

GLAVNI PROJEKT

GRAĐEVINSKI PROJEKT

TD 2025/05-GP-G

MAPA 1

DESIGN
the **PLAN**

IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA

dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4,

k.o. Veternica

KRAPINA, 2025.

PROJEKTANTSKI URED:

The Design plan d.o.o.
Trg Stjepana Radića 15
49 000 Krapina
OIB: 03562726180

INVESTITOR:

OPĆINA NOVI GOLUBOVEC
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec
OIB: 61688552243

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

ZOP 2025/05-GP

OZNAKA PROJEKTNE MAPE:

TD 2025/05-GP-G
Mapa 1

RAZINA RAZRADE:

GLAVNI PROJEKT

STRUKOVNA ODREDNICA:

GRAĐEVINSKI PROJEKT

GRAĐEVINA:

IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA

LOKACIJA:

dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

PROJEKTANTI:

Glavni projektant:
Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.
ovlaštena inženjerka građevinarstva
G 7087

Projektant:
Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.
ovlaštena inženjerka građevinarstva
G 7087

Odgovorna osoba za obavljanje
stručnih geodetskih poslova:
Krešimir Pernjek, mag.ing.geod. et geoinf.
Geo 1331

MJESTO I DATUM IZRADE PROJEKTA

Krapina, srpanj 2025. godine

ODGOVORNA OSOBA U PROJEKTANTSKOM UREDU:

Stjepan Hršak, ing.građ.

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**



I. OPĆI DIO

Krapina, srpanj 2025.

I.1. Popis projektanata i suradnika

GRAĐEVINA: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **TD 2025/05-GP**

Ime i prezime, zvanje	Potpis	Pečat
Projektantica: Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif. br.ovlašt. G 7087		

I.2. Popis mapa glavnog projekta

GRAĐEVINA: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **TD 2025/05-GP**

Broj mape	Naziv mape	Oznaka mape
MAPA 1	GRAĐEVINSKI PROJEKT Izrada: THE DESIGN PLAN d.o.o., Trg Stjepana Radića 15 <ul style="list-style-type: none">glavni projektant: Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.projektant: Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	2025/05-GP-G

Krapina, srpanj 2025.

I.3. Sadržaj

Omot knjige.....	I
Naslovno/Potpisni list.....	II
I. OPĆI DIO.....	I-1
I.1. Popis projektanta i suradnika	I-2
I.2. Popis mapa glavnog projekta.....	I-3
I.3. Sadržaj	I-4
I.4. Izjava projektanta da je Glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima, uvjetima i pravilima	I-6
I.5. Izjava glavnog projektanta da je Glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima, uvjetima i pravilima.....	I-7
I.6. Izvod iz katastarskog plana	I-8
I.7. Zemljišno knjižni izvadak.....	I-9
I.8. Geodetska situacija građevne čestice.....	I-10
II. TEHNIČKI DIO	II-1
II.1. Zajednički tehnički opis	II-1-1
II.1.1. Uvod	II-1-2
II.1.2. Lokacija građevine	II-1-2
II.1.3. Opis oblika i veličine građevne čestice i/ili obuhvata zahvata u prostoru, odnosno uvjete za formiranje građevne čestice ako se njeno formiranje određuje građevinskom dozvolom	II-1-2
II.1.4. Opis oblika i veličine te smještaja jedne ili više građevina na građevnoj čestici i/ili unutar obuhvata zahvata u prostoru	II-1-3
II.1.5. Opis namjene građevine	II-1-5
II.1.6. Opis načina priključenja na prometnu površinu	II-1-5
II.1.7. Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu.....	II-1-5
II.1.8. Uvjeti za nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti.....	II-1-5
II.1.9. Podaci o pokusnom radu i vremenu trajanja pokusnog rada	II-1-5
II.1.10. Izračun ploština zgrade prema normi HRN ISO 9836 i Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine (NN93/17)	II-1-5
II.1.11. Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine ako se isto planira, odnosno i druge bitne podatke za opis zahvatu u prostoru	II-1-6
II.1.12. Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara	II-1-6
II.1.13. Ocjena o usklađenosti građevine ili njezinog dijela s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima prostornih planova.....	II-1-6
II.1.14. Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa	II-1-6
II.1.15. Zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja	II-1-7
II.2. Tehnički opis građevine.....	II-2-1
II.2.1. Uvod	II-2-2
II.2.2. Opis projektiranog dijela građevine	II-2-2
II.2.3. Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i koje način izvođenja radova mora ispuniti za projektirani dio građevine (ugradnje i međusobnog povezivanja građevnih i drugih proizvoda), a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu.....	II-2-4

II.2.4.	Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini.....	II.2-4
II.2.5.	Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine	II.2-4
II.2.6.	Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine	II.2-5
II.2.7.	Podaci iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini	II.2-6
II.2.8.	Podaci bitni za provedbu pokusnog rada s obrazloženjem potrebe za pokusnim radom i vremenom trajanja, ako u svrhu izdavanja uporabne dozvole postoji potreba ispitivanja ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom	II.2-6
II.2.9.	Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine, ako postoji potreba da se dio građevine počne rabiti prije dovršetka cjelokupne građevine.....	II.2-6
II.2.10.	Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje projektiranog dijela građevine	II.2-7
II.2.10.1.	Projektirani vijek uporabe	II.2-7
II.2.10.2.	Uvjeti za održavanje građevine	II.2-7
II.3.	Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva	II.3-1
II.4.	Program kontrole i osiguranja kvalitete	II.4-1
II.4.1.	Općenito	II.4-2
II.4.2.	Zahtjevi kvalitete.....	II.4-3
II.4.3.	Tehnički uvjeti za izvođenje građevinskih radova	II.4-4
II.4.4.	Opis pokusnog rada	II.4-20
II.4.5.	Zahtjevi za održavanje građevine.....	II.4-20
II.4.6.	Popis propisa i normi za primjenu kontrole i osiguranja kvalitete	II.4-21
II.5.	Iskaz procijenjenih troškova građenja	II.5-1
II.6.	Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom.....	II.6-1
II.6.1.	Posebni tehnički uvjeti gradnje.....	II.6-2
II.6.2.	Posebni tehnički uvjeti gospodarenja građevnim otpadom.....	II.6-2
II.6.3.	Posebni tehnički uvjeti gospodarenja opasnim otpadom	II.6-3
II.7.	Grafički prikazi	II.7-1

I.4. Izjava projektanta da je Glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima, uvjetima i pravilima

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24), sukladno članku 70., stavka 2, odnosno Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20), sukladno članku 16., za građevinu s niže navedenim podacima:

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Zajednička oznaka projekta: **TD 2025/05-GP**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Izdaje se

IZJAVA

kojom se potvrđuje da je Glavni projekt izrađen u skladu sa:

- Prostornim planom uređenja Općine Novi Golubovec – II. Izmjena i dopuna (Službeni vjesnik KZZ br. 22/07, 2/13, 11/15)
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- odredbama posebnih zakona i drugih propisa.

Projektant:
Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
 G 7087

Krapina, srpanj 2025.

I.5. Izjava glavnog projektanta da je Glavni projekt izrađen u skladu s prostornim planom i drugim propisima, uvjetima i pravilima

Temeljem Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24), sukladno članku 70., stavka 2, odnosno Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20), sukladno članku 16., za građevinu s niže navedenim podacima:

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Zajednička oznaka projekta: **TD 2025/05-GP**

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Izdaje se

IZJAVA

kojom se potvrđuje da su mape Glavnog projekta međusobno usklađene, te da je Glavni projekt izrađen u skladu sa:

- Prostornim planom uređenja Općine Novi Golubovec – II. Izmjena i dopuna (Službeni vjesnik KZZ br. 22/07, 2/13, 11/15)
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- odredbama posebnih zakona i drugih propisa.

Projektant:
Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
BencKunštek G 7087

Krapina, srpanj 2025.

I.7. Zemljišno knjižni izvadak



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Zlataru
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL ZLATAR
Stanje na dan: 07.07.2025. 11:05

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 336181, VETERNICA

Broj ZK uložka: 2169

Broj zadnjeg dnevnika: Z-4513/2019
Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	1869/9	LIVADA NOVI GOLUBOVEC		199	716	
2.	1878/4	PAŠNJAK VUČELNICA U BREZOVCU		462	1662	
		UKUPNO:		661	2378	

B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
1.	Vlasnički dio: 1/1 OPĆINA NOVI GOLUBOVEC, OIB: 61688552243, NOVI GOLUBOVEC 35, NOVI GOLUBOVEC 49252 MIHOVLJAN	

C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 07.07.2025.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 553018/2025



Kontrolni broj: 3241668467e5e54

Skeniranjem QR koda navedenog na ovom elektroničkom zapisu možete provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na internet adresi <http://oss.uredjenazemlja.hr/public/preuzmiDokument> unosom kontrolnog broja. U oba slučaja sustav će prikazati izvornik ovog dokumenta. U slučaju da je ovaj dokument identičan prikazanom izvorniku u digitalnom obliku, Ministarstvo pravosuđa, uprave i digitalne transformacije potvrđuje točnost dokumenta i stanje podataka u trenutku izrade isprave.

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**

II. TEHNIČKI DIO

Krapina, srpanj 2025.

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**

II.1. Zajednički tehnički opis

Krapina, srpanj 2025.

II.1.1. Uvod

Ovaj Glavni projekt izrađen je na zahtjev Investitora, OPĆINA NOVI GOLUBOVEC (OIB: 61688552243), Novi Golubovec 35, 49 255 Novi Golubovec. Predmet ovog Glavnog projekta je **izgradnja i opremanje fitness igrališta – vježbalište na otvorenome u krugu postojećeg igrališta** koje se nalazi na dijelu katastarske čestice 1869/9 i 1878/4, katastarska općina Veternica.

Predmet ovog Glavnog projekta je:

- **Izgradnja antitraumatske podloge**
- **Opremanje vježbališta sa fitness spravama za otvorene prostore**

Projekt izgradnje i opremanja fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu je usklađen s projektnim zadatkom (kojeg je definirao Investitor – Općina Novi Golubovec), važećom zakonskom regulativom, propisima i standardima vezanim za projektiranje i gradnju, pravilima struke, važećim propisima i standardima djelatnosti za koju je namijenjen prostor koji je predmet ovog projektnog zadatka, a posebice s važećom prostorno – planskom dokumentacijom Općine Novi Golubovec.

Ovaj GLAVNI PROJEKT zajedničke oznake TD 2025/05-GP u srpnju 2025. godine usklađen je s odredbama definiranim u Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24), Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20), Prostornim planom uređenja Općine Novi Golubovec – II. Izmjene i dopune (Službeni vjesnik KZZ br. 22/07, 2/13, 11/15), kao i drugim propisima, uvjetima i pravilima.

Prema *Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima* (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23), članak 4., točka 2. predmetni radovi se mogu izvoditi bez građevinske dozvole, a u skladu s Glavnim projektom.

Članak 4.

Bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom može se graditi:

2. Dječje igralište, te sportsko igralište unutar postojećeg parka, drugih javnih zelenih površina ili na građevnim česticama građevina namijenjenih odgoju ili obrazovanju.

II.1.2. Lokacija građevine

Lokacija izgradnje i opremanja fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu nalazi se u zoni javne i društvene namjene – D1 prema Prostornom planu uređenja Općine Novi Golubovec – II. Izmjene i dopune (Službeni vjesnik KZZ br. 22/07, 2/13, 11/15). Izgradnja i opremanje fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu palnira se na dijelu katastarske čestice 1869/9 i 1878/4, katastarska općina Veternica. Čestica je pravilnog pravokutnog oblika. Na dijelu katastarske čestice 1869/9 i 1878/4, katastarska općina Veternica nalazi se postojeće ograđeno igralište sa dječjim spravama i nadstrešnicom za smještaj klupe i stola.

Postojeće igralište nalazi se u potezu zgrada javne i društvene namjene te se u neposrednoj blizini nalaze vrtić, društveni dom, vatrogasni dom crkva te objekti stambene namjene.

Igralište ostvaruje postojeći pješački prilaz sa javne prometne površine, sa kat.čest.br. 1878/8 k.o. Veternica.

Planirana izgradnja i opremanje fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu nalazi se na dijelu katastarske čestice 1869/9 i 1878/4, katastarska općina Veternica.

II.1.3. Opis oblika i veličine građevne čestice i/ili obuhvata zahvata u prostoru, odnosno uvjete za formiranje građevne čestice ako se njeno formiranje određuje građevinskom dozvolom

Postojeće igralište na kojem je planirana izgradnja i opremanje fitness igrališta – vježbališta na otvorenome nalazi se na dijelu katastarske čestice 1869/9 i 1878/4, obje katastarska općina Veternica. Veličina ograđenog dijela katastarske čestice iznosi cca. 767 m². Površina postojećeg igrališta se planiranom izgradnjom i opremanje fitness igrališta ne mijenja, već se fitness igralište radi unutar ograđenog dijela postojećeg igrališta.

Prostor ograđenog igrališta je pravilnog pravokutnog oblika maksimalne širine cca. 25,32 m (u smjeru zapad – istok) te maksimalne duljine cca. 30,35 m (u smjeru sjever – jug).

Planirana izgradnja i opremanje fitness igrališta nalazi se u jugoistočnom dijelu obuhvata postojećeg igrališta.

Oblik i veličina predmetne granice obuhvata vidljiva je u Tehničkom dijelu ovog Glavnog projekta – Građevinski projekt u sklopu Grafičkih prikaza na nacrtu oznake S-01 Geodetska situacija stvarnog stanja - MJ 1:200, S-02 – Situacija s prikazom građevinskog rješenja.

II.1.4. Opis oblika i veličine te smještaja jedne ili više građevina na građevnoj čestici i/ili unutar obuhvata zahvata u prostoru

Postojeće stanje

Na lokaciji planiranog zahvata nalazi se postojeće igralište. Postojeće igralište ograđeno je parapetnim zidicom i panel ogradom zelene boje. Pješački ulaz na prostor igrališta nalazi se na sjevernoj strani direktno sa javne prometne površine označene kao kat.čest.br. 1878/8, k.o. Veternica. Na postojećem igralištu nalaze se dječje sprave (tobogan, ljuljačka, penjalica, klackalica, pješćanik...) te drvena nadstrešnica sa klopom i stolom.

Projektirano stanje

Planirana je izgradnja i opremanje fitness igrališta na otvorenome. Površina platoa igrališta izvodi se od antitraumatske gumene podloge debljine 4,5 cm kojom se omogućuje sigurnost pri korištenju. Antitraumatska podloga se izvodi na armirano betonskoj ploči debljine 12 cm koja će biti izvedena u laganom padu u smjeru zapad – istok, kako bi se omogućilo otjecanje vode. Gumena antitraumatska podloga postavlja se u pločama kao predgotovljeni proizvod na pripremljenu betonsku podlogu. Tlocrtne dimenzije ploča su 50x50 cm. Učvršćuje se u cjelinu sistemom "trnova i utora", koji su sastavni dijelovi ploča. Mora imati uvjerenje o kvaliteti da udovoljava zahtjevima norme HRN EN 1177 2008. Prije ugradnje potrebno je uvjerenje (certifikat) o kvaliteti predati nadzornom inženjeru te nakon njegovog odobrenja pristupiti ugradnji.

Postojeća ograda igrališta, kao i postojeća oprema na igralištu se zadržava, osim pješćanika na čijoj su poziciji planirane nove sprave. Ulaz na igralište se zadržava bez promijena.

Uz igralište, postaviti će se dvije klupe za sjedenje. Klupe imaju čeličnu konstrukciju sa drvenim letvicama kao plohu stola i za sjedenje.

Na fitness igralištu je planirano ugraditi sljedeću opremu:

1. FITNESS SPRAVA – BICIKL I STEPER

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Proizvod je dizajniran u dvije različite funkcije, kako bi ga mogla koristiti dvije osobe. Omogućuje kretanje, istezanje i vježbanje zglobova i mišića u području noge, lista i kuka. Povećava protok krvi u tijelu i osigurava više kisika stanicama.

Dimenzije: 60 x 160 x h 140 cm.

2. FITNESS SPRAVA - BOČNA NJIHALICA ZA DVOJE

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Korisnik stoji i isteže struk na obje strane. Na taj način, aktiviraju se mišići i zglobovi lumbalne regije i kralježnice. Omogućuje treniranje i jačanje unutarnjih i vanjskih mišića u tim područjima. Omogućuje rad zglobova. Povećava krvnu cirkulaciju i povećava protok kisika stanicama.
Dimenzije: 60 x 130 x h 130 cm

3. FITNES SPRAVA - DVOSTRUKI SKI

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Dizajnirana je tako da je mogu koristiti dvije osobe u jednoj funkciji. Korisnici pomiču noge naprijed i nazad držeći ručke. Na taj način, oponašaju umjetni hod.

Može koristiti s jednom osobom ili s dvije osobe koje se nalaze jedna naspram druge. Na taj način aktiviraju se mišići i zglobovi ruku i nogu. Također, jača zglobove kuka njihovim vježbanjem. Omogućuje treniranje i jačanje unutarnjih i vanjskih mišića u tim područjima. Potiče rad zglobova, ubrzava krvnu cirkulaciju i povećava protok kisika stanicama.

Dimenzije: 90 x 150 x 160 cm

4. FITNES SPRAVA - ZRAČNA HODALICA

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Hodalica dizajnirana je tako da je može koristiti jedna osoba u jednoj funkciji. Korisnik pomiče noge naprijed i nazad držeći metalnu šipku. Na taj način, oponaša umjetni hod. Aktivira mišiće i zglobove nogu te također jača zglobove kuka njihovim vježbanjem. Omogućuje treniranje i jačanje unutarnjih i vanjskih mišića u tim područjima. Potiče rad zglobova. Povećava krvnu cirkulaciju i poboljšava protok kisika stanicama.

Dimenzije: 50 x 110 x h 130 cm

5. FITNES SPRAVA – VESLARICA

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Sprava za veslanje dizajnirana je tako da je može koristiti jedna osoba u jednoj funkciji. Korisnik povlači i gura prema sebi držeći ručke. Na taj način, fleksira tijelo oponašajući pokret veslanja.

Korištenjem, aktiviraju se i istežu mišići ruku, ramena, leđa, trbuha te zglobovi. Omogućuje treniranje i jačanje unutarnjih i vanjskih mišića u tim područjima. Potiče rad zglobova. Povećava krvnu cirkulaciju i poboljšava protok kisika stanicama.

Dimenzije: 80 x 130 x h 70 cm

6. SPRAVA ZA KALISTENIKU

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Vrste vježbi:

Vertikalne ljestve, trovisinsko vratilo i ravna klupa

Dimenzije (š,d,v): 233x348x241 cm

Konstrukcija za antitraumatsku podlogu:

- Antitraumatska podloga4,5 cm
- AB ploča.....12 cm
- Nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala ($M_s \geq 50 \text{ MN/m}^2$); (0-31,5 mm).....30 cm
- Geotekstil
- Uređeno temeljno tlo ($M_s \geq 20 \text{ MN/m}^2$)

II.1.5. Opis namjene građevine

Namjena građevine je sportsko-rekreacijska. Zahvat se sastoji od izgradnje antitraumatske podloge i opremanja fitness spravama na otvorenom.

II.1.6. Opis načina priključenja na prometnu površinu

Pješački ulaz na prostor igrališta nalazi se na sjevernoj strani direktno sa javne prometne površine označene kao kat.čest.br. 1878/8, k.o. Veternica.

II.1.7. Opis načina priključenja na komunalnu infrastrukturu

Građevina nije priključena na komunalnu infrastrukturu.

II.1.8. Uvjeti za nesmetan pristup, kretanje, boravak i rad osoba smanjene pokretljivosti

Prostor fitness igrališta je projektirana na način da osobe smanjene pokretljivosti imaju nesmetan pristup građevini direktno s okolnih vanjskih površina bez značajnih visinskih razlika.

II.1.9. Podaci o pokusnom radu i vremenu trajanja pokusnog rada

Ovim projektom nije predviđen pokusni rad.

II.1.10. Izračun ploština zgrade prema normi HRN ISO 9836 i Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine (NN93/17)

Podaci potrebni za izračun površina i obujma obračunati prema Hrvatskoj normi HRN ISO 9836 izdanoj od Hrvatskog zavoda za norme u studenom 2017. godine, građevinska (bruto) površina zgrade izračunata u skladu s Pravilnikom o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/2017) izdanim od Ministarstva graditeljstva i prostornog uređenja u rujnu 2017. godine.

- Iskaz ploštine bruto podne površine zgrade A_{bruto} - prema točki 5.1.3. HRN ISO 9836:2017 i Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine, NN 93/17 (Iz zakona o prostornom uređenju 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19: „Građevinska (bruto) površina zgrade je zbroj površina mjerenih u razini podova svih dijelova (etaža) zgrade (PO, S, Pr, K, Pk) određenih prema vanjskim mjerama obodnih zidova s oblogama, osim površine vanjskog dizala koje se dograđuje na postojeću zgradu, a koja se izračunava na način propisan ovim Zakonom i propisom donesenim na temelju ovog Zakona.“)
- Iskaz ukupne ploštine korisne površine zgrade $A_{korisno}$ – prema točki 5.1.7. HRN ISO 9836:2017 (Iz Zakona o gradnji 153/13, 20/17, 39/19, 125/19: „Ukupna korisna površina zgrade je ukupna neto podna površina zgrade koja odgovara namjeni uporabe zgrade, a koja se obračunava prema točki 5.1.7. HRN ISO 9836:2017.“)

• **ISKAZ PLOŠTINE BRUTO PODNE POVRŠINE ZGRADE A_{bruto}**

NAZIV GRAĐEVINE: IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Krapina, srpanj 2025.

Broj projekta struke:TD 2025/05-GP-G

TEHNIČKI DIO

Str. II.1-5/7

Sukladno *Pravilniku o načinu izračuna građevinske (bruto) površine, NN 153/13, 93/17* u građevinsku (bruto) površinu ne uračunavaju se površine otvorenih dijelova zgrade.

• **ISKAZ UKUPNE PLOŠTINE KORISNE POVRŠINE A_{korisno}**

Površina antitraumatske podloge: 12,20 X 12,00 m = 146,40 m²

II.1.11. Mogućnost i uvjeti uporabe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine ako se isto planira, odnosno i druge bitne podatke za opis zahvatu u prostoru

Ovim projektom nije predviđena mogućnost upotrebe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine.

II.1.12. Prikaz svih primijenjenih mjera zaštite od požara

Nije primjenjivo jer se građevina tretira kao otvoreni prostor.

II.1.13. Ocjena o usklađenosti građevine ili njezinog dijela s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima prostornih planova

Građevina je projektirana u skladu sa:

- Prostornim planom uređenja Općine Novi Golubovec – II. Izmjena i dopuna (Službeni vjesnik KZZ br. 22/07, 2/13, 11/15)

Prikaz prostorno planskih parametara

- Građevina se nalazi unutar građevinskog područja naselja - GRAFIČKI DIO PLANA - kartografski prikazi: 1. KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA.
- Građevina se nalazi unutar zone javne i društvene namjene – D1.
- Prostorni plan uređenja Općine Novi Golubovec – II. Izmjena i dopuna (Službeni vjesnik KZZ br. 22/07, 2/13, 11/15).

II.1.14. Podaci za obračun komunalnog i vodnog doprinosa

Podaci potrebni za izračun komunalnog doprinosa obračunati u skladu s odredbama **Pravilnika o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)** i **Pravilnika o načinu utvrđivanja obujma i površine građevine za obračun komunalnog doprinosa (NN 15/19)**.

Obujam (O)

OBUJAM OTVORENOG PROSTORA (Otvorenog prostora):

$$OOP = (12,20m \times 12,00m) \times 1,00m = 146,40m^3$$

$$OOP_{NATKRIVENOG PROSTORA} = 146,40m^3$$

II.1.15. Zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja

Temeljem odredbi "Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina" (NN 118/19, 65/20), članka 22.; točka 2. (iskaz procijenjenih troškova građenja) dane su u pojedinim mapama procijenjeni troškovi građenja za radove koji su predmet mape.

Sukladno odredbi "Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina" (NN 118/19, 65/20), članka 22.; točka 3.; u prvoj mapi mora biti zajednički iskaz procijenjenih troškova građenja.

U navedenim cijenama nije uključen PDV.

Troškovi su navedeni prema pojedinim radovima struka kako slijedi:

Broj mape	Naziv mape	Procijenjeni troškovi (EUR)
MAPA 1	GRAĐEVINSKI PROJEKT	56.725,00
	SVEUKUPNO:	56.725,00

Projektant:

Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
BencKunstik G 7087

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**

II.2. Tehnički opis građevine

Krapina, srpanj 2025.

II.2.1. Uvod

Ovaj Glavni projekt izrađen je na zahtjev Investitora, OPĆINA NOVI GOLUBOVEC (OIB: 61688552243), Novi Golubovec 35, 49 255 Novi Golubovec. Predmet ovog Glavnog projekta je **izgradnja i opremanje fitness igrališta – vježbalište na otvorenome u krugu postojećeg igrališta** koje se nalazi **na dijelu katastarske čestice 1869/9 i 1878/4, katastarska općina Veternica.**

Predmet ovog Glavnog projekta je:

- **Izgradnja antitraumatske podloge**
- **Opremanje vježbališta sa fitness spravama za otvorene prostore**

Projekt izgradnje i opremanja fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu je usklađen s projektnim zadatkom (kojeg je definirao Investitor – Općina Novi Golubovec), važećom zakonskom regulativom, propisima i standardima vezanim za projektiranje i gradnju, pravilima struke, važećim propisima i standardima djelatnosti za koju je namijenjen prostor koji je predmet ovog projektnog zadatka, a posebice s važećom prostorno – planskom dokumentacijom Općine Novi Golubovec.

Ovaj GLAVNI PROJEKT zajedničke oznake TD 2025/05-GP u srpnju 2025. godine usklađen je s odredbama definiranim u Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24), Pravilniku o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20), Prostornim planom uređenja Općine Novi Golubovec – II. Izmjene i dopune (Službeni vjesnik KZZ br. 22/07, 2/13, 11/15), kao i drugim propisima, uvjetima i pravilima.

Prema *Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima* (NN 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23), članak 4., točka 2. predmetni radovi se mogu izvoditi bez građevinske dozvole, a u skladu s Glavnim projektom.

Članak 4.

Bez građevinske dozvole, a u skladu s glavnim projektom može se graditi:

2. Dječje igralište, te sportsko igralište unutar postojećeg parka, drugih javnih zelenih površina ili na građevnim česticama građevina namijenjenih odgoju ili obrazovanju.

II.2.2. Opis projektiranog dijela građevine

Planirana je izgradnja i opremanje fitness igrališta na otvorenome. Površina platoa igrališta izvodi se od antitraumatske gumene podloge debljine 4,5 cm kojom se omogućuje sigurnost pri korištenju. Antitraumatska podloga se izvodi na armirano betonskoj ploči debljine 12 cm koja će biti izvedena u laganom padu u smjeru zapad – istok, kako bi se omogućilo otjecanje vode. Gumena antitraumatska podloga postavlja se u pločama kao predgotovljeni proizvod na pripremljenu betonsku podlogu. Tlocrtne dimenzije ploča su 50x50 cm. Učvršćuje se u cjelinu sistemom "trnova i utora", koji su sastavni dijelovi ploča. Mora imati uvjerenje o kvaliteti da udovoljava zahtjevima norme HRN EN 1177 2008. Prije ugradnje potrebno je uvjerenje (certifikat) o kvaliteti predati nadzornom inženjeru te nakon njegovog odobrenja pristupiti ugradnji.

Postojeća ograda igrališta, kao i postojeća oprema na igralištu se zadržava, osim pješćanika na čijoj su poziciji planirane nove sprave. Ulaz na igralište se zadržava bez promijena.

Uz igralište, postaviti će se dvije klupe za sjedenje. Klupe imaju čeličnu konstrukciju sa drvenim letvicama kao plohu stola i za sjedenje.

Na fitness igralištu je planirano ugraditi sljedeću opremu:

1. FITNESS SPRAVA – BICIKL I STEPER

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Proizvod je dizajniran u dvije različite funkcije, kako bi ga mogla koristiti dvije osobe. Omogućuje kretanje, istežanje i vježbanje zglobova i mišića u području noge, lista i kuka. Povećava protok krvi u tijelu i osigurava više kisika stanicama.

Dimenzije: 60 x 160 x h 140 cm.

2. FITNESS SPRAVA - BOČNA NJIHALICA ZA DVOJE

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Korisnik stoji i isteže struk na obje strane. Na taj način, aktiviraju se mišići i zglobovi lumbalne regije i kralježnice. Omogućuje treniranje i jačanje unutarnjih i vanjskih mišića u tim područjima. Omogućuje rad zglobova. Povećava krvnu cirkulaciju i povećava protok kisika stanicama.

Dimenzije: 60 x 130 x h 130 cm

3. FITNES SPRAVA - DVOSTRUKI SKI

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Dizajnirana je tako da je mogu koristiti dvije osobe u jednoj funkciji. Korisnici pomiču noge naprijed i nazad držeći ručke. Na taj način, oponašaju umjetni hod.

Može koristiti s jednom osobom ili s dvije osobe koje se nalaze jedna naspram druge. Na taj način aktiviraju se mišići i zglobovi ruku i nogu. Također, jača zglobove kuka njihovim vježbanjem. Omogućuje treniranje i jačanje unutarnjih i vanjskih mišića u tim područjima. Potiče rad zglobova, ubrzava krvnu cirkulaciju i povećava protok kisika stanicama.

Dimenzije: 90 x 150 x 160 cm

4. FITNES SPRAVA - ZRAČNA HODALICA

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Hodalica dizajnirana je tako da je može koristiti jedna osoba u jednoj funkciji. Korisnik pomiče noge naprijed i nazad držeći metalnu šipku. Na taj način, oponaša umjetni hod. Aktivira mišiće i zglobove nogu te također jača zglobove kuka njihovim vježbanjem. Omogućuje treniranje i jačanje unutarnjih i vanjskih mišića u tim područjima. Potiče rad zglobova. Povećava krvnu cirkulaciju i poboljšava protok kisika stanicama.

Dimenzije: 50 x 110 x h 130 cm

5. FITNES SPRAVA – VESLARICA

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Sprava za veslanje dizajnirana je tako da je može koristiti jedna osoba u jednoj funkciji. Korisnik povlači i gura prema sebi držeći ručke. Na taj način, fleksira tijelo oponašajući pokret veslanja.

Korištenjem, aktiviraju se i istežu mišići ruku, ramena, leđa, trbuha te zglobovi. Omogućuje treniranje i jačanje unutarnjih i vanjskih mišića u tim područjima. Potiče rad zglobova. Povećava krvnu cirkulaciju i poboljšava protok kisika stanicama.

Dimenzije: 80 x 130 x h 70 cm

6. SPRAVA ZA KALISTENIKU

Proizvod pripada kategoriji sprava za rekreaciju i vježbanje na otvorenim prostorima.

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm.

Sprava je izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je protivkorozije zaštićen postupkom cinčanja i dodatno plastifikacijom u boji RAL karti.

Vrste vježbi:

Vertikalne ljestve, trovisinsko vratilo i ravna klupa

Dimenzije (š,d,v): 233x348x241 cm

Konstrukcija za antitraumatsku podlogu:

- Antitraumatska podloga4,5 cm
- AB ploča.....12 cm
- Nosivi sloj od mehanički zbijenog zrnatog kamenog materijala ($M_s \geq 50 \text{ MN/m}^2$); (0-31,5 mm).....30 cm
- Geotekstil
- Uređeno temeljno tlo ($M_s \geq 20 \text{ MN/m}^2$)

II.2.3. Uvjeti i zahtjevi koji moraju biti ispunjeni pri izvođenju radova i koje način izvođenja radova mora ispuniti za projektirani dio građevine (ugradnje i međusobnog povezivanja građevnih i drugih proizvoda), a koji su bitni za ispunjavanje tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine, te temeljnih zahtjeva za građevinu

Kako bi se osigurali uvjeti i zahtjevi bitni za ispunjavanje tehničkih svojstava i temeljnih zahtjeva za građevinu potrebno je prilikom gradnje upotrebljavati materijale, tehnologije i opremu u obliku kako je propisano ovim Glavnim projektom izgradnje i opremanja fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu.

II.2.4. Opis utjecaja namjene i načina uporabe projektiranog dijela građevine te utjecaja okoliša na svojstva ugrađenih građevnih i drugih proizvoda, tehničkih svojstava projektiranog dijela građevine te građevine u cjelini

Projektirana građevina smije se koristiti samo na način sukladan njezinoj namjeni. Građevina je projektirana tako da u predviđenom roku trajanja uz propisnu ugradnju građevinskih materijala, uz propisno, odnosno određeno održavanje podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline i da ispunjava bitne zahtjeve za građevinu. Materijali koji će se upotrijebiti za građenje, te konstruktivni elementi činiti će građevinu sigurnom od rušenja, deformacija i oštećenja uslijed korištenja, te pouzdanu u cjelini kao i u svakom svom dijelu i elementu, odnosno građevina je sposobna zadržati sve svoje značajke u predviđenom vremenu trajanja.

II.2.5. Opis ispunjenja uvjeta gradnje na određenoj lokaciji za projektirani dio građevine

Ispunjenje uvjeta gradnje na određenoj lokaciji prikazano je u poglavlju II.1.13 Ocjena o usklađenosti građevine ili njezinog dijela s odredbama za provođenje i grafičkim dijelovima prostornih planova, ovog Glavnog projekta za izgradnju i opremanje fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu.

II.2.6. Opis ispunjenja temeljnih zahtjeva za projektirani dio građevine

Izgradnja i opremanje fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu je projektirana na način da tijekom svog trajanja ispunjava temeljne zahtjeve za građevinu te druge zahtjeve, odnosno uvjete propisane Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i posebnim propisima koji utječu na ispunjavanje temeljnog zahtjeva za građevinu ili na drugi način uvjetuju gradnju građevina ili utječu na građevne i druge proizvode koji se ugrađuju u građevinu.

Građevni i drugi proizvodi koji se ugrađuju u građevinu moraju ispunjavati zahtjeve propisane Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i posebnim propisima. Temeljni zahtjevi za građevinu su sljedeći:

- mehanička otpornost i stabilnost,
- sigurnost u slučaju požara,
- higijena, zdravlje i okoliš,
- sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe,
- zaštita od buke,
- gospodarenje energijom i očuvanje topline,
- održiva uporaba prirodnih izvora.

Mehanička otpornost i stabilnost

Građevina je projektirana tako da opterećenja koja na nju mogu djelovati tijekom građenja i uporabe ne mogu dovesti do:

- rušenja cijele građevine ili nekog njezina dijela
- velikih deformacija u stupnju koji nije prihvatljiv
- oštećenja na drugim dijelovima građevine, instalacijama ili ugrađenoj opremi kao rezultat velike deformacije nosive konstrukcije
- oštećenja kao rezultat nekog događaja, u mjeri koja je nerazmjerna izvornom uzroku.

Sigurnost u slučaju požara

Građevina je projektirana tako da u slučaju izbijanja požara:

- nosivost građevine može biti zajamčena tijekom određenog razdoblja,
- nastanak i širenje požara i dima unutar građevine je ograničeno,
- širenje požara na okolne građevine je ograničeno,
- korisnici mogu napustiti građevinu ili na drugi način biti spašeni,
- sigurnost spasilačkog tima je uzeta u obzir.

Higijena, zdravlje i okoliš

Građevina je projektirana tako da tijekom svog vijeka trajanja ne predstavlja prijetnju za higijenu ili zdravlje i sigurnost radnika, korisnika ili susjeda te da tijekom cijelog svog vijeka trajanja nema iznimno velik utjecaj na kvalitetu okoliša ili klimu, tijekom građenja, uporabe ili uklanjanja, a posebno kao rezultat bilo čega od navedenog:

- istjecanja otrovnog plina
- emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor
- emisije opasnog zračenja
- ispuštanja opasnih tvari u podzemne vode, morske vode, površinske vode ili tlo
- ispuštanja opasnih tvari u pitku vodu ili tvari koje na drugi način negativno utječu na pitku vodu
- pogrešno ispuštanje otpadnih voda, emisije dimnih plinova ili nepropisno odlaganje krutog ili tekućeg otpada
- prisutnost vlage u dijelovima građevine ili na površini unutar građevine.

Nema istjecanja otrovnog plina, emisije opasnih tvari, hlapljivih organskih spojeva (VOC), stakleničkih plinova ili opasnih čestica u zatvoreni i otvoreni prostor, niti emisije opasnog zračenja. Normalnim korištenjem zgrade ne proizvodi se nikakav opasni otpad niti tehnološki onečišćene otpadne vode. Prisutnost vlage je spriječena primjenom suvremenih i kvalitetnih materijala za hidroizolaciju vodeći računa o konstruktivnim detaljima, a ovojnica zgrade je kvalitetno toplinski izolirana tako da nema mogućnosti za stvaranje toplinskih mostova.

Sigurnost i pristupačnost tijekom uporabe

Građevina je projektirana tako da ne predstavlja neprihvatljive rizike od nezgoda ili oštećenja tijekom uporabe ili funkcioniranja, kao što su proklizavanje, pad, sudar, opekline, električni udari, ozljede od eksplozija i provale. Građevina je projektirana na način da osobe smanjene pokretljivosti imaju nesmetan pristup građevini direktno s vanjskih površina bez značajnih visinskih razlika.

Zaštita od buke

Građevina je projektirana tako da buka koju zamjećuju korisnici ili osobe koje se nalaze u blizini objekta ostaje na razini koja ne predstavlja prijetnju njihovu zdravlju i koja im omogućuje rad u zadovoljavajućim uvjetima.

Održiva uporaba prirodnih izvora

Zgrada je projektirana na način da je uporaba prirodnih izvora održiva, a također se jamči da projektirani materijali zadovoljavaju slijedeće značajke:

- ponovnu uporabu ili mogućnost reciklaže građevine, njezinih materijala i dijelova nakon uklanjanja
- trajnost građevine
- uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala u građevinama.

II.2.7. Podaci iz elaborata o prethodnim istraživanjima i drugih elaborata, studija i podloga koji su od utjecaja na tehnička svojstva projektiranog dijela građevine i građevine u cjelini

Za potrebe izrade glavnog projekta za Izgradnja i opremanje fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u krugu postojećeg igrališta u Novom Golubovcu izrađeni su elaborati koji prethode izradi glavnog projekta prema odredbi članka 69. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24). Zahtjevi iz ovih elaborata su odgovarajuće primijenjeni kod izrade glavnog projekta.

Pri izradi projekta korištene su sljedeće podloge i elaborati:

- Prostorni plan uređenja Općine Novi Golubovec – II. Izmjene i dopune (Službeni vjesnik KZZ br. 22/07, 2/13, 11/15)

II.2.8. Podaci bitni za provedbu pokusnog rada s obrazloženjem potrebe za pokusnim radom i vremenom trajanja, ako u svrhu izdavanja uporabne dozvole postoji potreba ispitivanja ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu pokusnim radom

Ovom mapom nije predviđen pokusni rad, a u svrhu ispitivanja ispunjenja temeljnih zahtjeva za građevinu prema čl. 143. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24).

II.2.9. Mogućnost i uvjeti uporabe projektiranog dijela građevine prije dovršetka građenja cijele građevine, ako postoji potreba da se dio građevine počne rabiti prije dovršetka cjelokupne građevine

Ovim projektom nije predviđena mogućnost upotrebe dijelova građevine prije dovršetka cijele građevine.

II.2.10. Projektirani vijek uporabe i uvjeti za održavanje projektiranog dijela građevine

II.2.10.1. Projektirani vijek uporabe

Sprave za dječja igrališta trajnosti su do 15 godina. Uz uvjet redovnoga održavanja i provjere funkcionalnoga stanja uređaja i opreme. Vijek uporabe betona do 50 godina. Proizvođač sprava dostavlja popis dijelova sprava, koji su zamjenjivi s rokom jamstva. Investitor, odnosno Upravitelj dječjega igrališta u korištenju je dužan pridržavati se norme za postavljanje, nadzor, održavanje i uporabu sprava za dječja igrališta, Playground equipment and surfacing -- Part 7: Guidance on installation, inspection, maintenance and operation (EN 1176-7:2008).

II.2.10.2. Uvjeti za održavanje građevine

Projektirana građevina smije se koristiti samo na način sukladan njezinoj namjeni. Građevina je projektirana tako da u predviđenom roku trajanja uz propisnu ugradnju građevinskih materijala te uz propisno, odnosno određeno održavanje podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline i da ispunjava bitne zahtjeve za građevinu.

Materijali koji će se upotrijebiti za građenje, te konstruktivni elementi činiti će građevinu sigurnom od rušenja, deformacija i oštećenja uslijed korištenja, te pouzdanu u cjelini kao i u svakom svom dijelu i elementu, odnosno građevina je sposobna zadržati sve svoje značajke u predviđenom vremenu trajanja. Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezinog trajanja očuvaju bitni zahtjevi za građevinu i održavati je tako da se ne naruše svojstva građevine.

Odabrani materijali završne obrade građevine i ugrađena oprema moraju se koristiti i održavati prema uputama proizvođača, održavanje okoliša i slično. U slučaju oštećenja građevine, zbog koje postoji opasnost za život i zdravlje ljudi i okoliša, druge građevine i stvari ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do uklanjanja takvog oštećenja.

Održavanje betonske konstrukcije

Sukladno odredbama članka 31. Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12) održavanje betonske konstrukcije podrazumijeva slijedeće:

- redovite preglede betonske konstrukcije, u razmacima i na način određen projektom građevine, ovim Propisom i/ili posebnim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o prostornom uređenju i gradnji,
- izvanredne preglede betonske konstrukcije nakon kakvog izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije,
- izvođenje radova kojima se betonska konstrukcija zadržava ili se vraća u stanje određeno projektom građevine i ovim Propisom odnosno propisom u skladu s kojim je betonska konstrukcija izvedena.

Učestalost redovitih pregleda betonske konstrukcije je svakih 5 godina. Ispunjavanje propisanih uvjeta održavanja betonske konstrukcije, dokumentira se u skladu s projektom građevine te:

- izvješćima o pregledima i ispitivanjima betonske konstrukcije,
- zapisima o radovima održavanja,
- na drugi prikladan način, ako ovim Propisom ili drugim propisom donesenim u skladu s odredbama Zakona o gradnji nije što drugo određeno.

Za održavanje betonske konstrukcije dopušteno je rabiti samo one građevne proizvode za koje su ispunjeni propisani uvjeti i za koje izdana isprava o sukladnosti prema posebnom propisu ili za koje je uporabljivost dokazana u skladu s projektom građevine. Održavanjem građevine ili na koji drugi način ne smiju se ugroziti tehnička svojstva i ispunjavanje propisanih zahtjeva betonske konstrukcije. Način obavljanja pregleda u svrhu održavanja betonske konstrukcije uključuje:

- vizualni pregled, u kojeg je uključeno utvrđivanje položaja i veličine napuklina i pukotina te drugih oštećenja bitnih za očuvanje mehaničke otpornosti i stabilnosti građevine,
- utvrđivanje veličine progiba glavnih nosivih elemenata betonske konstrukcije za slučaj osnovnog djelovanja, ako se na temelju vizualnog pregleda opisanog sumnja u ispunjavanje bitnog zahtjeva mehaničke otpornosti i stabilnosti.

Izvanredni pregledi betonske konstrukcije su obvezni nakon kakvog izvanrednog događaja ili po zahtjevu inspekcije Dokumentaciju o održavanju betonske konstrukcije dužan je trajno čuvati vlasnik građevine.

Projektant:

Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
BencKunštek G 7087

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**

II.3. Dokaz o ispunjavanju temeljnih i drugih zahtjeva

Krapina, srpanj 2025.

Ugrađuju se sprave koje udovoljavaju nizu normi HRN EN 1176 i normi HRN EN 1177. S obzirom na tehničke karakteristike građevine, za sigurnost sprava ugrađuju se samo sprave za koje proizvođač dostavi Izjavu proizvođača o sukladnosti proizvoda i tehničke specifikacije proizvoda, Certifikat sukladnosti proizvoda.

Sigurnost sprava za igranje tijekom uporabe ostvaruje se samom konstrukcijom sprava koje su izrađene i ugrađene sukladno nizu normi HRN EN 1176 i normi HRN EN 1177.

Pravilnikom o zahvatima u prostoru u kojima tijelo nadležno za zaštitu od požara ne sudjeluje u postupku izdavanja rješenja o uvjetima građenja, odnosno lokacijske dozvole NN 115/11, javni vrtovi i parkovi određuju se kao zahvati u prostoru za koje se ne izdaju posebni uvjeti građenja iz područja zaštite od požara.

Dijelovi igrališta, sprave za fitness na otvorenome, izvedene su od metalnih i plastičnih dijelova koji su nezapaljivi ili teško zapaljivi. Igrališta ne koristi električnu energiju.

Predviđena je uporaba okoliši prihvatljivih sirovina i materijala u izradi sprava, što je uvjetovano odabirom sprava razvidne kakvoće.

Energija se ne koristi u smislu grijanja, hlađenja ili provjetravanja tijekom uporabe građevine.

Projektant:

Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
BencKunstetik G 7087

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**

II.4. Program kontrole i osiguranja kvalitete

Krapina, srpanj 2025.

II.4.1. Općenito

Prema međunarodnim normama serije ISO 9000 i ISO 14001, a u skladu s Hrvatskim normama (HRN) koje obraduju područje osiguravanja kvalitete, pod Programom osiguranja kvalitete podrazumijeva se skup administrativnih, radnih, kontrolnih, upravljačkih i nadzornih postupaka i djelovanja, s ciljem sustavnog upravljanja svim aktivnostima koje su vezane na kvalitetu proizvoda i/ili usluge koju treba isporučiti ili obaviti za naručitelja.

U stvaranju i provođenju Programa osiguranja kvalitete moraju biti uključeni:

- investitor,
- dobavljači proizvoda i/ili usluga (projektant, Izvođač radova, isporučitelj opreme, montažer i dr),
- stručni nadzor nad građenjem / montažom,
- ovlašteni revident,
- inspeksijska tijela uprave (tijekom projektiranja, građenja i eksploatacije).

Program osiguranja kvalitete ima karakter općih uvjeta koji daju naglasak na zahtjeve kvalitete materijala, proizvoda i radova, a ne propisuje tehnologiju koju će Izvođač primijeniti. Izvođač svakako mora za interne potrebe razraditi tehnologiju pripreme proizvodnje i tijeka izvedbe pojedinih radova. Ovi se uvjeti mogu dopuniti za radove koji se naknadnim rješenjima pojave, a mogu se suglasno izmijeniti, ako se u međuvremenu promijene tehnička rješenja ili dođe do izmjene važećih propisa i normi.

Obveze Investitora

- osigurati svu potrebnu projektnu dokumentaciju, odobrenja, suglasnosti i dozvole;
- osigurati izvješća o kontroli projekta;
- osigurati stalni stručni nadzor nad građenjem;
- osigurati projektantski nadzor.

Obveze Izvođača radova

- radove izvoditi na način određen: ugovorom, zakonima, propisima i pravilima struke, tehničkim normativima i projektnom dokumentacijom,
- imenovati inženjera gradilišta,
- organizirati kontrolu i osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih materijala, poluproizvoda i gotovih proizvoda i opreme,
- provoditi kontrolu kvalitete putem propisanih laboratorijskih ispitivanja, kao i ispitivanjem izvedenih radova "in situ",
- pribaviti odgovarajuće dokaze kvalitete za gotove proizvode koji dolaze na gradilište i tu se ugrađuju,
- radove izvoditi po redoslijedu kojim se osigurava kvalitetno izvođenje i o izvršenju pojedinih faza na vrijeme obavještavati nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete,
- ponuditi /postići garantni rok za radove i opreme,
- izraditi i/ili osigurati na gradilištu svu dokumentaciju u smislu odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakona o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19).
-

Obveze nadzora

Stručni Nadzor obavlja pravna osoba koja za to ima ovlaštenje u smislu odredbi Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) i Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19).

U tu svrhu imenuje se Nadzorni inženjer (u daljnjem tekstu: Nadzor) koji je dužan:

- pratiti da li se radovi obavljaju prema Projektu i u skladu sa Zakonom;
- voditi računa o tome da je kvaliteta radova, ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa zahtjevima projekta te da je kvaliteta dokazana propisanim ispitivanjima i dokumentima;
- u koliko ustanovi da se radovi ne obavljaju prema projektu i u skladu sa zahtjevima iz ovog Programa, zaustaviti radove i o tome izvijestiti Investitora i Projektanta;
- svakodnevno zapisivati svoja zapažanja u građevni dnevnik na gradilištu.

Projektantski nadzor

Sukladno odredbama Zakona o gradnji za potrebe projektantskog nadzora zahtjeva se od investitora slijedeće:

- Potrebno je konzultirati projektanta pri izboru materijala, odabiru boja pojedinih finalnih građevinskih elemenata, te svakoj promjeni materijala, bilo kvalitete ili boje predviđene ovim projektom. Sve što se ugrađuje na objektu mora imati valjanu dokumentaciju i dokaze kvalitete, ako je to predviđeno zakonskom regulativom, a uzorci materijala i potvrde/izjave o sukladnosti trebaju biti predloženi projektantu arhitektonskog dijela prije ugradnje.

U slučaju nejasnoća u vezi s projektom potrebna je također konzultacija sa projektantom, a svaki postignuti dogovor treba se evidentirati u građevinskom dnevniku.

II.4.2. Zahtjevi kvalitete

Projektna dokumentacija

Prije uvođenja u posao Investitor je dužan predati Izvođaču svu potrebnu projektnu dokumentaciju. Projektna dokumentacija treba sadržavati verificirana tehnička rješenja u skladu sa statičkim, građevno-fizikalnim, mikroklimatskim i drugim značajkama objekta. Nacrtime i/ili tekstualnim opisom treba prikazati i pojasniti sve bitne detalje. Izvođač je dužan detaljno pregledati i proučiti projektnu dokumentaciju te pravovremeno upozoriti nadzornog inženjera na eventualne nedostatke, nejasnoće i odstupanja u mjerama, podlogama ili druge manje neusklađenosti u dokumentaciji.

Ako Izvođač, prije početka ili tijekom građenja, ustanovi bitne nedostatke u tehničkim rješenjima ili računskoj točnosti, koje bi mogle prouzročiti nefunkcionalnost građevine, slabiju kvalitetu i postojanost ugrađenih elemenata ili druge štete, dužan je o tome pismeno i na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera i/ili projektanta te zatražiti razjašnjenja odnosno odgovarajuće ispravke i/ili izmjene projekta. U protivnom, bit će dužan ovakve štete sanirati o svom trošku.

Izvođač nema pravo na svoju ruku vršiti izmjene projektne dokumentacije odnosno tehničkih rješenja. Eventualne izmjene projekta tijekom građenja (u svrhu poboljšanja, zamjene materijala i načina izvedbe i sl) mogu se izvršiti isključivo na temelju pismenog dogovora s projektantom i nadzornim inženjerom.

Kvaliteta radova i materijala

O početku radova Izvođač je dužan obavijestiti nadležno tijelo. Za sve radove treba primjenjivati važeće tehničke propise i građevinske norme. Izvedba radova treba biti prema projektu, općim i posebnim tehničkim uvjetima i opisu radova, a u skladu s pravilima struke. Izvođenje radova mora biti tehnološki ispravno, po redosljedu kojim se osigurava kvaliteta izvedbe. O izvođenju pojedinih faza treba na vrijeme obavijestiti nadzornog inženjera radi utvrđivanja kvalitete (posebno na "kontrolnim točkama").

Skele, podupore i razupore, zaštitne ograde te rampe za prijevoz materijala po građevini i sl. treba u pravilu izvoditi na osnovi statičkih proračuna i nacrtu, a u skladu s propisima. Skele moraju biti na vrijeme postavljene, kako ne bi došlo do zastoja u radu. Tolerancije mjera izvedenih radova određene su prema odluci projektanta i/ili nadzorne službe, a u skladu s tehničkim propisima za grube i završne radove u građevinarstvu i uzancama struke. Sva odstupanja od utvrđenih tolerantnih mjera dužan je Izvođač otkloniti o svom trošku.

Za sve materijale koji će se ugrađivati Izvođač mora predložiti odgovarajuće potvrde odnosno izjave o sukladnosti. Po svojim fizičkim, kemijskim i mehaničkim osobinama moraju odgovarati hrvatskim normama (HRN), općim propisima i uzancama struke te zahtjevima navedenim u troškovničkom opisu. Ukoliko se zahtijeva upotreba materijala za koje ne postoji HRN (materijali iz uvoza i sl), potrebno ih je, u skladu sa Zakonom o normizaciji, certificirati kod organizacije koja je registrirana i kvalificirana za ispitivanje takvog materijala. Materijali koji se ugrađuju moraju u pravilu biti novi i neupotrebljavani. Gotovi, tvornički proizvedeni

materijali, moraju se primijeniti u svemu prema uputama proizvođača. Uskladištenje materijala treba provesti tako da je osiguran od oštećenja (lomova, vlaženja i dr.), jer se smije ugrađivati samo materijal propisane kvalitete. Ovo se odnosi i na sve gotove prefabrikate, obrtničke proizvode i sl.

Ako se radovi obavljaju za vrijeme jake zime, kiše ili ljetnih vrućina, Izvođač treba osigurati konstrukcije od oštećenja. U slučaju da dođe do oštećenja uslijed atmosferskih utjecaja, Izvođač će izvršiti popravke o svom trošku.

Izvođač je dužan, bez posebne naplate, osigurati investitoru i projektantima potrebnu pomoć u pomagalima i ljudima, pri obilasku gradilišta radi nadzora, uzimanja uzoraka i sl.

Nakon dovršetka svih radova Izvođač treba, zajedno s nadzornim inženjerom, izvršiti pregled i o tomu sastaviti zapisnik o preuzimanju, u kojemu treba navesti:

- površine ili mjesta na kojima je izvršen pregled,
- vrstu rada, konstrukcije i građevinskog elementa i način izrade/ugradbe te eventualne posebne zahtjeve za izvedbu,
- dokumentaciju o vrsti i kvaliteti upotrijebljenog materijala, kao i podatke o proizvođaču/isporučitelju,
- nalaz pregleda odnosno popis eventualnih nedostataka i rok njihova otklanjanja.

II.4.3. Tehnički uvjeti za izvođenje građevinskih radova

PRIPREMNI RADOVI I UREĐENJE GRADILIŠTA

Prije davanja ponude, Izvođač treba pregledati užu i širu lokaciju građevine te provjeriti mogućnosti i uvjete pristupa gradilištu i prijevoza na deponiju, privremenih priključka na instalacije i dr. Također, Izvođač svakako mora (za interne potrebe) razraditi tehnologiju izvedbe pojedinih radova, radi optimalne organizacije građenja, nabave materijala, kalkulacije i sl. Pripremni radovi ne mogu započeti prije nego Investitor odabranog Izvođača ne "uvede u posao", što podrazumijeva minimalno slijedeće obveze:

- predaju gradilišta odnosno osiguranje prava pristupa na parcelu na kojoj će se izvoditi ugovoreni radovi, s obilježenim granicama parcele, horizontalnim osovina (ishodištem) te stalnom visinskom točkom, i iskolčenja građevine odnosno određivanja visinskih kota objekta;
- predaju izvedbene projektne dokumentacije u potrebnom (ugovorenom) broju primjeraka; predaju građevinske dozvole.

Prije početka izvedbe pripremnih radova, Izvođač je dužan dostaviti plan organizacije građenja odnosno shemu uređenja gradilišta, u sklopu kojeg treba:

- predvidjeti prostorije za urede, boravak radnika, sanitarije/garderobe i dr.;
- ograditi gradilište odgovarajućim elementima, radi zaštite i sigurnosti ljudi, prometa i objekata;
- postaviti natpisnu ploču s potrebnim podacima o investitoru, projektantu i Izvođaču;
- postaviti potreban broj pomoćnih radionica, uređenih skladišta nadstrešnica za opremu i građevinski materijal;
- dostaviti i popis radnih strojeva i opreme koja će biti raspoloživa na gradilištu te satnice za rad i upotrebu svakog stroja;
- odrediti i urediti prometne i parkirne površine za osobne automobile, kamione, građevinske strojeve i dr.;
- osigurati dovod svih potrebnih instalacija do potrošača (vode, elektrike, grijanja i dr.);
- postaviti funkcionalnu i pouzdanu rasvjetu, radi sigurnog kretanja i/ili izvođenja radova noću;
- uvesti i primjenjivati sve mjere zaštite na radu prema postojećim propisima;
- osigurati stalnu čuvarsku službu za cijelo vrijeme trajanja izgradnje.

Izvođač je dužan redovito održavati i čistiti gradilište na svim prostorijama i cjelokupnim inventarom te odstranjivati svu površinsku vodu u granicama gradilišta odnosno nasipavati ugrožene površine. Sve otpadne materijale (šuta, lomovi, ambalaža i sl.) treba odmah odvesti. Ukoliko se ovo neće izvršavati, investitor ima

pravo ove poslove povjeriti drugome, a na teret glavnog ugovaratelja radova. Rušenje i razbijanje ostataka od postojećih objekata na parceli treba izvršiti tako da se potpuno odstrani sav materijal, bilo u terenu ili izvan njega. Izvođač radova dužan je voditi računa o postojećim instalacijama i cjevovodima i sl., kako u terenu tako i izvan terena jer će sam snositi štete uslijed eventualnog oštećenja istih. Po završetku svih radova, Izvođač je dužan skinuti i odvesti sve nasipe, betonske podloge, temelje strojeva, radnih i pomoćnih prostorija i sl., tj., radilište kompletno očistiti do zdrave zemlje kako bi se moglo pristupiti hortikulturnom uređenju odnosno zemljište vratiti u prvobitno stanje.

GEODETSKI RADOVI

Izvođač radova dužan je za vrijeme građenja stalno kontrolirati iskolčenje, osiguranje svih točaka, postavljenih profila trupa ceste, repera i poligonskih točaka. Ako za vrijeme rada dođe do nestanka ili oštećenja pojedinih točaka, izvođač ih je dužan obnoviti o svom trošku. Ispravnost obnovljenih točaka provjerava nadzorni inženjer.

ZEMLJANI RADOVI

Prije početka zemljanih radova potrebno je izvršiti prethodne radove na pripremi i uređenju gradilišta tj. čišćenje terena, prilaze i organizaciju gradilišta. Pripremni radovi i radovi na organizaciji gradilišta neće biti obračunati posebno. Obavezno iskolčiti gabarite objekta, te po potrebi postaviti druge potrebne oznake, označiti stalne visine te snimiti postojeći teren radi obračuna količine iskopa. Izvođenje radova na gradilištu započeti tek kada je ono uređeno prema odredbama Pravilnika o zaštiti na radu u građevinarstvu. Sav iskop se mora izvesti točno prema nacrtima, s potpuno vertikalnim stranama te vodoravnim dnom, ukoliko u nacrtima nije drugačije predviđeno. Predviđenu kategoriju tla u troškovniku treba provjeriti na licu mjesta uz prisustvo geomehaničara, te ukoliko ne odgovara ustanoviti ispravnu i to unijeti u građevinski dnevnik, a što obostrano potpisuju nadzorni inženjer i voditelj građenja. Završen iskop temeljne jame i rovova pregleda i preuzima unaprijed određena komisija (geomehaničar) prije početka izvođenja temelja, što se posebno ne obračunava, a podaci o pregledu unose se u građevinski dnevnik. U jediničnim cijenama uključen je sav rad oko iskopa (ručnog ili mehaničkog) i to do bilo koje potrebne dubine, sa svim potrebnim pomoćnim radovima, kao što je niveliranje i planiranje, nabijanje površine, obrublivanje stranica, osiguranje od urušavanja, postava potrebne ograde, crpljenje i odstranjivanje oborinske ili procjedne vode. U slučaju pojave veće količine podzemne vode izvođač je dužan obavijestiti nadzornog inženjera radi poduzimanja odgovarajućih mjera. Ako se prilikom iskopa naiđe na zemlju drugog sastava nego što je ispitivanjem terena utvrđeno, izvođač je dužan obavijestiti nadzornog inženjera i projektanta, radi poduzimanja potrebnih mjera, a postojeći sastav upisati u građevinski dnevnik. Modul zbijenosti nosive podloge ispod temelja kao i unutar temelja objekta izvesti prema uputi statičara. Kod zatrpavanja nakon izvedbe temelja, postave i zaštite horizontalne kanalizacije, materijal je potrebno nabijati kako bi se dobila potrebna zbijenost. Nabijanje izvesti u slojevima do najviše 30 cm s vibro-nabijačima ili žabama.

Izvođač radova je dužan obavljati (osigurati) tekuću kontrolu sloja od mehanički zbijenog zrnatog materijala koji mora u svemu odgovarati dimenzijama iz projekta. Ovaj sloj se može raditi tek kada nadzorni inženjer primi posteljicu u pogledu ravnosti, projektiranih nagiba, pravilno izvedene odvodnje i traženih uvjeta kvalitete. Kontrolna ispitivanja nosivog sloja obuhvaćaju:

- a) ispitivanje modula stišljivosti pomoću kružne ploče najmanje na svakih 500 m².
- b) ispitivanje stupnja zbijenosti volumetrom na svakih 500 m²
- c) ispitivanje ravnosti površine letvom dužine 4 m na svakom poprečnom profilu.

Sve gotove površine moraju biti prema projektu ili zahtjevu nadzornog inženjera. Ako radovi nisu kvalitetni nadzorni inženjer će obustaviti radove i zahtjevati da se nedostaci poprave na trošak izvođača.

Šljunak ili kameni materijal koji će se upotrijebiti za izradu podloge treba biti porijeklom iz odabranih nalazišta, te treba posjedovati dokaz da isti zadovoljava i u pogledu petrografskog sastava, čistoće, granulometrijskog sastava i podesnosti za zbijanje u kompaktnu i stabilnu podlogu. Nakon zbijanja ovog sloja, potrebno je ispitati

modul zbijenosti kružnom pločom $\varnothing 30$ cm i ustanoviti da li je postignut traženi modul zbijenosti, te da li priređena podloga odgovara u pogledu projektiranih poprečnih i uzdužnih nagiba, debljine sloja i ravnosti površina. Nosivi sloj kolničke konstrukcije potrebno je izraditi od šljunka. Šljunak za izradu ovog sloja treba posjedovati atest da zadovoljava sve kriterije u pogledu petrografskog sastava, čistoće, granulometrijskog sastava, pogodnosti za zbijanje. Ovaj sloj potrebno je izvoditi navoženjem materijala i njegovim razastiranjem u jednoličnom sloju debljine cca 20 cm. Prije sabijanja i tijekom sabijanja, potrebno je regulirati vlažnost materijala tako da bude u optimalnim granicama. Sabijanje počinje nakon završenog planiranja i profiliranja, vibracijskim sredstvima. Sabijanje treba obavljati pažljivo preko cijele površine sloja. Sva mjesta koja eventualno nisu dostupna strojevima za sabijanje, treba sabiti u skladu s traženim zahtjevima, drugim sredstvima. Nakon zbijanja svakog sloja, potrebno je izvršiti ispitivanje modula zbijenosti kružnom pločom $\varnothing 30$ cm. Nakon zbijanja cijelog sloja potrebno je izvršiti kontrolu izrađenog sloja u pogledu projektiranih uzdužnih i poprečnih nagiba, debljine sloja i ravnosti površina.

PROGRAM KONTROLE KVALITETE I SUKLADNOST S TPBK

Opći podaci i definicije

Primjena općih tehničkih uvjeta

Ovi tehnički uvjeti i program kontrole kvaliteta (u daljnjem tekstu Tehnički uvjeti) sadrže tehničke uvjete izvođenja radova, tehnologiju izvođenja, način ocjenjivanja kvalitete. Tehnički uvjeti vrijede za radove na konstrukcijama i za radove koji se naknadno odrede na gradilištu, a koji su neophodni za potpuno dovršenje predmetnih građevina. Primjena ovih tehničkih uvjeta je obavezna. Ovi tehnički uvjeti izrađeni su sukladno Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17), TPBK (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12) te Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10 i 129/11) i Priznatim tehničkim pravilima prema J.4.3. TPBK. Svi sudionici u građenju (Investitor, Izvođač i dr.) dužni su se pridržavati odredbi navedene regulative.

Investitor je dužan :

- Projektiranje, građenje i nadzor povjeriti osobama ovlaštenim za obavljanje tih djelatnosti
- Prije gradnje ishoditi sve potrebne dozvole
- Osigurati stručni nadzor nad građenjem
- Po završetku gradnje poduzeti potrebne radnje za obavljanje tehničkog pregleda i ishođenje uporabne dozvole.
- Pridržavati se ostalih obveza po navedenom zakonu.

Izvođač je dužan :

- Graditi u skladu sa građevinskom dozvolom i drugim dokumentima koji su njoj prethodili – posebnim zahtjevima za gradnju
- Projektima na osnovi kojih je izdana građevinska dozvola
- Radove izvoditi na način da zadovolje svojstva u smislu pouzdanosti, mehaničke otpornosti i stabilnosti, sigurnosti za slučaj požara, zaštite zdravlja ljudi, zaštite korisnika od povreda, zaštite od buke i vibracija, toplinske zaštite i uštede energije, zaštite od korozije te ostala funkcionalna i zaštitna svojstva
- Ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čija je kvaliteta dokazana certifikatima sukladno propisima i normama. Osigurati dokaze o kvaliteti radova i ugrađenih proizvoda i opreme

Dokumentacija :

Da bi se osigurao ispravan tok i kvaliteta građenja, Izvođač mora na gradilištu posjedovati odgovarajuću dokumentaciju za građenje i pridržavati se nje kako slijedi:

- Građevinsku dozvolu i dokumentaciju koja je njoj prethodila (suglasnosti)
- Uredno vođen građevinski dnevnik i građevinsku knjigu
- Rješenja o imenovanju odgovornih osoba
- Elaborat o organizaciji gradilišta sa mjerama zaštite na radu i zaštite od požara
- Zapisnik o iskolčenju objekta i način osiguranja stalnih točaka iskolčenja
- Dokumentaciju o kvaliteti radova i ugrađenog materijala i opreme (Certifikati sukladnosti, Certifikati tvorničke kontrole proizvodnje, uvjerenja, jamstveni listovi i sl.), a naročito:
- Program ispitivanja kvalitete ugrađenog betona i Izvještaje o ispitivanju svojstva betona izdanih od strane ovlaštene institucije, Plan kvalitete izvedbe, potvrde o sukladnosti ugrađenih zidnih elemenata i morta korištenog za zidanje
- Izvještaje o svim ostalim ispitivanjima koja su provedena po nalogu nadzornog inženjera ili bez njegovog naloga, a koja su potrebna radi dokazivanja kvalitete izvedenih radova i ugrađenih materijala

Kontrolna ispitivanja :

O izvršenim kontrolnim ispitivanjima materijala koji se ugrađuje u građevinu mora se cijelo vrijeme građenja voditi evidencija te sačiniti izvješće o pogodnosti ugrađenih materijala sukladno projektu, ovom programu ili citiranim pravilnicima, normama i standardima. Izvješće o pogodnosti ugrađenih materijala mora sadržavati sljedeće dijelove:

- Naziv materijala, laboratorijsku oznaku uzorka, količinu uzoraka, namjenu materijala, mjesto i vrijeme (datum) uzimanja uzorka te izvršenih ispitivanja, podatke o proizvođaču i investitoru, podatke o građevini za koju se uzimaju uzorci odnosno vrši ispitivanje
- Prikaz svih rezultata, laboratorijskih, terenskih ispitivanja za koja se izdaje uvjerenje odnosno ocjena kvalitete
- Ocjenu kvalitete i mišljenje o pogodnosti (uporabljivosti) materijala za primjenu na navedenoj građevini te rok do kojega vrijedi izvješće
- Uzimanje uzoraka i rezultati ispitivanja moraju se upisivati u gradilišnu dokumentaciju (građevinski dnevnik, građevinska knjiga). Uz dokumentaciju koja prati isporuku proizvoda ili poluproizvoda proizvođač je dužan priložiti Isprave o sukladnosti koja se odnose na isporučene količine.
- Za materijale koji podliježu obveznom atestiranju mora se izdati atestna dokumentacija sukladno propisima.

Svi izvještaji o ispitivanju, Isprave o sukladnosti i drugi dokazi kvalitete moraju se odmah po dobivanju dostaviti i nadzornom inženjeru.

Primjenjene norme :

Nabavku opreme i materijala izvođač mora usuglasiti sa specifikacijama i važećim normama:

- HRN EN (Hrvatske norme-preuzete europske norme)

Ukoliko neki radovi nisu obuhvaćeni ovim normama, mjerodavni će biti norme:

- Međunarodne Organizacije za Standardizaciju ISO
- Njemačke Industrijske Organizacije DIN

Betonski i armirano-betonski radovi

Beton proizveden prema odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije i ovih tehničkih uvjeta ugrađuje se u betonske konstrukcije prema projektu, normi HRN ENV 13670-1, normama na koje ta norma upućuje i odredbama ovoga Priloga te u prijelaznom periodu po Projektu betona izrađenom u skladu s priznatim tehničkim pravilima. Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti je li beton u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije ili Projektu betona te je li tijekom transporta

NAZIV GRAĐEVINE: IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

betona došlo do promjene njegovih svojstava koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije.

Kontrolni postupak utvrđivanja svojstava svježeg betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima norme HRN ENV 13670-1 i projekta betonske konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije istim postupkom kojim je ispitana u proizvodnji. Za ispitivanja svojstava svježeg betona primjenjuje se niz normi HRN EN 12350. Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije ili Projekta betona, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente betonske konstrukcije koji se bez prekida ugrađivanja betona izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača. Za ispitivanja svojstava očvrstalog betona primjenjuje se niz normi HRN EN 12390. Ako je količina ugrađenog betona veća od 100 m³, za svakih sljedećih ugrađenih 100 m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona. Podaci o istovrsnim elementima betonske konstrukcije izvedenim od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača evidentiraju se uz navođenje podataka iz otpremnice tog betona, a podaci o uzimanju uzoraka betona evidentiraju se uz obvezno navođenje oznake pojedinačnog elementa betonske konstrukcije i mjesta u elementu betonske konstrukcije na kojem se beton ugrađivao u trenutku uzimanja uzoraka. Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona ocjenjivanjem rezultata ispitivanja uzoraka i dokazivanje karakteristične tlačne čvrstoće betona provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodatka B norme HRN EN 206-1 „Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće“. Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnalog betona ugrađenog u pojedini element betonske konstrukcije u slučaju sumnje, provodi se kontrolnim ispitivanjem. Za slučaj nepotvrđivanja zahtjevanog razreda tlačne čvrstoće betona treba na dijelu konstrukcije u koji je ugrađen beton nedokazanog razreda tlačne čvrstoće provesti naknadno ispitivanje tlačne čvrstoće betona u konstrukciji prema HRN EN 12504-1 i ocjenu sukladnosti prema EN 13791. O svim procedurama kontrole kvalitete betonskih i armirano-betonskih radova izvoditelj je dužan voditi zapis kvalitete u sadržaju koje zahtjeva odgovarajuća norma.

Sastavni materijali

Sastavni materijali koji se upotrebljavaju za proizvodnju betona ne smiju sadržavati štetne primjese u količinama koje mogu biti opasne po svojstava trajnosti betona ili uzrokovati koroziju armature. Moraju biti pogodni za namjeravano korištenje betona. Svi sastavni materijali moraju imati odgovarajuću ispravu o sukladnosti.

Cement - Za izradu betona mogu se rabiti cementi propisani Tehničkim propisom za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12), prilog C i normom HRN EN 197, koja uvjetuje sastav, svojstva i kriterije sukladnosti običnog cementa. Kod utvrđivanja sastava betona pri izboru cementa treba uzeti u obzir: izvedbu radova, krajnju namjenu betona, dimenzije konstrukcije, uvijete izloženosti konstrukcije okoliša i uvjete njegovanja betona (toplinska obrada). Smiju se rabiti samo oni cementi koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima odgovarajuće važeće norme, izdane po ovlaštenoj hrvatskoj instituciji.

Agregat - Za izradu betona može se upotrebljavati obični i teški agregat propisani Tehničkim propisom za betonske konstrukcije, prilog D i normom HRN EN 12620 i lagani agregat propisan normom HRN EN 13055. Vrstu, tip i granulometrijski sastav agregata treba odabrati imajući u vidu izvedbu radova, krajnju namjenu betona, dimenzije konstrukcije, uvijete izloženosti konstrukcije okoliša. Smije se rabiti samo agregat koji ima potvrdu sukladnosti s uvjetima navedenih normi, koju izdaje ovlaštena hrvatska institucija. Za sve vrijeme izvođenja betonskih radova u prostor za uskladištenje pojedinih frakcija agregata smiju se uskladištiti samo vrste agregata odabrane prema projektiranom sastavu betonske mješavine. Za izradu betona mora se upotrebljavati samo oprani i frakcionirani agregat, osnovne frakcije agregata su: #0-4, #4-8, #8-16 i #16-32 mm. Svaka frakcija agregata pri postrojenju mora biti posebno deponirana i ta deponija mora biti označena. Mora se paziti na to da ne dođe do nekontroliranog miješanja frakcija.

Kod manipuliranja s pojedinim frakcijama agregata mora se izbjeći segregacija pojedinih frakcija do doziranja u betonsku mješalicu. Smrznuti agregat ili agregat pomiješan sa snijegom i ledom ne smije se upotrijebiti. Vlažnost pojedinih frakcija agregata važan je element za jednoličnost sastava svježeg betona, a posebice

vodocementnog faktora. U tvornici betona će se osigurati stalna i sigurna kontrola vlažnosti agregata po pojedinim frakcijama. Ukoliko su količine muljevutih čestica i prašine u agregatu veće od dozvoljenih prema propisima utvrđenim kriterijima, proizvođač betona mora organizirati dodatno pranje pojedinih frakcija agregata.

Voda za spravljanje betona - Voda za spravljanje betona treba zadovoljavati uvjete norme HRN EN-1008. Pouzdano pitka voda (iz gradskih vodovoda) može se rabiti bez potrebe prethodne provjere uporabljivosti. Vodu koja se ne koristi za piće, a koristi se za izradu betona na osnovi provedenih ispitivanja, treba kontrolirati najmanje jednom u tri mjeseca.

Kemijski dodaci - Mogu se rabiti kemijski dodaci koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 934. Smiju se rabiti samo oni kemijski dodaci koji imaju potvrdu sukladnosti s uvjetima navedene norme koju je izdala ovlaštena hrvatska institucija. Kemijski dodaci koji nisu uvjetovani navedenom normom mogu se rabiti samo uz odgovarajuće tehničko dopuštenje nadležnog ministarstva ili institucije koju to ministarstvo ovlasti.

Mineralni dodaci - Pod pojmom mineralnih dodataka razlikuju se:

- gotovo inertni mineralni dodaci (tip I),
- pucolanski ili latentno hidraulični mineralni dodaci (tip II).

Od mineralnih dodataka tipa I mogu se rabiti:

- fileri koji zadovoljavaju uvjete norme EN 12620,
- pigmenti koji zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 12878.

Od mineralnih dodataka tipa II mogu se rabiti:

- lebdeći pepeo koji zadovoljava uvjete norme HRN EN 450,
- silikatna prašina koja zadovoljava uvjete norme HRN EN 13263.

Vrsta i dinamika kontrola, odnosno ispitivanja sastavnih materijala mora biti u skladu s odredbama norme HRN EN 206-1.

Isporuka svježeg betona

Informacije korisnika betona proizvođaču

Korisnik će usaglasiti s proizvođačem:

- datum isporuke,
- vrijeme i
- količinu,

I informirati proizvođača o:

- posebnom transportu na gradilište,
- posebnim postupcima ugradnje,
- ograničenjima vozila isporuke, npr. tipa (agitirajuća ili neagitirajuća oprema), veličine, visine ili brutto težine

Informacije proizvođača betona korisniku

Kada naručuje beton, korisnik će zahtijevati informacije o sastavu mješavine betona radi primjene pravilne ugradnje i zaštite svježeg betona i utvrđivanja razvoja čvrstoće betona. Te informacije mora na zahtjev korisnika dati proizvođač prije isporuke betona, već prema tome kako odgovara korisniku.

Kad je posrijedi tvornički proizvedeni beton, informacije kad se zatraže, mogu također biti dane i referencama proizvođačeva kataloga sastava mješavina betona u kojima su iskazane pojedinosti o klasama čvrstoće, klasama konzistencije, težina mješavine i drugi mjerodavni podaci. Informacije za utvrđivanje vremena zaštite betona prema razvoju čvrstoće mogu biti iskazane nazivima iz tablice ili krivuljom razvoja čvrstoće betona pri 20°C između 2 i 28 dana.

Tablica Razvoj čvrstoće betona pri 20°C

Razvoj čvrstoće	Omjeri čvrstoće σ_2 / σ_{28}
Brz	>0,5
Srednji	>0,3 i <0,5
Polagan	>0,15 i <0,3
Vrlo polagan	<0,15

Omjer čvrstoće kao indikator razvoja čvrstoće jest omjer srednje vrijednosti tlačne čvrstoće nakon 2 dana σ_2 i srednje vrijednosti tlačne čvrstoće nakon 28 dana σ_{28} utvrđen početnim ispitivanjima ili zasnovan na poznatim svojstvima betona komparabilnog sastava. U ovim početnim ispitivanjima uzorke za utvrđivanje čvrstoće treba praviti, njegovati i ispitivati prema HRN EN 12350-1, HRN EN 12390-1, HRN EN 12390-2 i HRN EN 12390-3. Proizvođač treba informirati korisnika o zdravstvenom riziku koji se može pojaviti tijekom rukovanja betonom.

Otpremnica za gotov (tvornički proizveden) beton

Pri isporuci betona proizvođač mora dostaviti korisniku otpremnicu za svaku transportnim sredstvom isporučenu količinu betona, na kojoj su otisnute, utisnute ili upisane najmanje sljedeće informacije:

- ime tvornice betona,
- serijski broj otpremnice,
- datum i vrijeme utovara, tj. vrijeme prvog kontakta cementa i vode,
- broj vozila,
- ime kupca,
- ime i lokacija gradilišta,
- detalji ili reference uvjeta, npr. kodni broj, redni broj,
- količina betona u m³
- deklaracija sukladnosti s referentnim uvjetima kvalitete i HRN EN 206-1,
- ime ili znak certifikacijskog tijela ako je relevantno,
- vrijeme kad beton stiže na gradilište,
- vrijeme početka istovara,
- vrijeme završetka istovara.

Konzistencija pri isporuci

Općenito je svako dadavanje vode ili kemijskih dadataka pri isporuci zabranjeno. U posebnim slučajevima voda ili kemijski dodaci mogu biti dodani kad je to pod odgovornošću proizvođača i primjenjuje se za dobivanje

uvjetovane vrijednosti konzistencije, osiguravajući da uvjetovane granične vrijednosti nisu prekoračene i da je dodatak kemijskog dodatka uključen u projekt betona. Količina svakog dodatka vode ili kemijskog dodatka dodana u vozilo (mikser) mora biti upisana u otpremni dokument u svim slučajevima.

Dodavanje vode ili kemijskih dodataka mora biti pod kontrolom i nadzorom odgovorne osobe proizvođača betona, a odobrava ih nadzorni inženjer.

Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti proizvodnje betona

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima sukladnosti Prilagođenim unaprijed radi provjere sukladnosti betona s propisanim uvjetima. Kontrola sukladnosti je integralni dio kontrole proizvodnje. Svojstva betona kojima se kontrolira sukladnost jesu ona koja se mjere odgovarajućim ispitivanjima prema normiranim postupcima. Stvarne vrijednosti svojstava betona u konstrukciji mogu se razlikovati od tih utvrđenih ispitivanjima, npr. ovisno o dimenzijama konstrukcije, ugradnji, zbijanju, njegovanju i klimatskim uvjetima. Plan uzorkovanja i ispitivanja te kriteriji sukladnosti trebaju zadovoljavati postupke navedene normom HRN EN 206-1.

Mjesto uzimanja uzoraka za ispitivanje sukladnosti treba odabrati tako da se mjerodavna svojstva betona i sastav betona značajnije ne mijenjaju od mjesta uzorkovanja do mjesta isporuke. Kada su ispitivanja kontrole proizvodnje ista kao i ispitivanja uvjetovana za kontrolu sukladnosti, treba ih uzeti u obzir pri vrednovanju sukladnosti. Proizvođač može koristiti i druge rezultate ispitivanja isporučenog betona u prihvaćanju sukladnosti. Sukladnost ili nesukladnost prosuđuje se prema kriterijima sukladnosti. Nesukladnost može voditi daljnjim akcijama na mjestu proizvodnje i na gradilištu.

Tvornička kontrola proizvodnje

Proizvođač je odgovoran za besprijekorno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje. Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona u sukladnosti s uvjetovanim svojstvima. To uključuje:

- izbor materijala,
- projektiranje betona,
- proizvodnju betona,
- preglede i ispitivanja,
- uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrslog betona i opreme,
- kontrolu sukladnosti.

Kontrola proizvodnje mora se odvijati prema načelima serije normi HRN EN ISO 9000. Sustav kontrole proizvodnje treba sadržavati odgovarajuće dokumentirani postupak i upute. Taj postupak i upute treba po potrebi utvrditi uzimajući u obzir potrebe kontrole iskazane u tablicama 22, 23 i 24 EN206. Namjeravanu učestalost ispitivanja i nadzora treba dokumentirati. Rezultate ispitivanja i kontrola treba evidentirati izvještajima. Obaveza proizvođača je izdati izjavu o sukladnosti za proizvod (vrsta betona) na temelju Certifikata tvorničke kontrole proizvodnje, a koji izdaje ovlašteno certifikacijsko tijelo. Svi mjerodavni podaci o kontroli proizvodnje trebaju biti zapisani (sadržani u izvještajima). Izvještaje o kontroli proizvodnje treba čuvati najmanje 3 godine, ako zakonske obveze ne traže duže razdoblje.

Vrednovanje i potvrđivanje sukladnosti

Proizvođač je odgovoran za ocjenu sukladnosti betona s uvjetovanim svojstvima. U tu svrhu proizvođač mora provoditi sljedeće:

- početno ispitivanje kod projektiranog betona

- kontrolu proizvodnje
- kontrolu sukladnosti

Proizvođačevu kontrolu proizvodnje treba za sve klase iznad C 16/20 vrednovati i pregledavati ovlašteno nadzorno tijelo i zatim ovjeriti ovlašteno certifikacijsko tijelo. Proizvođač je odgovoran za održavanje sustava kontrole proizvodnje.

Skele i oplata

Osnovni zahtjevi

Skele i oplata, uključujući njihove potpore i temelje, treba projektirati i konstruirati tako da su:

- otporne na svako djelovanje kojem su izložene tijekom izvedbe,
- dovoljno čvrste da osiguraju zadovoljenje tolerancija uvjetovanih za konstrukciju i spriječe oštećivanje konstrukcije,
- oblik, funkcioniranje, izgled i trajnost stalnih radova ne smiju biti ugroženi ni oštećeni svojstvima skela i oplata te njihovim uklanjanjem,
- skele i oplata moraju zadovoljavati mjerodavne hrvatske i europske norme kao što je HRN EN 1065.

Materijali

Općenito

Može se upotrijebiti svaki materijal koji će ispuniti uvjete konstrukcije ovih tehničkih uvjeta. Moraju zadovoljavati odgovarajuće norme za proizvod ako postoje. U obzir treba uzeti svojstva posebnih materijala.

Oplatna ulja

Oplatna ulja treba odabrati i primjeniti na način da ne štete betonu, armaturi ili oplati i da ne djeluju štetno na okolinu. Nije li namjerno specificirano, oplatna ulja ne smiju štetno utjecati na valjanost površine, njezinu boju ili na posebne površinske premaze. Oplatna ulja treba primjenjivati u skladu s uputama proizvođača ili isporučitelja.

Skele

Projekt skele treba uzeti u obzir deformacije tijekom i nakon betoniranja kako bi se izbjegle štetne pukotine u mladom betonu.

To se može postići:

- ograničenjem progibanja i/ili slijeganja,
- kontrolom betoniranja i/ili specificiranjem betona npr. usporavanjem ugradnje.

Oplate

Oplata treba osigurati betonu traženi oblik dok ne očvrstne. Oplata i spojnice između elemenata trebaju biti dovoljno nepropusni da spriječe gubitak finog morta. Oplatu koja apsorbira značajniju količinu vode iz betona ili omogućava evaporaciju treba odgovarajuće vlažiti da se spriječi gubitak vode iz betona, osim ako nije za to

posebno i kontrolirano namijenjena. Unutarnja površina oplata mora biti čista. Ako se koristi za vidni beton, njezina obrada mora osigurati takvu površinu betona .

Posebne oplata

Pri izvedbi konstrukcije kliznom oplatom, projekt takvog sustava mora uzeti u obzir materijal oplata i osigurati kontrolu geometrije radova. Za osiguranje traženog zaštitnog sloja betona , usklađenog s tolerancijama definiranim ovim tehničkim uvjetima, treba koristiti odgovarajuće vodilice ili distancere oplata od armature.

Površinska obrada

Posebnu površinsku obradu betona, ako se traži, treba utvrditi projektnim specifikacijama. Za prihvaćanje zadane kvalitete površinske obrade mogu biti uvjetovani pokusni betonski paneli. Vrsta i kvaliteta površinske obrade ovise o tipu oplata, betonu (agregatu, cementu, kemijskim i mineralnim dodacima), izvedbi i zaštiti tijekom izvedbe.

Oplatni ulošci i nosači

Privremeni držači oplata, šipke, cijevi i slični predmeti koji će se ubetonirati u sklop koji se izvodi i ugrađeni elementi kao npr. ploče, ankeri i distanceri trebaju:

- biti čvrsto fiksirani tako da očuvaju projektirani položaj tijekom betoniranja,
- ne uzrokovati neprihvatljive utjecaje na konstrukciju,
- ne reagirati štetno s betonom, armaturom ili prednapetim čelikom,
- ne uzrokovati neprihvatljivi površinski izgled betona,
- ne štetiti funkcionalnosti i trajnosti konstrukcijskog elementa.

Svaki ugrađeni dio treba imati dovoljnu čvrstoću i krutost da zadrži oblik tijekom betoniranja. Ne smije sadržavati tvari koje mogu štetno djelovati na njih same, beton ili armaturu. Udubljenja ili otvore za privremene radove treba zapuniti i završno obraditi materijalom kakvoće slične okolnom betonu, osim ako ne ostaju otvoreni ili im je drugi način obrade specificiran.

Otpuštanje skela i uklanjanje oplata

- Skele ni oplata se ne smiju uklanjati dok beton ne dobije dovoljnu čvrstoću :
- otpornu na oštećenje površine skidanjem oplata,
- dovoljnu za preuzimanje svih djelovanja na betonski element u tom trenutku,
- da izbjegne deformacije veće od specificiranih tolerancija elastičnog ili neelastičnog ponašanja betona.

Uklanjanje oplata treba izvoditi na način da se konstrukcija ne preoptereći i ne ošteti. Opterećenja skela treba otpuštati postupno tako da se drugi elementi skele ne preoptereće. Stabilnost skela i oplata treba održavati pri oslobađanju i uklanjanju opterećenja. Postupak podupiranja ili otpuštanja kad se primjenjuju za reduciranje utjecaja početnog opterećenja, sukcesivno opterećenje i/ili izbjegavanje velike deformacije treba detaljno utvrditi.

Armatura i ugradnja armature

Armatura izrađena od čelika za armiranje prema odredbama ugrađuje se u armiranu betonsku konstrukciju prema projektu betonske konstrukcije i normama. Rukovanje, skladištenje i zaštita armature treba biti u skladu sa zahtjevima tehničkih specifikacija koje se odnose na čelik za armiranje. Izvođač mora prije početka ugradnje provjeriti je li armatura u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije te je li tijekom rukovanja i skladištenja armature došlo do njezinog oštećivanja, deformacije ili druge promjene koja bi bila od utjecaja na tehnička svojstva betonske konstrukcije. Nadzorni inženjer neposredno prije početka betoniranja mora:

- d.1. provjeriti postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije
- d.2. provjeriti je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije te u skladu s Prilozima „B“ TPBK te dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Materijali

Čelik za armiranje betona treba zadovoljavati uvjete EN 10080 i uvjete projekta konstrukcije. Svaki proizvod treba biti jasno označen i prepoznatljiv. Površina armature mora biti očišćena od slobodne hrđe i tvari koje mogu štetno djelovati na čelik, beton ili vezu između njih.

Savijanje, rezanje, prijevoz i skladištenje

Čelik za armiranje betona treba rezati i savijati prema projektnim specifikacijama. Pri tome:

- savijanje treba izvoditi jednolikom brzinom,
- savijanje čelika pri temperaturi ispod -5°C ako je dopušteno projektnim specifikacijama, treba izvoditi uz poduzimanje odgovarajućih posebnih mjera osiguranja,
- savijanje armature grijanjem smije se izvoditi samo uz posebno odobrenje u projektnim specifikacijama.

Promjer trna za savijanje šipki treba biti prilagođen stvarnom tipu armature. Zavarivanje, nastavljanje, sklapanje i postavljanje armature mora biti u skladu s navedenim normama.

Betoniranje

Uvjeti kvalitete betona

Beton mora biti proizveden prema uvjetima iz HRN EN 206 i ovim tehničkim uvjetima.

Isporuka, preuzimanje i gradilišni prijevoz svježeg betona

Nadzor i kontrolu kvalitete treba provesti na mjestu ugradnje i to najmanje u opsegu definiranom ovim tehničkim uvjetima. Među ostalim treba provjeriti otpremni dokument i parafom potvrditi izvršeni nadzor. Nadzor provodi odgovorna osoba izvoditelja radova.

Kontrola prije betoniranja

Treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovim Tehničkim uvjetima i projektom, a ako ne postoji projekt, a prema složenosti izvedbe je neophodan potrebno ga je izraditi. Za sve navedeno potrebno je voditi zapis kvalitete. Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati. Sve pripremne radove treba provjeriti i dokumentirati prema ovim uvjetima prije no što ugradnja betona počne. Konstrukcijske spojnice moraju biti čiste i navlažene. Oplatu treba očistiti od prljavštine, leda, snijega ili vode. Ako se beton ugrađuje izravno na tlo, svježi beton treba zaštititi

od mješanja s tlom i gubitka vode. Konstrukcijske elemente treba podložnim betonom od najmanje 3-5cm odvojiti od temeljnog tla ili za odgovarajuću vrijednost povećati donji zaštitni sloj betona. Temeljno tlo, stijena, oplata ili konstrukcijski dijelovi u dodiru s pozicijom koja se betonira trebaju imati temperaturu koja neće uzrokovati smrzavanje betona prije no što dostigne dovoljnu otpornost na smrzavanje. Ugradnja betona na smrznuto tlo nije dopuštena ako za takve slučajeve nisu predviđene posebne mjere. Predviđa li se temperatura okoline ispod 0°C u vrijeme ugradnje betona ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od oštećenja smrzavanjem. Površinska temperatura betona spojnice prije betoniranja idućeg sloja treba biti iznad 0°C. Ako se predviđa visoka temperatura okoline u vrijeme betoniranja ili u razdoblju njegovanja, treba planirati mjere zaštite betona od tih negativnih djelovanja.

Ugradnja i zbijanje

Beton treba ugraditi i zbiti tako da se sva armatura i uloženi elementi dobro obuhvate betonom i osigura zaštitni sloj betona unutar propisanih tolerancija te beton dobije traženu čvrstoću i trajnost. Posebnu pažnju posvetiti ugradnji i zbijanju betona na mjestima promjene presjeka, suženja presjeka, uz otvore, na mjestima zgusnute armature i prekida betoniranja. Vibriranje, osim ako nije drugačije uvjetovano projektom, treba u pravilu izvoditi uronjenim vibratorima. Beton treba uložiti što bliže konačnom položaju u konstrukcijskom elementu. Vibriranjem se beton ne smije namjerno navlačiti kroz oplatu i armaturu. Normalna debljina sloja ne bi smjela biti veća od visine uronjenog vibratora. Vibriranje treba izvoditi sustavnim vertikalnim uranjanjem vibratora tako da se površina donjeg sloja revibrira. Kod debljih slojeva je revibriranje površinskog sloja preporučljivo i radi izbjegavanja plastičnog slijeganja betona ispod gornjih šipki armature. Vibriranje površinskim vibratorima treba izvoditi sustavno dok se iz betona oslobađa zarobljeni zrak. Prekomjerno površinsko vibriranje koje slabi kvalitetu površinskog sloja betona treba izbjeci. Kad se primjenjuje samo površinsko vibriranje, debljina sloja nakon vibriranja obično ne treba prelaziti 100mm, osim ako nije prethodno eksperimentalno dokazano drugačije. Korisno je dodatno vibriranje površina uz podupore. Brzina ugradnje i zbijanja betona treba biti dovoljno velika da se izbjegnu hladne spojnice i dovoljno niska se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje oplata i skela. Hladna spojnica se može stvarati tijekom betoniranja, ako beton ugrađenog sloja veže prije ugradnje i zbijanja narednog.

Dodatni zahtjevi na postupak i brzinu ugradnje betona mogu biti potrebni kod posebnih zahtjeva za površinsku obradu. Segregaciju betona treba pri ugradnji i zbijanju svesti na najmanju mjeru. Beton treba tijekom ugradnje i zbijanja zaštititi od insolacije, jakog vjetrova, smrzavanja, vode, kiše i snijega. Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrdivača ili sličnih materijala nije dopušteno.

Njegovanje i zaštita

Beton u ranom razdoblju treba zaštititi:

- da se skupljanje svede na najmanju mjeru,
- da se postigne potrebna površinska čvrstoća,
- da se osigura dovoljna trajnost površinskog sloja,
- od smrzavanja,
- od štetnih vibracija, udara ili drugih oštećivanja.

Pogodni su sljedeći postupci njegovanja primjenjeni odvojeno ili uzastopno:

- držanje betona u oplati,
- pokrivanje površine betona paronepropusnim folijama, posebno učvršćenim i osiguranim na spojevima i na krajevima,
- pokrivanjem vlažnim materijalima i njihovom zaštitom od sušenja,
- držanjem površine betona vidljivo vlažnom prikladnim vlaženjem,
- primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštenjem)

Postupci njegovanja trebaju osigurati nisku evaporaciju vlage iz površinskog sloja betona ili držati površinu stalno vlažnom. Prirodno njegovanje je dovoljno ako su uvjeti u cijelom razdoblju potrebnog njegovanja takvi da je brzina evaporacije vlage iz betona dovoljno niska, npr. U vlažnom, kišnom ili maglovitom vremenu. Njegovanje površine betona treba bez odgode započeti odmah po završetku zbijanja i površinske obrade.

Ako slobodnu površinu betona treba zaštititi od pucanja zbog plastičnog skupljanja, privremeno njegovanje treba primjeniti i prije površinske obrade. Trajanje primjenjenog njegovanja treba biti funkcija razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru:

- čvrstoće i zrelosti betona,
- oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima.

Beton za uporabu u definiranim uvjetima izloženosti konstrukcije treba njegovati dok površinski sloj betona ne dostigne najmanje 50% specificirane tlačne čvrstoće. Ako se razvoj topline koristi za mjerenje razvoja svojstava betona, omjer topline i odgovarajuće čvrstoće treba prethodno utvrditi ili odobriti ovlaštena institucija. Pobliza određenja razvoja svojstava betona mogu se temeljiti na jednom od sljedećih postupaka:

- računu zrelosti iz mjerenja temperature na dubini najviše 10mm u betonu ispod površine,
- računu zrelosti iz mjerenja srednjih dnevnih temperatura zraka,
- temperaturi grijanja,
- drugim pogodnim postupcima.

Račun zrelosti treba se zasnivati na odgovarajućoj funkciji zrelosti, dokazanoj za tip cementa ili kombinaciju cementa i uporabljenog mineralnog dodatka. Primjena zaštitnih premaza nije dopuštena na konstrukcijskim spojnica, na površinama koje će se naknadno obrađivati ili na površinama na kojima treba osigurati vezu s drugim materijalima, osim ako se prethodno potpuno ne uklone prije te sljedeće operacije ili ako dokazano ne djeluju štetno na tu sljedeću operaciju. Ako projektnim specifikacijama nije naglašeno dopušteno, zaštitni premazi se ne smiju koristiti ni na površinama s uvjetovanim posebnim izgledom površine. Površinska temperatura betona ne smije pasti ispod 0°C dok površina betona ne dosegne čvrstoću dovoljnu za otpornost na smrzavanje (obično iznad 5 N/mm²). Najviša temperatura betona ne smije prijeći 65°C. Najviša temperatura betona temeljne ploče ne smije prijeći 40°C, a temperatura svježeg betona temeljne ploče ne smije prijeći 15°C. Zbog toga je za beton temeljne ploče potrebno koristiti cement niske hidratacijske topline.

Mogući negativni utjecaji visokih temperatura betona tijekom njegovanja uključuju:

- značajno smanjenje čvrstoće,
- značajno povećanje poroznosti,
- odloženo formiranje etringita,
- povećanje razlike temperature betoniranog i prethodnog elementa.

Aktivnosti poslije betoniranja

Nakon skidanja oplate nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost za zahtjevima. Površinu betona treba tijekom izvedbe zaštititi od oštećivanja i remećenja površinske teksture. Potrebe ispitivanja betona na građevini (svojstvo, učestalost i kriterije sukladnosti) treba prema uvjetima izvedbe i eksploatacije građevine utvrditi planom kontrole kvalitete izvedbe radova ili Planom i programom betoniranja i uzimanja betonskih uzoraka.

Konstrukcijske spojnice

Spojni dijelovi bilo kojeg tipa trebaju biti neoštećeni, točno postavljeni i ispravno izvedeni tako da osiguraju učinkovito ponašanje konstrukcije.

Geometrijske tolerancije

Izvedene dimenzije konstrukcija trebaju biti unutar najvećih dopuštenih odstupanja radi izbjegavanja štetnih utjecaja na:

- mehaničku otpornost i stabilnost u privremenom i kasnijem uporabnom stanju,
- ponašanje tijekom uporabe građevine,
- kompatibilnost postavljanja i izvedbe konstrukcije i njezinih nekonstrukcijskih dijelova.

Nenamjerna mala odstupanja od referentnih vrijednosti koje nemaju značajniji utjecaj na ponašanje izvedene konstrukcije mogu se zanemariti.

Nadzor

Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi završavaju u skladu s Tehničkim uvjetima i zahtjevima projektnih specifikacija. Nadzor u ovom kontekstu odnosi se na varifikaciju (potvrđivanje) sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti i na nadzor nad izvedbom radova.

Mjere u slučaju nesukladnosti

Ako nadzorni inženjer ili unutarnji nadzor izvoditelja radova otkrije nesuklađenost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti namjeravanu uporabu. Kad je nesuklađenost potvrđena treba istražiti sljedeće:

- utjecaj nesukladnosti na izvedbu i uporabu,
- mjere potrebne da bi se nesukladni element ili dio konstrukcije učinili prihvatljivima,
- potrebu zabrane i zamjene nepopravljivog nesukladnog elementa ili dijela konstrukcije.

Veličina nesukladnosti uvjetovanih svojstava betona utvrđuje se naknadnim ispitivanjima istih svojstava na uzorcima betona iz konstrukcijskog elementa prema važećim normama. Ispitivanja se odlukom nadzornog inženjera povjeravaju odgovarajućoj ovlaštenoj instituciji. Nesukladnost tlačne čvrstoće (postignute i uvjetovane klase) betona rješava se naknadnim ispitivanjem uzoraka betona izvađenih iz dijela konstrukcije u koji je ugrađen nesukladni beton. Ispitivanja treba provesti prema HRN EN 12504 – Ispitivanje betona u konstrukcijama i HRN U.M1.048 i utvrditi klasu tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja približnu klasu kojoj je odgovarao pri 28-dnevnoj starosti.

Prva služi za kontrolu stabilnosti i sigurnosti predmetnog konstrukcijskog dijela, a druga za reguliranje ugovornih odnosa između proizvođača i kupca betona. Ako su neispravnosti i nesukladnosti zanemarive za izvedbu i uporabu element treba preuzeti. Ako se nesukladnost može popraviti, element treba preuzeti nakon popravka. Ocjenu sukladnosti elementa nakon popravka trebaju dati nadzorni inženjer i ovlaštena institucija koja je utvrdila veličinu nesuklađenosti i uvjetovala popravak. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti treba prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

Gradivo

Bitne karakteristike projektiranog betona

Za ispravno projektiranje sastava betona za elemente konstrukcije sljedeći parametri moraju se uzeti u obzir:

NAZIV GRAĐEVINE: IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Krapina, srpanj 2025.

Broj projekta struke:TD 2025/05-GP-G

TEHNIČKI DIO

Str. II.4-17/22

- sastav betona izraditi u skladu s normom	HRN EN 206-1
- maksimalna nominalna gornja veličina zrna agregata	Dmax=16 mm
- sadržaj klorida	Cl 0,2
- maksimalni (v/c) omjer	0,60
- razred konzistencije	S4
- minimalnu količinu cementa	280 kg

Svojstva betona koji se ugrađuje u AB konstrukciju definirana su u planu i programu kvalitete betonske konstrukcije u knjizi Projekt konstrukcije:

KONSTRUKTIVNI ELEMENT	RAZRED TLAČNE ČVRSTOĆE	RAZRED IZLOŽENOSTI	Dmax agregata (mm)	Zaštitni sloj (mm)	Razred količine klorida
AB temelji	C 25/30	XC2	16	50	max. Cl 0,20
Podna ploča	C 25/30	XC2	16	30	max. Cl 0,20
Stupovi	C 25/30	XC1	16	30	max. Cl 0,20
Zidovi	C 25/30	XC1	16	25	max. Cl 0,20
Grede i stropne ploče	C 25/30	XC1	16	25	max. Cl 0,20

Za sve betone koji se ugrađuju u betonsku konstrukciju, izvođač (u trenutku ugradnje) mora posjedovati odgovarajuće potvrde sukladnosti (od nadležne institucije ili tvrtke) i izjave o sukladnosti proizvođača betona.

Sprave i antitraumatska podloga

Sprave sa zaštitnim zonama i antitraumatska podloga

Primjenjuju se:

Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11

Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti NN 126/21

Zakon o općoj sigurnosti proizvoda NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19

HRN EN 1176-1:2017

Oprema za igrališta i igrališna površina -- 1. dio: Opći sigurnosni zahtjevi i ispitne metode (EN 1176-1:2017)

Playground equipment and surfacing -- Part 1: General safety requirements and test methods (EN 1176-1:2017)

HRN EN 1176-2:2017

Oprema za igrališta i igrališna površina -- 2. dio: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi za njihaljke (EN 1176-2:2017)

Playground equipment and surfacing -- Part 2: Additional specific safety requirements and test methods for swings (EN 1176-2:2017)

HRN EN 1176-3:2017

Oprema za igrališta i igrališna površina -- 3. dio: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi za tobogane (EN 1176-3:2017)

Playground equipment and surfacing -- Part 3: Additional specific safety requirements and test methods for slides (EN 1176-3:2017)

HRN EN 1176-6:2017

Oprema za igrališta i igrališna površina -- 6. dio: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi za ljuljačke (EN 1176-6:2017)

Playground equipment and surfacing -- Part 6: Additional specific safety requirements and test methods for rocking equipment (EN 1176-6:2017)

HRN EN 1176-7:2008

Oprema za igrališta i igrališna površina -- 7. dio: Upute za postavljanje, nadzor, održavanje i uporabu (EN 1176-7:2008)

Playground equipment and surfacing -- Part 7: Guidance on installation, inspection, maintenance and operation (EN 1176-7:2008)

HRN EN 1177:2018

Podloge za ublažavanje udara na igralištima – Metode ispitivanja za uvrđivanje svojstva ublažavanja udara (EN 117:2018)

Dostavlja se:

Izjava proizvođača o sukladnosti proizvoda, tehničke specifikacije proizvoda;

Certifikat sukladnosti proizvoda.

Izjave i certifikati moraju sadržavati podatke (naziv proizvođača, godina proizvodnje, tehničke specifikacije proizvoda itd.) sukladno Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevinskih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11

Sigurni proizvod je proizvod koji u normalnim ili razumno predvidljivim uvjetima uporabe, uključujući trajanje i po potrebi stavljanje u uporabu, zahtjeve za ugradbu i održavanje, ne predstavlja nikakav rizik ili samo najmanji rizik spojiv s uporabom proizvoda te koji se smatra prihvatljivim i sukladnim s visokom razinom zaštite sigurnosti i zdravlja ljudi, posebno uzimajući u obzir sljedeće elemente:

– karakteristike proizvoda, osobito njegov sastav, pakiranje, upute za sklapanje te po potrebi ugradbu i održavanje,

Za sklapanje, sastavljanje sprave i ugradnju, proizvođač mora dostaviti točne upute.

Projektom nije predviđena ugradnja na betonsku AB ploču. Na betonsku perforiranu ploču smiju se ugrađivati samo ona antitraumatska podloga i pojedine sprave koje su posebno grafički označene.

Ukoliko se ne isporuče gotovi tipski betonski temelji određuju se uvjeti za beton:

Beton zadanoga sastava

Razred tlačne čvrstoće C 30/37 otpornosti, za razred izloženosti XF1;

Zadovoljenje norme HRN EN 206-1 i HRN 1128

Tlačna čvrstoća (fck, koc) 37 N/mm²;

Sadržaj zraka (aeriranje) ≥ 4% HRN EN206-1 ili ≥ 3%HRN 1128 za Dmax32;

Agregat Dmax 32 mm (preporučena vrijednost).

Kontrolu svježeg betona izvođač treba provoditi pregledom svake otpremnice i vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) ili kod opravdane sumnje ispitivanjem konzistencije prema normi HRN EN 12350-2:2009 (ispitivanje svježeg betona slijeganjem) o čemu se vodi evidencija.

Antitraumaska podloga – posebno za visinu pada

Primjenjuje se

HRN EN 1177:2008

Impact attenuating playground surfacing -- Determination of critical fall height (EN 1177:2008)

Orijentacijske vijednosti.

Visina pada	debljina/visina antitraumatske podloge
0,5 m	0 mm
0,6 m	20 mm
1,2 m	40 mm
1,3 m	50 mm

1,5 m	60 mm
1,8 m	70 mm
2,1 m	100 mm

S obzirom na tehnička svojstva materijala od kojega je izrađena određena antitraumatska podloga, posebno se korigira potrebna debljina sloja u odnosu prema zahtjevima udovoljavanja sigurnosti sprave.

Projektom su predviđene minimalne debljine/visine antitraumatske podloge s obzirom na visinu pada, koje se uvećavaju za završni sloj granulata u boji, debljine 10 mm.

Debljina antitraumatske podloge određuje se s obzirom na svojstva antitraumatske podloge, što znači na gustoću donjega nosivoga sloja antitraumatske podloge i visinu pada. Za svaku spravu, koja ima višu visinu kritičnoga pada od 0,5 m, posebno se provjerava usklađenost tehničkih svojstava podloge, potrebne debljine, odnosno sloja antitraumatske podloge.

Proizvođač posebno dokazuje sukladnost određene podloge, potrebnu debljine sloja s obzirom na gustoću podloge, njezina tehnička svojstva i visinu pada.

Dostavlja se:

Izjava proizvođača o sukladnosti proizvoda, tehničke specifikacije proizvoda;

Certifikat sukladnosti proizvoda.

Izjave i certifikati moraju sadržavati podatke (naziv proizvođača, godina proizvodnje, tehničke specifikacije proizvoda itd.) sukladno Pravilniku o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11

II.4.4. Opis pokusnog rada

U sklopu ovog projekta ne predviđa se potreba za pokusnim radom u cilju ispitivanja ispunjenja bitnih zahtjeva za građevinu.

II.4.5. Zahtjevi za održavanje građevine

Projektirana građevina smije se koristiti samo na način sukladan njezinoj namjeni. Građevina je projektirana tako da u predviđenom roku trajanja uz propisnu ugradnju građevinskih materijala, uz propisno, odnosno određeno održavanje podnese sve utjecaje uobičajene uporabe i utjecaja okoline i da ispunjava bitne zahtjeve za građevinu.

Materijali koji će se upotrijebiti za građenje, te konstruktivni elementi činiti će građevinu sigurnom od rušenja, deformacija i oštećenja uslijed korištenja, te pouzdanu u cjelini kao i u svakom svom dijelu i elementu, tj. građevina je sposobna da izdrži sve svoje karakteristike u predviđenom vremenu trajanja.

Vlasnik građevine dužan je osigurati održavanje građevine tako da se tijekom njezinog trajanja očuvaju bitni zahtjevi za građevinu (mehanička otpornost i stabilnost, pouzdanost, zaštita ljudi i okoliša) i održavati je tako da se ne naruše svojstva građevine.

Odabrani materijali završne obrade građevine i ugrađena oprema moraju se koristiti i održavati prema uputama proizvođača, pod čim se podrazumijeva redovito prozračivanje i čišćenje prostorija, odnosno zidnih i podnih obloga adekvatnim kemijskim sredstvima koji su ekološki neškodljiva, obnavljanje zidnih i podnim obloga, održavanje okoliša i slično. U slučaju oštećenja građevine, zbog koji postoji opasnost za život i zdravlje ljudi i okoliša, druge građevine i stvari, ili stabilnost tla na okolnom zemljištu, vlasnik građevine dužan je poduzeti hitne mjere za otklanjanje opasnosti i označiti građevinu opasnom do uklanjanja takvog oštećenja.

Zaključak u vezi ispunjavanja temeljnih zahtjeva za građevinu: ukoliko će se u gradnji koristiti projektirani proizvodi i oprema zaključuje se da će građevina u cjelini biti izvedena tako da zbog kemijskih, fizikalnih ili drugih utjecaja ne može doći do opasnosti, smetnji, šteta ili nedopustivih oštećenja tijekom uporabe građevine, odnosno da ne ugrožava higijenu i zdravlje ljudi i životni okoliš.

II.4.6. Popis propisa i normi za primjenu kontrole i osiguranja kvalitete

ZAKONI

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)
- Zakon o prostornom uređenju (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19)
- Zakon o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje (NN 78/15, 118/18, 110/19)
- Zakon o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN 92/10)
- Zakon o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (NN 80/13, 14/14, 32/19)
- Zakon o normizaciji (NN 80/13)
- Zakon o zapaljivim tekućinama i plinovima (NN 108/95, 56/10)
- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18)
- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti zraka (NN 127/19)
- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19, 98/19)
- Zakon o vodama (NN 66/19)
- Zakon o mjeriteljstvu (NN 74/14, 111/18)
- Zakon o građevnim proizvodima (NN 76/13, 30/14, 130/17, 39/19, 118/20)
- Zakon o općoj sigurnosti proizvoda (NN 30/09, 139/10, 14/14, 32/19)
- Zakon o energiji (NN 120/12, 14/14, 95/15, 102/15, 68/18)

PRAVILNICI

- Pravilnik o obaveznom sadržaju i opremanju projekata građevina (NN 118/19, 65/20)
- Pravilnik o obračunu i naplati vodnog doprinosa (NN 107/14)
- Pravilnik o energetske pregledu zgrade i energetske certificiranju (NN 88/17)
- Pravilnik o tehničkom pregledu građevine (NN 46/18)
- Pravilnik o načinu utvrđivanja obujma i površine građevina u svrhu obračuna komunalnog doprinosa (NN 15/19)
- Pravilnik o načinu izračuna građevinske (bruto) površine zgrade (NN 93/17)
- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (80/13, 43/14, 27/15, 3/16)
- Uredba o standardu kakvoće voda (96/19)

ZAŠTITA NA RADU:

- Pravilnik o zaštiti na radu na privremenom ili pokretnim gradilištima (NN 51/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada (NN 105/2020)
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini gdje ljudi rade i borave (NN 145/04)
- Pravilnik o zaštiti radnika od izloženosti buci na radu (NN 46/08)
- Pravilnik o zaštiti na radu pri uporabi radne opreme (NN 18/17)

KONTROLA KVALITETE I NADZOR:

- Pravilnik o hrvatskim normama (NN 22/96)
- Pravilnik o nadzoru građevnih proizvoda (NN 113/08)
- Pravilnik o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11)
- Pravilnik o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)
- Pravilnik o održavanju građevina (NN 122/14, 98/19)

ZAŠTITA OKOLIŠA:

- Pravilnik o uvjetima za postupanje s otpadom (NN 123/97, 112/01)
- Pravilnik o građevnom otpadu i otpadu koju sadrži azbest (NN 69/16)

- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17)
- Tehnički propis o građevnim proizvodima (NN 35/18)
- Tehnički propis kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16, 28/17, 88/17, 29/18, 43/19)
- Tehnički propis za prozore i vrata (NN 69/06)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN 128/15,70/18, 73/18, 86/18)
- Tehnički propis o sustavima grijanja i hlađenja zgrada (NN110/08)
- Tehnički propis o sustavima ventilacije, djelomične klimatizacije i klimatizacije zgrada (NN 3/07)
- Tehnički propis za sustave zaštite od djelovanja munje na građevinama (NN 87/08, 33/10)
- Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)

NORME

HRN EN 1176-1:2017 Oprema i podloge za igrališta -- 1. dio: Opći sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja (EN 1176-1:2017)

HRN EN 1176-2:2017 Oprema i podloge za igrališta -- 2. dio: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja za njihaljke (EN 1176-2:2017)

HRN EN 1176-3:2017 Oprema i podloge za igrališta -- 3. dio: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja za tobogane (EN 1176-3:2017)

HRN EN 1176-4:2017 Oprema i podloge za igrališta -- 4. dio: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja za žičare (EN 1176-4:2017)

HRN EN 1176-6:2017 Oprema i podloge za igrališta -- 6. dio: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja za ljuljačke (EN 1176-6:2017)

HRN EN 1176-7:2008 Oprema i podloge za igrališta -- 7. dio: Upute za postavljanje, pregled, održavanje i uporabu (EN 1176-7:2008) HRN EN 1177:2008 Površine za ublažavanje udara -- Određivanje kritične visine pada (EN 1177:2008)

HRN EN 1176-11:2015 Oprema i podloge za igrališta -- 11. dio: Dodatni posebni sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja za prostorne mreže (EN 1176-11:2014)

HRN EN 1177:2018 Površine za ublažavanje udara – Određivanje kritične visine pada (EN 1177:2018)

Projektant:

Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
BencKunstik G 7087

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**

II.5. Iskaz procijenjenih troškova građenja

Krapina, srpanj 2025.

Na osnovi iskustva i sličnih zgrada izvedena je procjena troškova građenja za izgradnju i opremanje fitness igrališta – vježbališta na otvorenome u Novom Golubovcu:

U navedenim cijenama nije uključen PDV.

Broj mape	Naziv mape	Procjenjeni troškovi (EUR)
MAPA 1	GRAĐEVINSKI PROJEKT	56.725,00

Projektant:
Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
 G 7087

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**

II.6. Posebni tehnički uvjeti gradnje i gospodarenje otpadom

Krapina, srpanj 2025.

II.6.1. Posebni tehnički uvjeti gradnje

Mjere zaštite zraka

1. Spriječiti raznošenje blata i prašine s gradilišta provođenjem slijedećih mjera:
 - prati kotače vozila prije izlaska na javne prometnice
 - po potrebi prilazne dijelove javnih prometnica čistiti od prašine i blata.
2. Teret (sipki, građevinski) prevoziti u tehnički ispravnim vozilima te ga prema potrebi vlažiti-prekriti zaštitnim pokrivačem, sa svrhom sprječavanja prašenja.
3. Na gradilištu provoditi preventivne mjere kojima će se emisije onečišćujućih tvari u zrak tijekom izgradnje svoditi na najmanju mjeru:
 - izbjegavati nepotreban rad građevnih strojeva (gasiti strojeve),
 - od izvođača zemljanih i građevinskih radova tražiti da prašenje ograniči na površinu gradilišta primjenom zaštitnih ograda ili raspršivanjem vode za suha i vjetrovita vremena na aktivnim prašnjavim područjima gradilišta, prikladno vrsti radova koji se provode na pojedinim dijelovima gradilišta,
 - rastresite materijale presipavati što bliže podlozi kako bi se što je više moguće suzbilo prašenje tijekom utovara/istovara materijala na deponije ili teretna vozila,
 - prilagoditi brzinu vozila stanju internih prometnica kako bi se smanjilo ili izbjeglo dizanje prašine s prometnica, kao i rasipanje rastresitog tereta s vozila,
 - otvorena skladišta (deponije) rastresitih materijala za suha i vjetrovita vremena vlažiti raspršivanjem vode.

Mjere zaštite voda

1. Manipulaciju dovezenim gorivom na gradilište provoditi pod nadzorom.
2. Na gradilištu osigurati odgovarajuća apsorpcijska sredstva za tretman onečišćenog tla u slučaju istjecanja goriva ili ulja iz mehanizacije i strojeva koji se koriste za izgradnju.
3. Opasne tvari potrebne za izgradnju i nastali opasni otpad tijekom izgradnje skladištiti u odgovarajućoj ambalaži odnosno spremnicima, u zatvorenom ili natkrivenom prostoru s nepropusnom podlogom te tankvanom za prihvatanje eventualnih izlivanja. Na isti način skladištiti spremnike goriva za strojeve i mehanizaciju ukoliko će se isti nalaziti na lokaciji gradilišta.

Mjere zaštite od buke

1. Tijekom organizacije, najbučnije radove u smislu emisijskih razina provoditi u vremenu 08:00 – 18:00 sati. Radove tijekom noći provoditi IZNIMNO, uz uvažavanje odredbi Pravilnika o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04) i obaveznu prethodnu najavu lokalnom stanovništvu.
2. Gasiti motore zaustavljenih vozila.
3. Po početku rada postrojenja provesti mjerenje buke. Rezultati mjerenja moraju biti sukladni Zakonu o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16) i Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04).

II.6.2. Posebni tehnički uvjeti gospodarenja građevnim otpadom

Tijekom izgradnje objekta uobičajeno nastaje građevni otpad (drvo, štuta, beton i sl.) koji spada u kategoriju inertnog neopasanog tehnološkog otpada te se može odlagati na deponij II kategorije. Također, može se očekivati da će tijekom izgradnje zahvata nastati i određene količine otpada kao npr. zauljeni otpad i otpadna ulja, koji će se zbrinjavati na način kako je propisano u zakonskoj regulativi.

1. Otpad skupljati odvojeno po vrstama i privremeno skladištiti na za tu svrhu uređenom prostoru.
2. Organizirati odvoz otpada ovisno o dinamici izgradnje zahvata.
3. Gospodarenje otpadom koji nastaje pri izgradnji zahvata riješiti putem ovlaštenih osoba za gospodarenje otpadom uz odgovarajuću dokumentaciju u skladu s propisima koji uređuju gospodarenje otpadom.

4. Opasni otpad koji nastaje tijekom izgradnje zahvata izvesti tako da se spriječi rasipanje, raznošenje i/ili razlijevanje otpada te ulazak oborina te je za odlaganje potrebno koristiti postojeća skladišta otpada.
5. Inertni otpad koji će nastati tijekom izgradnje maksimalno iskoristiti u uređenju lokacije. Višak uputiti na lokaciju za gospodarenje građevnim otpadom.
6. Podatke o otpadu koji nastaje tijekom izgradnje zahvata i gospodarenju istim dokumentirati kroz očevidnike otpada i propisane obrasce. Podatke o gospodarenju otpadom prijaviti nadležnim tijelima na propisanim obrascima, odnosno dostaviti ih u Registar onečišćavanja okoliša Agencije za zaštitu okoliša.

Obveze izvođača tijekom izgradnje:

- Organizaciju i uređenje gradilišta definirat će odabrani izvođač radova na temelju posebnog projekta koji će biti izrađen u fazi pripremnih radova i odobren od investitora.
- Organizacija građenja kao i izvođenje pojedinih radova treba uključiti posebne mjere zaštite radi sprječavanja zagađenja podzemlja tekućim i krutim tvarima kao što su:
 - masnoće,
 - kemijski agresivne tvari,
 - soli i organska otapala,
 - ostale opasne tvari za ljudsko zdravlje, floru i faunu itd.
- Izvođač je dužan redovito održavati i čistiti gradilište te odstranjivati svu površinsku vodu u granicama gradilišta.
- Sve otpadne materijale (šuta, lomovi, mort, ambalaža i sl.) treba se odmah odvesti. Ukoliko se ovo neće izvršavati, investitor ima pravo ove poslove povjeriti drugome, na teret izvođača radova.
- Nadalje, okolno zemljište odnosno uređene površine koje je bilo korišteno tijekom građenja treba dovesti u prvobitno stanje.

GRAĐEVINSKI OTPAD

Sukladno članku 54. Zakona o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) Izvođač radova je u cijelosti odgovoran za:

- Gospodarenje građevnim otpadom nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuju gospodarenje otpadom,
- Uporabu i/ili zbrinjavanje građevnog otpada nastalim tijekom građenja na gradilištu sukladno propisima i zakonu koji uređuje gospodarenje otpadom.

MINERALNE SIROVINE

Sve materijale iz iskopa koji u naravi predstavljaju mineralnu sirovinu a koji projektom nisu predviđeni za korištenje na samom gradilištu, Izvođač mora prevesti na odlagalište koje osigurava Naručitelj.

II.6.3. Posebni tehnički uvjeti gospodarenja opasnim otpadom

Tijekom izgradnje objekta ne nastaje opasan otpad.

Projektant:
Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
BencKunstlik G 7087

Projekt izradio: **THE DESIGN PLAN d.o.o.**
Frana Galovića 7B
49 000 Krapina

Investitor: **OPĆINA NOVI GOLUBOVEC**
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Građevina: **IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA**
dio kat.čest.br. 1869/9 i 1878/4, k.o. Veternica

Faza projekta: **GLAVNI PROJEKT**

Vrsta projekta: **GRAĐEVINSKI PROJEKT**

Oznaka projekta: **TD 2025/05-GP-G**

Oznaka mape: **MAPA 1**

II.7. Grafički prikazi

Krapina, srpanj 2025.

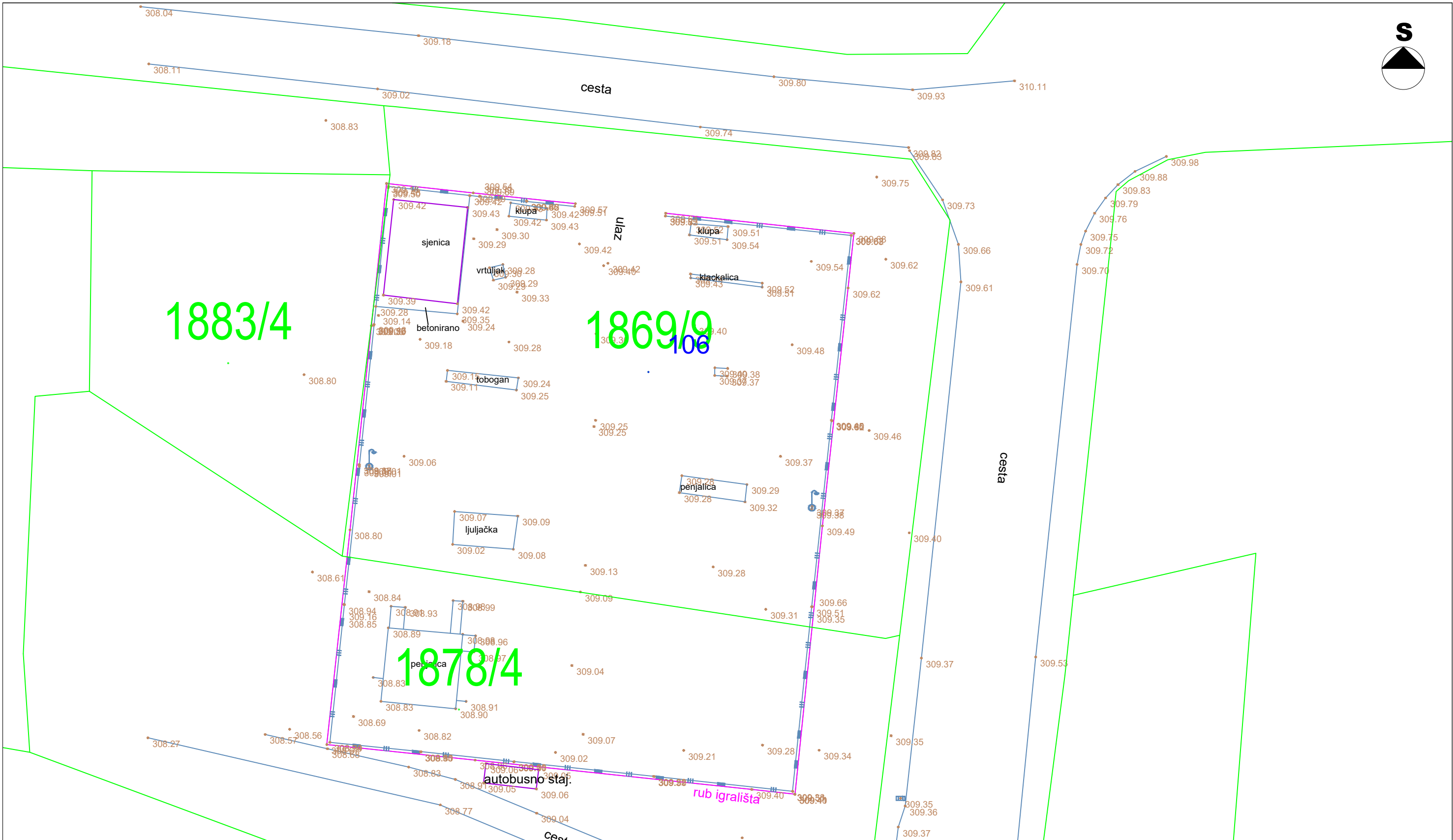
POPIS GRAFIČKIH PRIKAZA

S-01	GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA	MJ 1:200
S-02	SITUACIJA S PRIKAZOM GRAĐEVINSKOG RJEŠENJA	MJ 1:200
G-01	OPREMA FITNESS IGRALIŠTA	MJ 1:100
G-02	KOTNI PLAN I POPREČNI PRESJEK	MJ 1:100
G-03	POPREČNI PRESJEK 1-1	MJ 1:50

Projektant:

Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
Iva Benc Kunštek
mag.ing.aedif.
Ovlaštena inženjerka građevinarstva
BencKunštek G 7087



	THE DESIGN PLAN d.o.o. Frana Galovića 7B, 49 000 Krapina GSM: +385 98 352 887 E-mail: s.hrsak@tdp.hr		OPĆINA NOVI GOLUBOVEC Novi Golubovec 35 49 255 Novi Golubovec	
			Građevina: IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA U KRUGU POSTOJEĆEG IGRALIŠTA	
Glavni projektant:	Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	<i>Benc Kunštek</i>	Faza:	GLAVNI PROJEKT
Projektant:	Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	<i>Benc Kunštek</i>	Projekt:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
			Sadržaj:	GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA
Datum:	srpanj, 2025.			
Mjerilo:	1:200			
THE DESIGN PLAN pridržava sva prava na ovaj crtež te ga Investitor nije ovlašten ustupati djelomično ili u cjelini na upotrebu trećim osobama bez posebne suglasnosti tvrtke THE DESIGN PLAN .			Zajednička oznaka projekta:	TD 2025/05-GP
			Oznaka mape:	TD 2025/05-GP-G
			Broj crteža:	S-01



LEGENDA:

	GRANICA ČESTICE
	POSTOJEĆA PANEL OGRADA
	POSTOJEĆE DJEČJE SPRAVE
	ANTITRAUMATSKA POVRŠINA - debljine 4,5 cm
	NOVI PARKOVNI RUBNJACI
	ZELENA POVRŠINA
	SREDNJA VEGETACIJA

DESIGN
the PLAN

THE DESIGN PLAN d.o.o.
Frana Galovića 7B, 49 000 Krapina
GSM: +385 98 352 887
E-mail: s.hrsak@tdp.hr

OPĆINA NOVI GOLUBOVEC
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Gradjevina: IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA
U KRUGU POSTOJEĆEG IGRALIŠTA

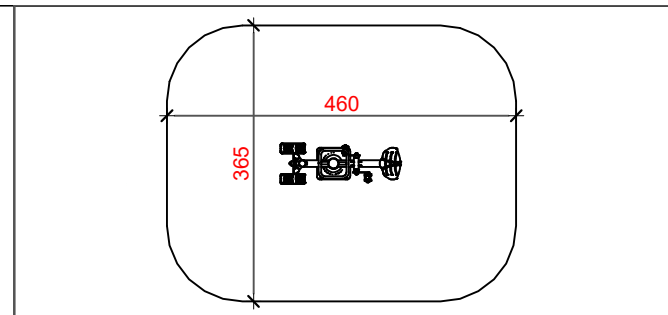
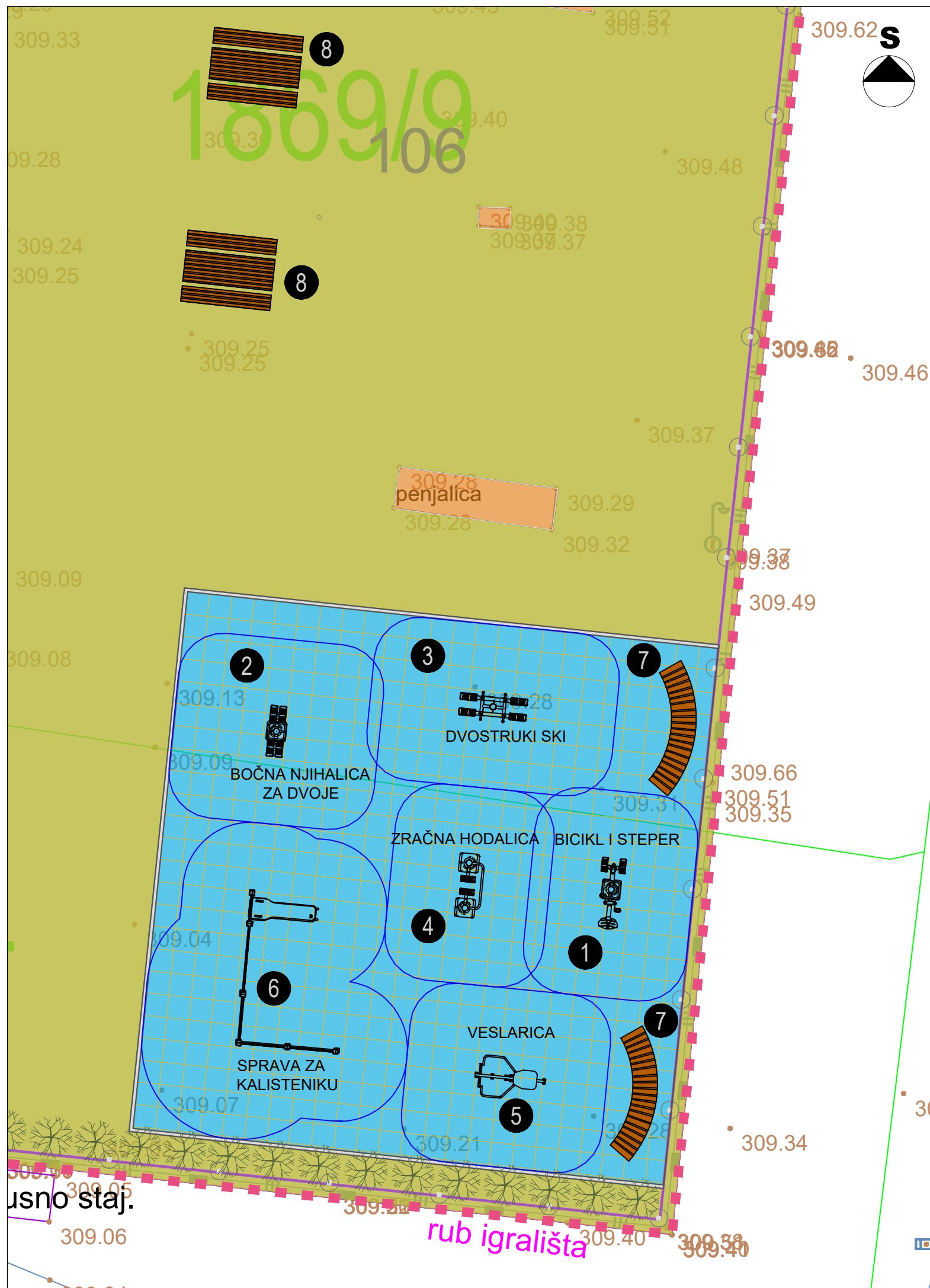
Glavni projektant:	Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	<i>Benc Kunštek</i>
Projektant:	Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	<i>Benc Kunštek</i>
Datum:	srpanj, 2025.	
Mjerilo:	1:200	

Faza: GLAVNI PROJEKT
Projekt: GRAĐEVINSKI PROJEKT
Sadržaj:

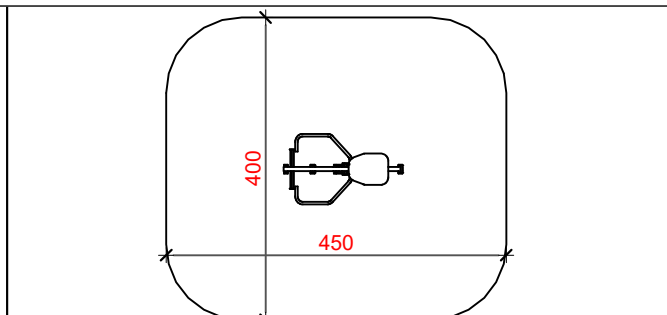
SITUACIJA S PRIKAZOM
GRAĐEVINSKOG RJEŠENJA

THE DESIGN PLAN pridržava sva prava na ovaj crtež te ga investitor nije ovlašten
ustupati djelomično ili u cjelini na upotrebu trećim osobama bez posebne suglasnosti
tvrtke THE DESIGN PLAN.

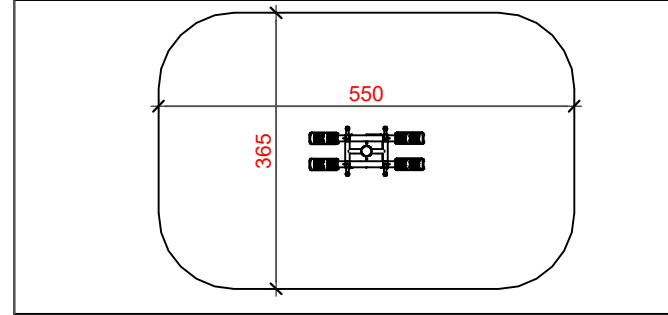
Zajednička oznaka projekta:	TD 2025/05-GP	Oznaka mape:	TD 2025/05-GP-G	Broj crteža:	S-02
-----------------------------	---------------	--------------	-----------------	--------------	------



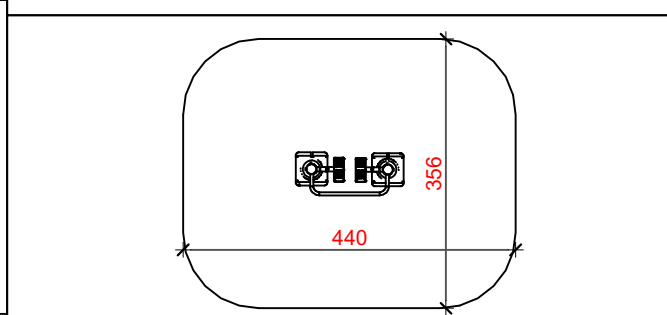
BIKIKL I STEPER
 dimenzija:
 60 X 160 X 140 cm
 sigurnosna zona:
 460x365 cm
 preporučena dob:
 14 godina ili 140 cm visine



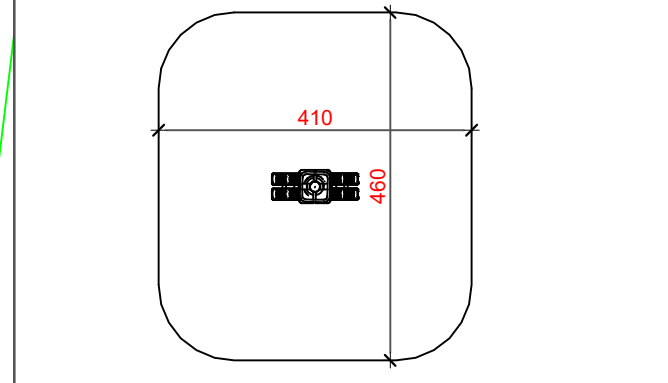
VESLARICA
 dimenzija:
 80 X 130 X 70 cm
 sigurnosna zona:
 450x400 cm
 preporučena dob:
 14 godina ili 140 cm visine



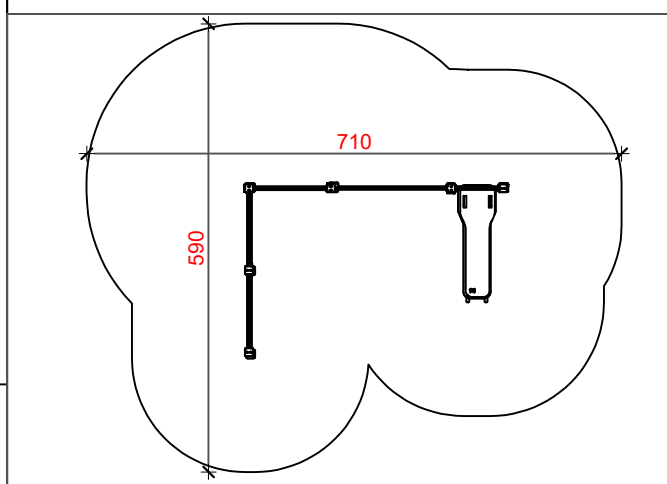
DVOSTRUKI SKI
 dimenzija:
 90 X 150 X 160 cm
 sigurnosna zona:
 550x365 cm
 preporučena dob:
 14 godina ili 140 cm visine



ZRAČNA HODALICA
 dimenzija:
 50 X 110 X 130 cm
 sigurnosna zona:
 440x356 cm
 preporučena dob:
 14 godina ili 140 cm visine



BOČNA NJIHALICA ZA DVOJE
 dimenzija:
 60 X 130 X 130 cm
 sigurnosna zona:
 410x460 cm
 preporučena dob:
 14 godina ili 140 cm visine



SPRAVA ZA KALISTENIKU
 dimenzija:
 233 X 348 X 241 cm
 preporučena dob:
 14 godina ili 140 cm visine

DESIGN the PLAN
 THE DESIGN PLAN d.o.o.
 Frana Galovića 7B, 49 000 Krapina
 GSM: +385 98 352 887
 E-mail: s.hrsak@tdp.hr

OPĆINA NOVI GOLUBOVEC
 Novi Golubovec 35
 49 255 Novi Golubovec

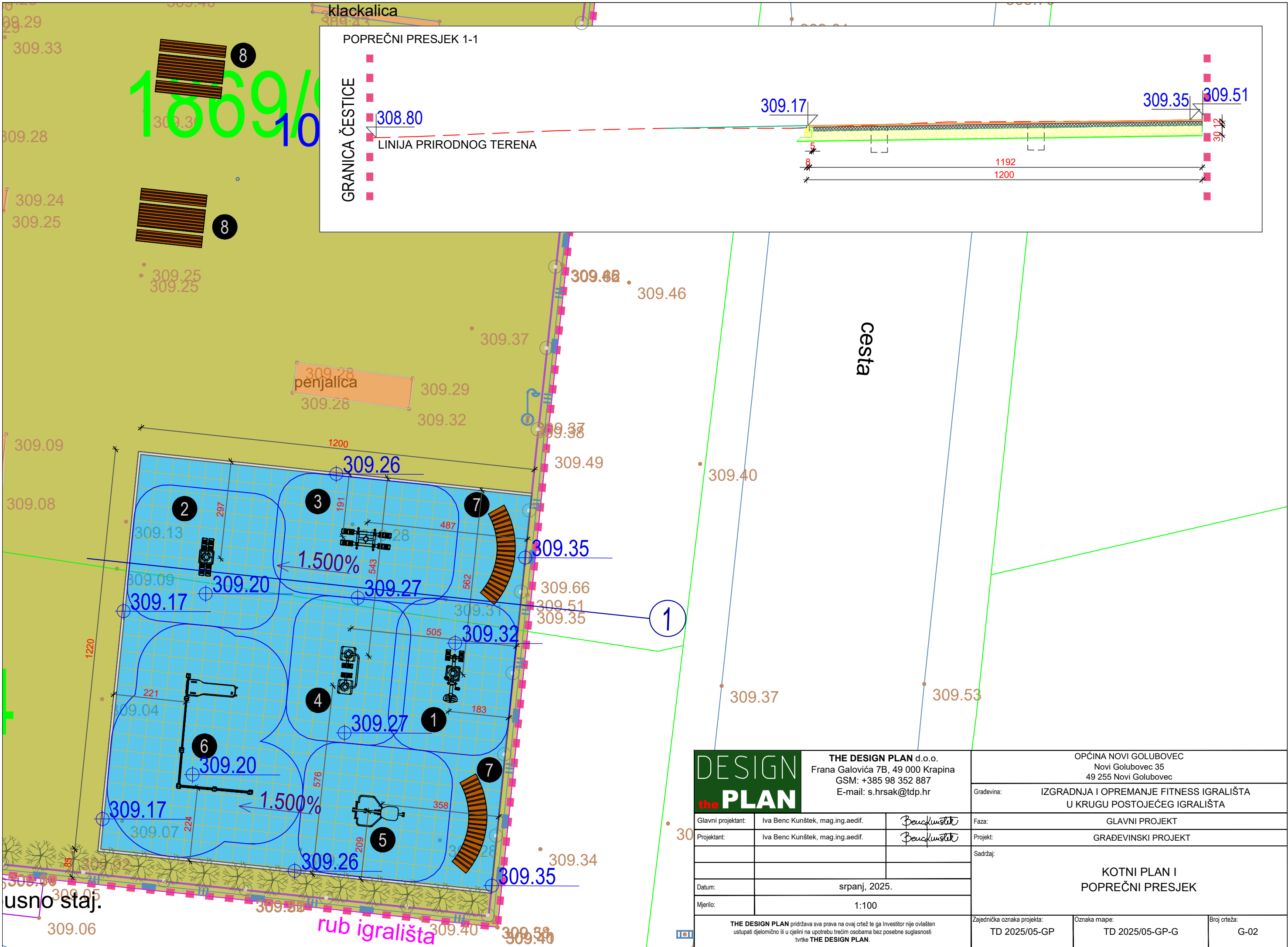
Glavni projektant:	Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	<i>BencKunštek</i>
Projektant:	Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	<i>BencKunštek</i>
Datum:	srpanj, 2025.	
Mjerilo:	1:100	

Gradjevina:	IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA U KRUGU POSTOJEĆEG IGRALIŠTA
Faza:	GLAVNI PROJEKT
Projekt:	GRAĐEVINSKI PROJEKT

OPREMA FITNESS IGRALIŠTA U KRUGU POSTOJEĆEG IGRALIŠTA

THE DESIGN PLAN pridržava sva prava na ovaj crtež te ga investitor nije ovlašten ustupati djelomično ili u cjelini na upotrebu trećim osobama bez posebne suglasnosti tvrtke THE DESIGN PLAN.

Zajednička oznaka projekta:	TD 2025/05-GP	Oznaka mape:	TD 2025/05-GP-G	Broj crteža:	G-01
-----------------------------	---------------	--------------	-----------------	--------------	------



1869/10

POPREČNI PRESJEK 1-1

GRANICA ČESTICE

308.80

LINIJA PRIRODNOG TERENA

309.17

309.35

309.51

1192

1200

cesta

penjalica

usno staj.

rub igrališta

DESIGN
the PLAN

THE DESIGN PLAN d.o.o.
Frana Galovića 7B, 49 000 Krapina
GSM: +385 98 352 887
E-mail: s.hrsak@tdp.hr

OPĆINA NOVI GOLUBOVEC
Novi Golubovec 35
49 255 Novi Golubovec

Gradovina: IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA
U KRUGU POSTOJEĆEG IGRALIŠTA

Glavni projektant: Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif. *BencKunštek*

Faza: GLAVNI PROJEKT

Projektant: Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif. *BencKunštek*

Projekt: GRAĐEVINSKI PROJEKT

Datum: srpanj, 2025.

Sadržaj: KOTNI PLAN I
POPREČNI PRESJEK

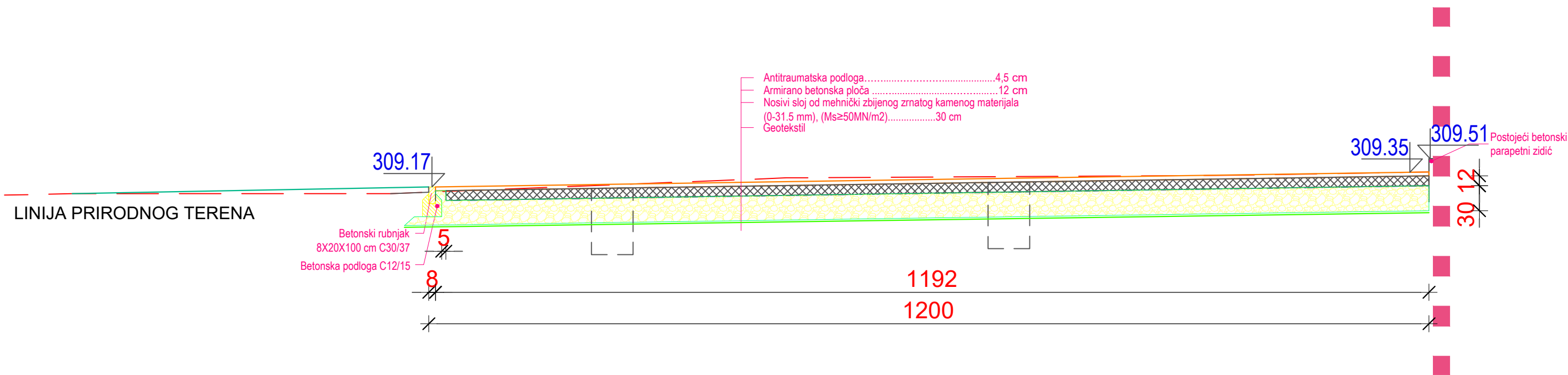
Mjerilo: 1:100

THE DESIGN PLAN pridržava sva prava na ovaj crtež te ga investitor nije ovlašten
ustupati djelomično ili u cjelini na upotrebu trećim osobama bez posebne suglasnosti
tvrtke **THE DESIGN PLAN**.

Zajednička oznaka projekta: TD 2025/05-GP

Oznaka mape: TD 2025/05-GP-G

Broj crteža: G-02



DESIGN the PLAN	THE DESIGN PLAN d.o.o. Frana Galovića 7B, 49 000 Krapina GSM: +385 98 352 887 E-mail: s.hrsak@tdp.hr		OPĆINA NOVI GOLUBOVEC Novi Golubovec 35 49 255 Novi Golubovec	
			Građevina: IZGRADNJA I OPREMANJE FITNESS IGRALIŠTA U KRUGU POSTOJEĆEG IGRALIŠTA	
Glavni projektant:	Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	<i>BencKunštek</i>	Faza:	GLAVNI PROJEKT
Projektant:	Iva Benc Kunštek, mag.ing.aedif.	<i>BencKunštek</i>	Projekt:	GRAĐEVINSKI PROJEKT
			Sadržaj:	POPREČNI PRESJEK
Datum:	srpanj, 2025.			
Mjerilo:	1:50			
THE DESIGN PLAN pridržava sva prava na ovaj crtež te ga Investitor nije ovlašten ustupati djelomično ili u cjelini na upotrebu trećim osobama bez posebne suglasnosti tvrtke THE DESIGN PLAN.			Zajednička oznaka projekta:	TD 2025/05-GP
			Oznaka mape:	TD 2025/05-GP-G
			Broj crteža:	G-03