiv instrument za kontrolu kuta nagiba u odnosu na početno (nulto) stanje mjerenja. Mjerenje se vrši digitalnim ručnim uređajem visoke preciznosti postavljanjem na metalna klinometarska postolja. Postolja se ugrađuju na prednjoj strani zida i pričvršćuju vijcima u beton preko drvene podložne ploče koja omogućuje postavljanje u vertikalni položaj.

Ugrađuju se tri postolja na početku, sredini i kraju zida.

Nakon izvedbe sanacije program opažanja treba provoditi tijekom 2 godine, u slijedećim vremenskim razmacima: 1 mjesec, 2 mjeseca, 4 mjeseca, 6 mjeseci, 9 mjeseci, 12 mjeseci, 18 mjeseci i 24 mjeseca nakon završetka sanacije (ukupno 8 mjerenja)

Nakon svakog mjerenja rezultate je potrebno prikladno sistematizirati i obraditi.

3.6 PROJEKTIRANI VIJEK UPORABE GRAĐEVINE I UVJETI ZA NJEZINO ODRŽAVANJE

Svaka građevina ovisno o svojoj namjeni tijekom svog trajanja mora ispunjavati bitne zahtjeve za građevinu i druge uvjete propisane ovim Zakonom, tehničkim propisima i drugim propisima donesenim na temelju ovog Zakona, lokacijskim uvjetima određenim prema posebnom zakonu, te drugim uvjetima propisanim posebnim propisima koji su od utjecaja na bitne zahtjeve za građevinu.

Za predmetnu građevinu obzirom na projektirane materijale koji će se ugraditi, predviđeni vijek uporabe građevine iznosi min. 20 god. odnosno koliko i vijek trajanja objekta u cjelini.

Svi ugrađeni materijali moraju odgovarati tehničkim propisima i normama koji se Zakonom o normizaciji primjenjuju u Republici Hrvatskoj. Materijal koji se ugrađuje mora biti nabavljen samo od renomiranih proizvođača, odnosno od onih koji propisanom dokumentacijom (izjavama, atestima, certifikatima) mogu dokazati kvalitetu proizvoda, odnosno besprijekornu funkcionalnost u eksploataciji i to u vremenu i

opsegu trajanja, kako to daje direktni proizvođač opreme. Kod izvođenja radova izvoditelj se mora pridržavati tehničkih normativa za izvođenje, Tehnička svojstva građevnih proizvoda moraju biti takva da u predviđenom roku trajanja građevine, uz propisanu ugradnju, sukladno namjeni te građevine, uz propisano, odnosno određeno održavanje podnose sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline, tako da građevina u koju su ugrađeni ispunjava bitne zahtjeve za građevinu.

Građevina treba u svemu biti izvedena prema uvjetima iz poglavlja prikaz primjenjenih propisa i mjera zaštite kojima se osiguravaju tehnička svojstva građevine.

U smislu održavanja građevine, odnosno uvjeti za održavanje iste odnose se na izvođenje radova radi očuvanja bitnih zahtjeva u smislu raznih sanacija. Uporaba i održavanje građevine treba biti svrsishodna, odnosno uslijed kemijskih, fizikalnih ili drugih utjecaja ne dođe do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine.

Investitor je dužan provoditi redovito održavanje zelenih površina. Također je dužan u skladu s vlastitim planovima redovitog održavanja vršiti odgovarajuće zahvate na pojedinim dijelovima građevine, a u svrhu očuvanja bitnih zahtjeva za građevinu za vrijeme njezinog trajanja.

Projektant

Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5806



4 TEHNIČKI OPIS

OPĆENITO

Predmet ovog glavnog projekta je rekonstrukcija sportske građevine (nogometno igralište) na lokaciji Donje Ladanje, k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje.

Postojeće nogometno igralište je dimenzija 60,0 x 100,0 m i omeđeno je ogradom. U jugozapadnom dijelu parcele se nalazi pomoćna građevina sa sportskim svlačionicama i asfaltirano malonogometno igralište, a u sjeveroistočnom dijelu uređena zelena površina za pomoćne aktivnosti.

Namjena građevina je sportsko – rekreacijska, za potrebe mještana i nogometnog kluba NK Rudar 47.

Nogometno igralište će se rekonstruirati nasipavanjem završnog sloja i izravnavanjem na visinsku kotu prema projektu te sijanjem travnjaka za sportske terene. Postojeća ograda uz sami teren, konstrukcija golova i zaštitne mreže će se demontirati te nakon radova rekonstrukcije ponovno montirati na prijašnju poziciju.

Uz sjeverozapadni i jugoistočni rub parcele se nalaze i dotrajale betonska i metalna ograda koje se ovim projektom planiraju zamjeniti novom žičanom panelnom ogradom na betonskom parapetu i metalnim stupovima.

Planiranim zahvatom na nogometnom igralištu žele se postići sljedeći ciljevi:

- a) podići razinu sigurnosti korisnika
- b) poboljšati elemente uzdužnog i poprečnog presjeka

GRAĐEVINSKA I ZAKONSKA REGULATIVA

Projekt je izrađen na temelju:

- dogovora sa investitorom
- tahimetrijske snimke postojećeg stanja
- važećih propisa, zakona i standarda u području niskogradnje

HORIZONTALNI ELEMENTI

Tlocrtna dispozicija površina određena je prema projektiranim elementima iz situacijskog nacrtu vezano na okolne objekte i sadržaje koji su predviđeni.

Položaj u prostoru projektiran je u koordinatnom i visinskom sustavu, temeljen na digitalnoj podlozi. Sve mjere trebaju se kontrolirati u naravi kod izvođenja radova. Prije iskolčenja potrebno je izvršiti uklop u koordinatni i visinski sustav preko zadanih ili odabranih točaka.

Namjera je predviđeno uređenje okoliša ostvariti tako da odgovaraju grafičkom prikazu iz situacije. Ukupna geometrija i tlocrtna dispozicija dana je u detaljnom situacijom nacrtu u mj 1:500.

VISINSKI ELEMENTI

U visinskom smislu niveleta igrališta vezana je na visinu okolnih objekata te uklopljena na postojeće stanje da se izravna teren, a sve prema visinskim kotama danim u projektu.

Svi potrebni detalji vezani uz visinko vođenje vidljivi su iz priloženih uzdužnih i poprečnih presjeka.

GEOTEHNIČKI UVJETI

Nasipe izvesti po slojevima uz poštivanje tehničkih uvjeta za nasipe (uređenje temeljnog tla, ugradivosti materijala iz iskopa, uvjeti gradnje, kontrola ugradnje, kontrola zbijenosti) prema OTU 2.8., 2.9. i 2.10. Prije izrade završnog sloja potrebno je izvršiti pripremu terena prskanjem herbicidima i prozračivanjem odgovarajućim strojevima i alatom.

ODVODNJA

Postojeća drenaža i odvodnja nogometnog igrališta se ne mijenja ovim projektom već se mijenjaju samo uzdužni i poprečni nagibi igrališta.

Svi detalji vezani uz odvodnju vidljivi su iz uzdužnih i poprečnih profila koji su sastavni dio ovog projekta.

INSTALACIJE

Na dijelu parcele koji se rekonstruira prolaze podzemne instalacije koje neće biti potrebno izmještati ovim projektom, no zbog njihove blizine biti će potrebno poduzeti potrebne mjere da ne dođe do njihovog oštećenja prilikom izvođenja radova. Prije početka radova potrebno je obavijestiti nadležne pravne osobe koje upravljaju pojedinim instalacijama i u dogovoru sa njima utvrditi točan položaj instalacija, te ukoliko je potrebno poduzeti određene radnje za njihovo izmještanje ili zaštitu.

ZAŠTITA NA RADU

Prije početka i u toku izvođenja radova potrebno je osigurati cjelokupno gradilište mjerama zaštite na radu.

OBAVEZE IZVOĐAČA

Izvođač je dužan:

- sve radove izvoditi prema važećim propisima i standardima
- svom trošku ukloniti sve nedostatke koji se pokažu u garantnom roku
- eventualnom nedostatku u projektu obavijestiti nadzornog inženjera ili projektanta radi otklanjanja istog

Projektant
Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.



5 ELEMENTI ISKOLČENJA

5.1 KOORDINATE I VISINE TOČAKA ISKOLČENJA

OZNAKA	KOORDINATE		VISINA
	Y	X	H
T01	474.849,9682	5.128.730,5983	184.860
T02	474.828,9760	5.128.752,0303	185.010
T03	474.807,9839	5.128.773,4623	184,860
T04	474.885,6882	5.128.765,5852	184,610
T05	474.864,6961	5.128.787,0172	184,760
T06	474.843,7039	5.128.808,4492	184,610
T07	474.921,4082	5.128.800,5721	184,360
T08	474.900,4161	5.128.822,0041	184,510
T09	474.879,4240	5.128.843,4361	184,360

Projektant
Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva
G 5806

6 PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE

KOJA SE IZDAJE NA TEMELJU ZAKONA O GRADNJI (NN 153/13, 20/17)

Prema pravilima struke i današnjih cijena procjenjuje se da će ukupna investicijska vrijednost radova iskazanih u ovom projektu iznositi:

rekonstrukcija nogometnog igrališta = 416.037,60 kn bez PDV-a

Projektant
Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

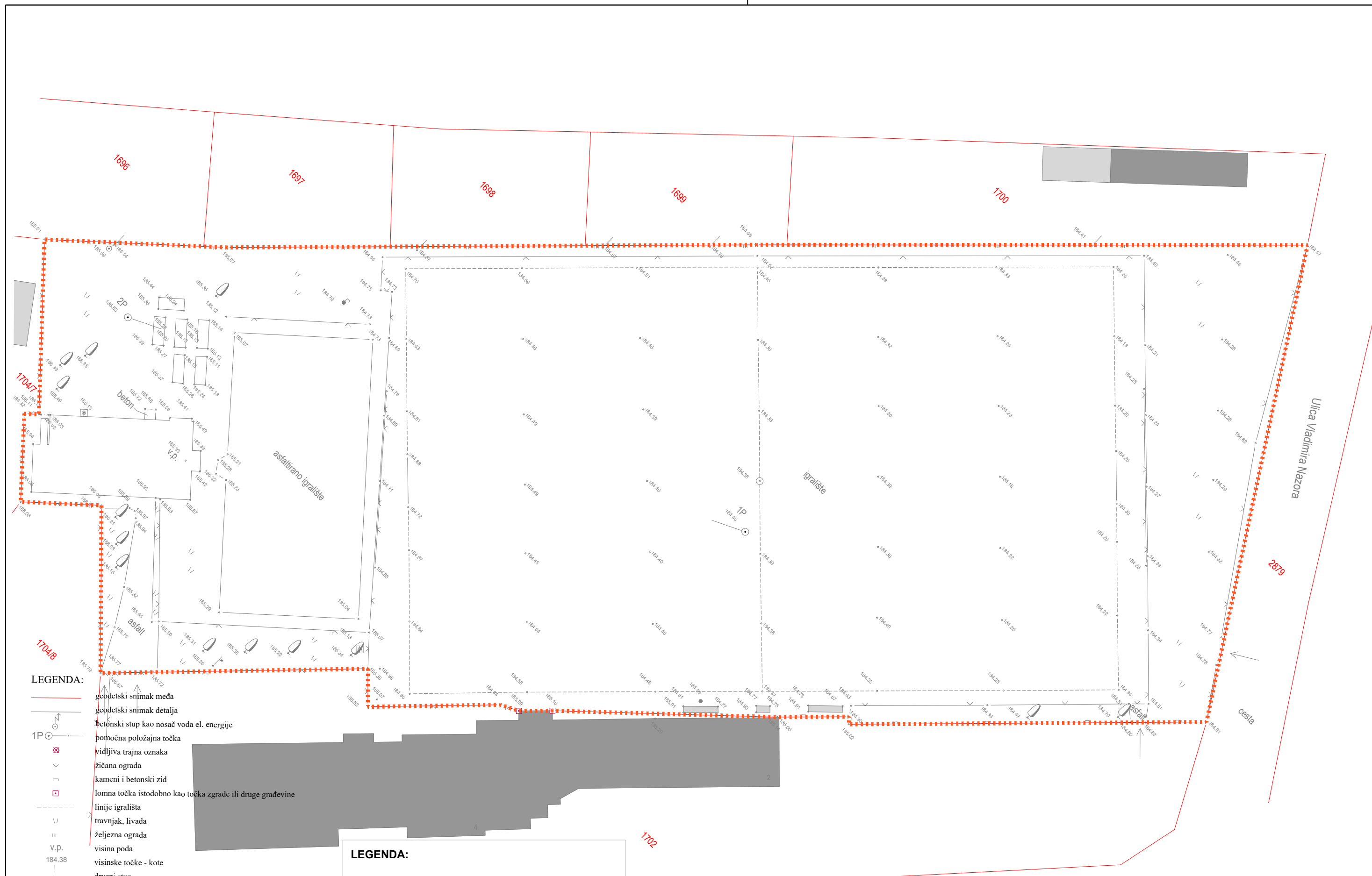
HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
dipl.ing.građ.
Ovlašteni inženjer građevinarstva



G 5806

7 NACRTI

1. Situacija – postojeća, mjerilo 1:500
2. Situacija – građevinska na geodetskoj podlozi, mjerilo 1:500
3. Karakteristični poprečni presjeci, mjerilo 1:100
4. Uzdužni presjci, mjerilo 1: 100



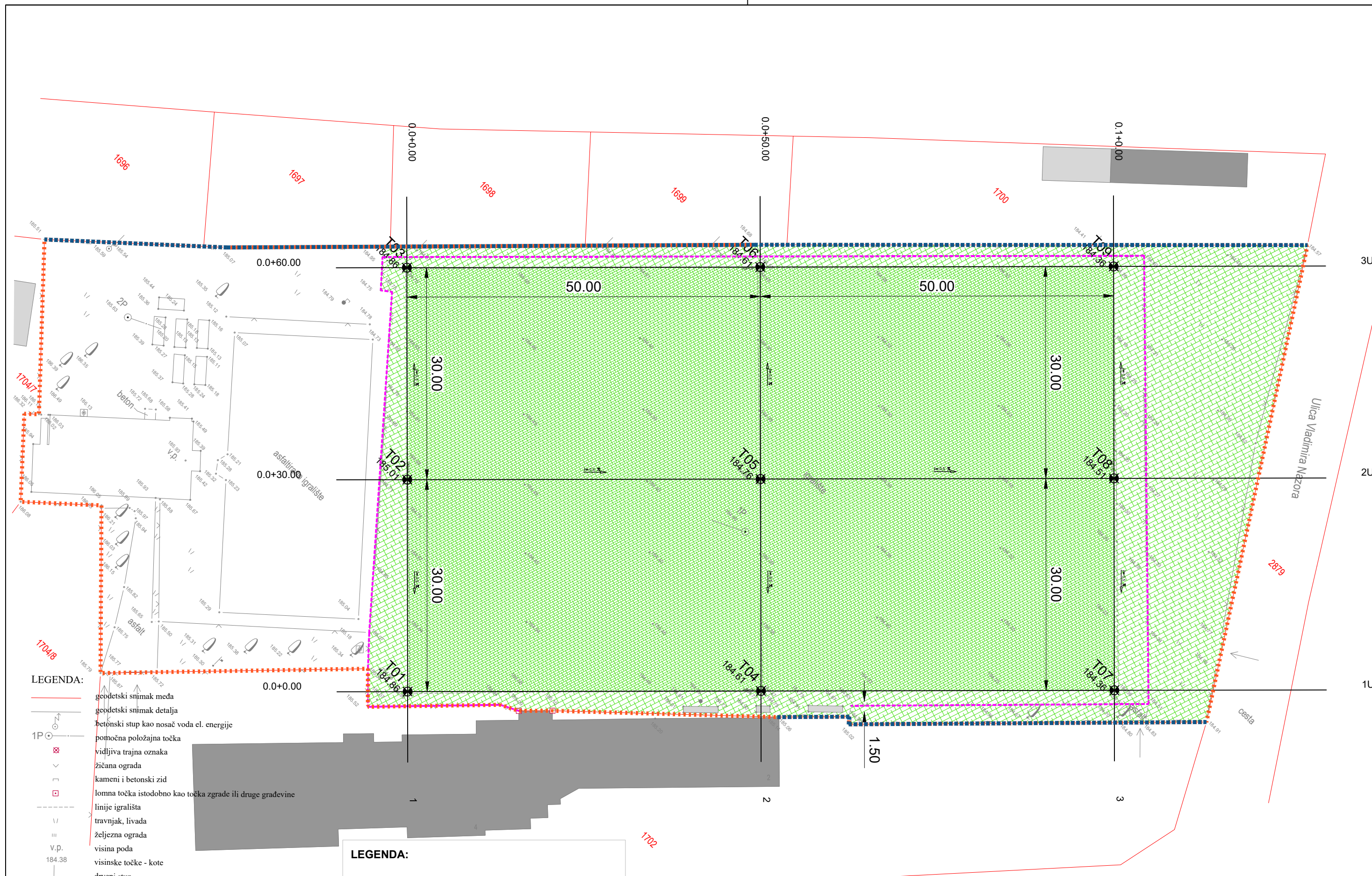
LEGENDA:

- geodetski snimak međa
- geodetski snimak detalja
- betonski stup kao nosač voda el. energije
- pomoćna položajna točka
- vidljiva trajna oznaka
- žičana ograda
- kameni i betonski zid
- lomna točka istodobno kao točka zgrade ili druge građevine
- linije igrališta
- travnjak, livada
- željezna ograda
- visina poda
- visinske točke - kote
- drveni stup
- gol na igralištu
- centar igrališta
- hidrant na površini
- ulaz
- drvo, usamljeno i uočljivo, bjelogorično
- slavina, pipa, česma
- stol i klupe
- zatvarač u oknu
- drveni telekomunikacijski stup

LEGENDA:

granica parcele

<p>IPC inženjering d.o.o. Ulica dr. Đure Arnolda 6 42240 Ivanec Hrvatska www.ipc-ing.hr info@ipc-ing.hr</p>	<p>INVESTITOR: OPĆINA MARUŠEVEC Maruševac Maruševac 6</p>	<p>ZOP: GP-061/18</p>	<p>GLAVNI PROJEKTANT: Mihael Cahun, mag.ing.aedif..</p>
	<p>GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE) Donje Ladanje k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje</p>	<p>TD: P-061/18-KK</p>	<p>PROJEKTANT: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.</p>
<p>VRSTA PROJEKTA: GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT</p>	<p>SADRŽAJ: SITUACIJA - postojeće stanje</p>	<p>MJERILO: 1:500</p>	<p>HRVATSKA KOMORA INŽINJERA GRAĐEVINARSTVA Krunoslav Kuštelega dipl.ing.građ. Ovlašteni inženjer građevinarstva</p>
	<p>DATUM: Srpanj, 2018.</p>	<p>LIST: 01</p>	<p></p>



LEGENDA:

- geodetski snimak međa
- geodetski snimak detalja
- betonski stup kao nosač voda el. energije
- pomoćna položajna točka
- vidljiva trajna oznaka
- žičana ograda
- kameni i betonski zid
- lomna točka istodobno kao točka zgrade ili druge građevine
- linije igrališta
- travnjak, livada
- željezna ograda
- visina poda
- visinske točke - kote
- drveni stup
- gol na igralištu
- centar igrališta
- hidrant na površini
- ulaz
- drvo, usamljeno i uočljivo, bjelogorično
- slavina, pipa, česma
- stol i klupe
- zatvarač u oknu
- drveni telekomunikacijski stup

LEGENDA:

- granica parcele
- nogometno igralište
- zelena površina
- vađenje i ponovna ugradnja ograde
- zamjena dotrajale ograde

IPC
 IPC inženjering d.o.o.
 Ulica dr. Đure Arnolda 6
 42240 Ivanec
 Hrvatska
 www.ipc-ing.hr
 info@ipc-ing.hr

INVESTITOR:	OPĆINA MARUŠEVEC Maruševec Maruševec 6
GRAĐEVINA:	REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRAĐEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE) Donje Ladanje k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje
VRSTA PROJEKTA:	GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT

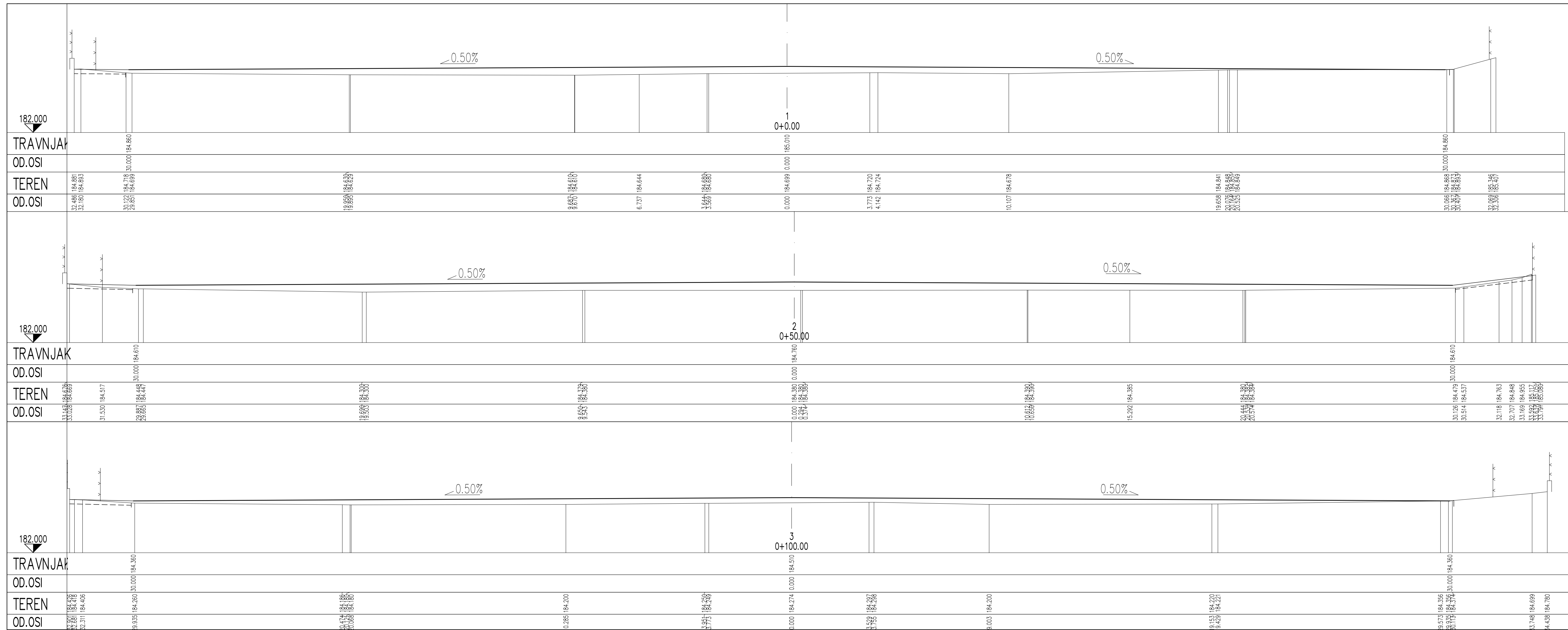
ZOP:	GP-061/18
TD:	P-061/18-KK
SADRŽAJ:	SITUACIJA - građevinska na geodetskoj podlozi
MJERILO:	1:500
DATUM:	Srpanj, 2018.
LIST:	02

GLAVNI PROJEKTANT:
 Mihael Cahun, mag.ing.aedif..

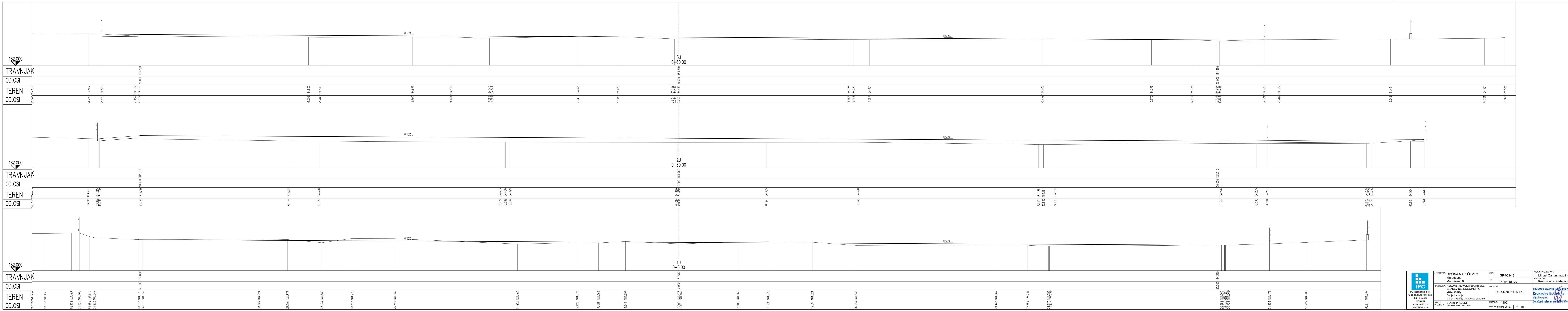
PROJEKTANT:
 Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.građ.

HRVATSKA KOMORA INŽINJERA GRAĐEVINARSTVA
Krunoslav Kuštelega
 dipl.ing.građ.
 Ovlašteni inženjer građevinarstva

G 5806



 IPC inženjering d.o.o. Ulica dr. Đure Arnolda 6 42240 Ivričec Hrvatska www.ipc-ing.hr info@ipc-ing.hr	INVESTITOR: OPĆINA MARUŠEVAC Maruševac Maruševac 6	ZOP: GP-061/18 TD: P-061/18-KK	GLAVNI PROJEKTANT: Mihael Cahun, mag.ing.aedif. PROJEKTANT: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.grad.
	GRADEVINA: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRADEVINE (NOGOMETNO IGRALIŠTE) Donje Ladanje k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje	SAHRŽAJ: KARAKTERISTIČNI POPREČNI PRESJECI	MJERILO: 1:100 DATUM: Srijanj, 2018. LIST: 03



 IPC inženjering d.o.o. Ulica dr. Đura Arnolda 6 42240 Ivanec Hrvatska www.ipc-ing.hr info@ipc-ing.hr	INVESTITOR: OPĆINA MARUŠEVEC Maruševac 6	ZOP: GP-061/18	GLAVNI PROJEKTANT: Mihael Cahun, mag.ing.aedif.
	GRAĐEVINA: REKONSTRUKCIJA SPORTSKE GRABEVINE (NOGOMETNO ISKALIŠTE) Donje Ladanje k.č.br. 1701/2, k.o. Donje Ladanje	PROJEKTANT: Krunoslav Kuštelega, dipl.ing.grad.	TI: P-061/18-KK
VREDA PRIGLAVNA: www.ipc-ing.hr info@ipc-ing.hr	GLAVNI PROJEKT GRAĐEVINSKI PROJEKT	MIERNO: 1:100	DATUM: Srpanj, 2018. LIST: 04

