



IGK PROJEKT d.o.o.

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu

Đakovo, Ante Starčevića 29

OIB: 55141736478

mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr

IBAN: HR8623400091110849277

GLAVNI PROJEKT MAPA 1 GRAĐEVINSKI PROJEKT

NAZIV GRAĐEVINE:

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT

INVESTITOR:

OŠ Josipa Antuna Čolnića Đakovo,
Đakovo, Trg Nikole Šubića Zrinskog 4
OIB: 18161215581

BROJ PROJEKTA:

037-2025-GP

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA:

037-2025-TD

MJESTO GRADNJE:

Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog,
na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

MJESTO I DATUM:

Đakovo, travanj 2025.

OVLAŠTENI INŽENJER GEODEZIJE:

Mirko Štivić, dipl.ing.geod., Geo 116

PROJEKTANT:

Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461

SURADNIK:

Petar Duvnjak, bacc.ing.aedif.

DIREKTOR:

Goran Grgić, dipl.ing.građ.



IGK PROJEKT d.o.o.

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **037-2025-TD**

BROJ PROJEKTA: **037-2025-GP**

MAPA 1

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA

- **Projektant:** Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461
- **Suradnik:** Petar Duvnjak, bacc.ing.aedif.

- **Ovlašteni inženjer geodezije** Mirko Štivić, dipl.ing.geod., Geo 116



SADRŽAJ

GLAVNI PROJEKT - naslovna stranica	str. 1
POPIS PROJEKTANATA I SURADNIKA	str. 2
I. OPĆI DIO PROJEKTA	str. 4
• IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA	str. 5
1. IZJAVA O USKLAĐENOSTI PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA	str. 8
2. RJEŠENJE O IMENOVANJU PROJEKTANTA	str. 10
• RJEŠENJE O UPISU U IMENIK OVLAŠTENIH INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA	str. 11
3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA	str. 14
4. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU	str. 15
5. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA	str. 16
6. PRIKAZ PRIMJENJENIH MJERA ZAŠTITE PRIRODE	str. 17
7. TEHNIČKA SVOJSTVA BITNA ZA GRAĐEVINU	str. 18
8. OPĆI I TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I ODRŽAVANJA	str. 19
9. PROCJENA TROŠKOVA GRADNJE I VIJEK TRAJANJA GRAĐEVINE	str. 21
10. PRILOZI	str. 22
II. TEHNIČKI DIO PROJEKTA	str. 23
1. TEHNIČKI OPIS	str. 24
2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE	str. 28
3. NACRTI	str. 43

**IGK PROJEKT d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **037-2025-TD**BROJ PROJEKTA: **037-2025-GP****MAPA 1**

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

I. OPĆI DIO PROJEKTA

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSI

REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 23.02.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA
IBS: 030185123
DIB: 55141736/78
RUID: HRSR.030185123
TVRKA:
2 IGR PROJEKT d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
2 IGR PROJEKT d.o.o.
SJEDIŠTE/ADRESA:
1 Bakovo (Grad Bakovo)
Ante Starčevića 25
ADRESA ELEKTRONIČKE POŠTE:
3 goran@ig-projekt.hr

2 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

I *	- projektovanje i građenje građevina te stručni nadzor građenja
I *	- energetsko certificiranje, energetske i sustave i redoviti pregled sustava grijanja i sustava hlađenja ili klimatizacije u zgradama
I *	- stručni poslovi prostornog uređenja
I *	- tehničko ispitivanje i analiza
I *	- poslovi prijavljivanja nekretnosti i održavanje nekretnosti
I *	- posredovanje u prometu nekretnosti
I *	- posredovanje nekretnostima
I *	- arhitektonske djelatnosti
I *	- inženjersvo i s njim povezana tehničko savjetovanje
I *	- obavljanje djelatnosti upravljanja projektom građenja
I *	- izrada elaborata stalnih geodetskih točaka za potrebe osnovnih geodetskih radova
I *	- izrada elaborata izmjere, označavanje i održavanje drvenih granice
I *	- izrada elaborata izrade Hrvatske osnovne karte
I *	- izrada elaborata izrade digitalnih ortofotokarta
I *	- izrada elaborata izrade detaljnih topografskih karata
I *	- izrada elaborata izrade preglednih topografskih karata
I *	- izrada elaborata katastarske izmjere
I *	- izrada elaborata tehničke reambulacije
I *	- izrada elaborata prevođenja katastarskog plana u digitalni oblik
I *	- izrada elaborata prevođenja digitalnog katastarskog plana u zadanu strukturu

Tradeno:	2021-02-23	21:29:59
Podaci od:	2021-02-23	

Stranica: 1 od 5

REPUBLIKA HRVATSKA

Elektronički zapis
Datum: 23.02.2023.

L'AVADAK 1% SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKTI ULAGA	
1	- izrada elaborata za homogenizaciju katastarskog plana
1	- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra zemljišta
1	- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata katastra nekretnosti
1	- izrada parcelacijskih i drugih geodetskih elaborata za potrebu pojedinačnog prevođenja katastarskih čestica katastra zemljišta u katastarske čestice katastra nekretnosti
1	- izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebu pružanja geodetskih usluga
1	- tehničko vođenje katastra vodova
1	- izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenta i akata prostornog uređenja
1	- izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja
1	- izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije
1	- izrada geodetskih projekata
1	- ishođenje građevina i izrada elaborata zakašnjenja građevine
1	- izrada geodetskog situacijskog nacrtu izgrađene građevine
1	- geodetsko praćenje građevine u gradnji i izrada elaborata geodetskog praćenja
1	- praćenje stanja građevine u njacinom održavanju i izradi elaborata geodetskog praćenja
1	- geodetske poslove koji se obavljaju u okviru urbanne komasacije
1	- izrada projekta komasacije poljoprivrednog zemljišta i geodetske poslove koji se obavljaju u okviru komasacije poljoprivrednog zemljišta
1	- izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i stacionarna područja
1	- stručni nadzor nad radovima: izrada elaborata katastra vodova i stručne geodetske poslove za potrebe pružanja geodetskih usluga, tehničko vođenje katastra vodova, izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe izrade dokumenta i akata prostornog uređenja, izrada posebnih geodetskih podloga za potrebe projektiranja, izrada geodetskih elaborata stanja građevine prije rekonstrukcije, izrada geodetskih projekata, ishođenje građevina i izrada elaborata ishođenja građevine, geodetsko praćenje građevine u gradnji i izradi elaborata geodetskog praćenja, praćenje stanja građevine u njacinom održavanju i izradi elaborata geodetskog praćenja, izrada posebnih geodetskih podloga za zaštićena i stacionarna područja
1	- snimanje iz zraka i izrada digitalnog ortofoto karata i digitalnog modela terena
1	- kupnja i prodaja robe
1	- pružanje usluga u trgovini
1	- obavljanje trgovačkog posredovanja na donacim i inozemnom tržištu
1	- zastupanje inozemnih tvrtki
1	- izvođenje investicijskih radova u inozemstvu

izrađeno:	2021-02-23	21:29:59
Podaci od:	2021-02-23	

Stranica: 2 od 5



IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 23.02.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | POSLOVANJE | POSLOVANJE |
|------------|--|
| 1 * | - djelatnost javnoga cestovnog prijevoza putnika ili tereta u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 * | - prijevoz putnika u unutarnjem cestovnom prometu |
| 1 * | - javni prijevoz putnika u međunarodnom ili-jekom cestovnom prometu |
| 1 * | - prijevoz tereta u unutarnjem i međunarodnom cestovnom prometu |
| 1 * | - prijevoz za vlastite potrebe |
| 1 * | - usluge informacijskog društva |
| 1 * | - promidžba (rekлама i propaganda) |
| 1 * | - istraživanje tržišta i ispitivanje javnoga mnijenja |
| 1 * | - računovodstveni poslovi |
| 1 * | - djelatnosti pakiranja |
| 1 * | - skladištenje robe |
| 1 * | - djelatnosti organizatora sajмова, izložaba i drugih javnih prireditelja |
| 1 * | - unutarnje i vanjsko uređenje i opremanje objekata |
| 1 * | - iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja i iznajmljivanje strojeva i opreme bez rukovatelja |
| 1 * | - stručni poslovi zaštite od buke |
| 1 * | - proizvodnja energije |
| 1 * | - prijevoz, odnosno transport energije |
| 1 * | - skladištenje energije |
| 1 * | - distribucija energije |
| 1 * | - upravljanje energetska objekta |
| 1 * | - opskrba energijom |
| 1 * | - organiziranje i izliska energijom |
| 1 * | - proizvodnja električne energije |
| 1 * | - prijenos električne energije |
| 1 * | - trgovina električnom energijom |
| 1 * | - opskrba električnom energijom |
| 1 * | - proizvodnja toplinske energije |
| 1 * | - opskrba toplinskom energijom |
| 1 * | - distribucija toplinske energije |
| 1 * | - djelatnost kupa toplinske energije |
| 1 * | - proizvodnja energije iz obnovljivih izvora energije |
| 1 * | - djelatnost obrade otpada |
| 1 * | - djelatnost posredovanja u gospodarenju otpadom |
| 1 * | - djelatnost priklopa otpada |
| 1 * | - djelatnost sakupljanja otpada |
| 1 * | - djelatnost trgovanja otpadom |
| 1 * | - djelatnost zbrinjavanja otpada |
| 1 * | - gospodarenje otpadom |
| 1 * | - djelatnost ispitivanja i analize otpada |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- GORAN GRGIĆ, OIB: 23892414876
Osijek, VUKOVARSKA CESTA 34
- Jedini član d.o.o.

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

Izdano: 2021-02-23 21:29:19
Podaci od: 2021-02-23
Stranica: 3 od 5



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 23.02.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUJEKT UPISA

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- GORAN GRGIĆ, OIB: 23892414876
Osijek, VUKOVARSKA CESTA 34
- direktor
- zastupnik samostalno i neograničeno

TEKSTUALNI KAPITAL:

- 20.000,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- Izjava o osnivanju jedinstavnog društva s ograničenom odgovornošću s jednim članom od 10.03.2017. godine
- Izjava o izmjeni izjave o osnivanju jedinstavnog društva s ograničenom odgovornošću s jednim članom od 14.12.2018. godine kojom se izjava o osnivanju jedinstavnog društva s ograničenom odgovornošću s jednim članom od 10.03.2017. godine mijenja na način:
 - mijenja se naslov izjave o osnivanju
 - promjenom točke 1. mijenja se vrška i skraćena vrška društva
 - promjenom točke 3. utvrđuje se iznos temeljnog kapitala nakon povećanja
 - dodavanjem točke 3a. utvrđuje se nominalna vrijednost poslovnog udjela i uređuju odredbe o poslovnim udjelima društva
 - promjenom točke 4. mijenja se odredba o upravi društva
 - dodavanjem točke 4a. utvrđuje se mogućnost dodjele prokure
 - promjenom točke 5. utvrđuje se odgovornost društva za svoje obaveze i utvrđuje se mogućnost osnivanja podružnice

Promjena temeljnog kapitala:

- Izjava o izmjeni izjave o osnivanju jedinstavnog društva s ograničenom odgovornošću s jednim članom od 14.12.2018. godine, kojom se izjavi temeljni kapital sa 1.000,00 kuna povećava za 19.000,00 kuna, tako da sada temeljni kapital društva iznosi 20.000,00 kuna.

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

Predano God. Za razdoblje Vrijednost izvještaja
eu 11.05.20 2019 01.01.19 - 31.12.19 GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveo: su:

RBV Rt	Datum	Naziv suha
0001 Rt-17/1701-5	13.03.2017	Trgovacki sud u Osijeku
0002 Rt-18/7740-2	18.12.2018	Trgovacki sud u Osijeku
0003 Rt-21/537-2	14.01.2021	Trgovacki sud u Osijeku
eu /	28.03.2018	elektronički upis
eu /	25.04.2019	elektronički upis
eu /	11.05.2020	elektronički upis

Izdano: 2021-02-23 21:29:19
Podaci od: 2021-02-23
Stranica: 4 od 5



IGK PROJEKT d.o.o.

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 037-2025-TD
BROJ PROJEKTA: 037-2025-GP
MAPA 1

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT, Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT



REPUBLIKA HRVATSKA
TRGOVAČKI SUD U OSIJEKU

Elektronički zapis
Datum: 23.02.2021

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Sudska pristojba po Tbr. 29. st. 1. Uredbe o tarifi sudskih pristojbi (NN br. 53/19), za izvadak iz sudskog registra u iznosu od 25.00 Kn naplaćena je elektroničkim putem.



Ova isprava je u digitalnom obliku elektronički potpisana certifikatom:
CN=sudreg, L=ZAGREB,
O=MINISTARSTVO PRAVOSUĐA I UPRAVE HR72910430276, C=HR

Broj zapisa: 004SW-VS2V7-OYZER-Ex6Xi-AoVui
Kontrolni broj: 6deTo-UZyde-lZkvy-mrbvI

Štampanje ovog QR koda može provjeriti točnost podataka. Isto možete učiniti i na web stranici <http://sudreg.pravosuđe.hr/register/kontrola> izvorom gore navedenog broja zapisa i kontrolnog broja dokumenta. Ukoliko je ovaj dokument u oba slučaja snimljen os pristojbi, izvornik ovog dokumenta, uključujući ovaj dokument, može biti korišten kao dokaz u postupku. Provjera točnosti podataka može se izvršiti u roku tri mjeseca od izdavanja isprave.

Izrađeno: 2021-02-23 21:29:59
Podaci od: 2021-02-23

D004
Stranica: 5 od 5



1. IZJAVA

br.: 037-2025-GP

O USKLAĐENOSTI GLAVNOG PROJEKTA S ODREDBAMA POSEBNIH ZAKONA I PROPISA - GRAĐEVINSKI PROJEKT

Ovlašteni inženjer građevinarstva:	GORAN GRGIĆ, dipl.ing.građ.
Rješenje o upisu u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva:	Klasa: UP/I-360-01/16-01/165 Ur.broj: 500-03-16-2
Redni broj upisa:	5461
Dan upisa:	10.05.2016. godine
BROJ PROJEKTA:	037-2025-GP
INVESTITOR:	OŠ Josipa Antuna Čolnića Đakovo, Trg Nikole Šubića Zrinskog 4 OIB: 18161215581
GRAĐEVINA:	IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT
MJESTO GRADNJE:	Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo
PROJEKTANT:	GORAN GRGIĆ, dipl.ing.građ.

Ovaj glavni projekt – građevinski projekt usklađen je s odredbama:

- *Generalni urbanistički plan Grada Đakova ("Službeni glasnik Grada Đakova" broj 6/08., 12/15., 14/15.-pročišćeni tekst, 9/19., 6/21. i 12/21. - pročišćeni tekst)*

- Pravilnik o jednostavnim građevinama i radovima (NN br. 112/17, 34/18, 36/19, 98/19, 31/20, 74/22, 155/23)
- Zakon o gradnji (NN br. 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, 67/23)
- Zakon o cestama (NN br.84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14, 110/19, 144/21, 114/22, 04/23, 133/23)
- Zakon o sigurnosti prometa na cestama (NN br. 67/08, 74/11, 80/13, 158/13, 92/14, 64/15, 108/17, 70/19, 42/20, 85/22, 114/22, 133/23)
- Pravilnik o uvjetima za projektiranje i izgradnju priključaka i prilaza na javnu cestu (NN br. 95/14)
- Pravilnik o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19)
- Pravilnik o osiguranju pristupačnosti građevina osobama s invaliditetom i smanjene pokretljivosti (NN br. 78/13)
- Pravilnik o opravdanim slučajevima i postupku zatvaranja javne ceste (NN br. 119/07)
- Pravilnik o korištenju cestovnog zemljišta i obavljanju pratećih djelatnosti na javnoj cesti (NN br. 78/14)
- Pravilnik o osnovnim uvjetima kojima javne ceste izvan naselja i njihovi elementi moraju udovoljavati s gledišta sigurnosti prometa (NN br. 110/01)
- Pravilnik o uvjetima za vatrogasne pristupe (NN br. 35/94, 55/94-ispravak, 142/03)
- OTU za radove na cestama KNJIGA 1 i KNJIGA 2
- Zakon o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)
- Zakon o zaštiti od požara (NN br. 92/10, 114/22)

**IGK PROJEKT d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **037-2025-TD**BROJ PROJEKTA: **037-2025-GP****MAPA 1**

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

- Zakon o zaštiti okoliša (NN br. 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)
- Zakon o zaštiti prirode (NN br. 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23)
- Zakon o zaštiti zraka (NN br. 127/19, 57/22)
- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN br. 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18, 32/20, 62/20, 117/21, 114/22)
- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN br. 91/13, 73/17, 14/19)
- Zakon o zaštiti od buke (NN br. 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18, 14/21)
- Zakon o šumama (NN br. 68/18, 115/18, 98/19, 32/20, 145/20, 101/23)
- Zakon o vodama (NN br. 66/19, 84/21, 47/23)
- Zakon o komunalnom gospodarstvu (NN br. 68/18, 110/18, 32/20)
- Zakon o elektroničkim komunikacijama (NN br. 76/22, 14/24)
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN br. 106/22)
- Pravilnik o gospodarenju građevnim otpadom (38/08)
- Pravilnik o tehničkim normativima za izgradnju nadzemnih elektroenergetskih vodova nazivnog napona od 1-400 kV (NN br. 65/88, 24/97)
- Pravilnik o hrvatskim normama (NN br. 22/96)
- Zakon o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju (NN br. 78/15, 114/18, 110/19)

PROJEKTANT :

Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461



IGK PROJEKT d.o.o.

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **037-2025-TD**

BROJ PROJEKTA: **037-2025-GP**

MAPA 1

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

Na osnovu Zakona o gradnji "Narodne novine" broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24
i Zakona o prostornom uređenju "Narodne novine" broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 67/23
izdaje se

2. RJEŠENJE

037-2025-GP

kojim se imenuje **Goran Grgić, dipl.ing.građ.**,
za projektanta građevinskog dijela gore navedene građevine, temeljem Rješenja o upisu u
Imenik ovlaštenih inž. građevinarstva, pod rednim brojem 5461, s danom upisa 10.05.2016.
RJEŠENJE Klasa: UP/I-360-01/16-01/165; Urbroj: 500-03-16-2;
Zagreb, 11. svibnja 2016. godine.

DIREKTOR:
Goran Grgić, dipl.ing.građ.

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo**GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT****REPUBLIKA HRVATSKA****HRVATSKA KOMORA
INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA**

10000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 271

KLASA: UP/I-360-01/16-01/165
URBROJ: 500-03-16-2
Zagreb, 11. svibnja 2016. godine

Hrvatska komora inženjera građevinarstva na temelju članka 26. stavka 5. i članka 27. Zakona o komori arhitekata i komorama inženjera u graditeljstvu i prostornom uređenju ("Narodne novine", broj 78/15.) odlučujući o zahtjevu koji je podnio **Goran Grgić, Osijek, Vukovarska cesta 34**, donosi sljedeće

RJEŠENJE

1. U Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva upisuje se **Goran Grgić, dipl.ing.građ., Osijek, Vukovarska cesta 34, OIB 23892414876**, pod rednim brojem **5461**, s danom upisa **10.05.2016.** godine.
2. Upisom u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva **Goran Grgić, dipl.ing.građ.**, stječe pravo na uporabu strukovnog naziva "**ovlašteni inženjer građevinarstva**" i pravo na obavljanje stručnih poslova temeljem članka 48., 50., 53. stavak 1. i 2., 55. Zakona o poslovima i djelatnostima prostornog uređenja i gradnje ("Narodne novine", broj 78/15.), te ostala prava i dužnosti sukladno ovom Zakonu, posebnim zakonima i propisima donesenim temeljem tih zakona, te općim aktima Komore.
3. Ovlaštenom inženjeru građevinarstva Hrvatska komora inženjera građevinarstva izdaje "**pečat i iskaznicu ovlaštenog inženjera građevinarstva**", koje su vlasništvo Komore.

Obrazloženje

Dana 25.04.2016. godine Goran Grgić, dipl.ing.građ., podnio je zahtjev za upis u Imenik ovlaštenih inženjera građevinarstva.

U prilogu zahtjeva, podnositelj zahtjeva je podnio sljedeću dokumentaciju:

- presliku važećeg osobnog dokumenta,
- presliku diplome,
- presliku suplementa diplome,
- presliku Uvjerenja o položenom stručnom ispitu za obavljanje poslova prostornog uređenja i graditeljstva,
- dokaz o radnom stažu (Elektronički zapis o podacima evidentiranim u matičnoj evidenciji Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje),
- popis poslova u struci ovjeren od strane poslodavca s dokazima,
- završno mišljenje mentora u trajanju od 17 mjeseci i 25 dana,

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo**GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT**

2

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

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

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

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

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

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

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

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

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

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo**GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT**

3

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

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

Upravna pristojba plaćena je upravnim biljegom emisije Republike Hrvatske koji je zalijepljen na podnesak i poništen, u vrijednosti 20,00 kn (slovima: dvadeset kuna) prema tarifnom br. 1 i u vrijednosti od 50,00 kn (slovima: pedeset kuna), prema tar.br. 2. Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ br. 8/96. 77/96. 131/97. 69/98. 66/99. 145/99. 116/00. 110/04. 150/05. 153/05. 129/06. 117/07. 25/08. 60/08. 20/10. 69/10. 126/11. 112/12. i 9/13.).

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

Predsjednik
Hrvatske komore inženjera građevinarstva

Zvonimir Sever, dipl.ing.građ.

Uputa o pravnom lijeku:

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

Na žalbu se plaća pristojba u iznosu od 50,00 kuna državnih biljega prema Tar.br. 3. Tarife upravnih pristojbi Zakona o upravnim pristojbama („Narodne novine“ broj 8/96, 77/96, 131/97, 68/98, 66/99, 145/99, 30/00- Odluka Ustavnog suda, 116/00, 163/03, 17/04, 110/04, 141/04, 150/05, 153/05, 129/06, 117/07, 25/08, 60/08, 20/10, 69/10, 126/11, 112/12, 19/13, 80/13, 40/14, 69/14, 87/14, 94/14).

Dostaviti:

1. **Goran Grgić,**
31000 Osijek, Vukovarska cesta 34
2. U Zbirku isprava Komore



3. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE OD POŽARA

NA OSNOVU ZAKONA O PROSTORNOM UREĐENJU (NN 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23)

I ZAKONA O GRADNJI (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24)

Ovaj projekt usklađen je s odredbama Zakona o zaštiti od požara (NN br. 92/10). U projektu su primijenjeni elementi mjera i tehničkih rješenja zaštite od požara kojima projektirana građevina mora udovoljavati tijekom izvođenja i uporabe, a u skladu s pomenutim Zakonima, tehničkim normativima i standardima.

A) MJERE ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME GRAĐENJA

Tijekom izvođenja radova potrebno je provesti sve potrebne mjere zaštite s lako zapaljivim materijalima koji mogu izazvati požar (daske, grede, letve). Takve materijale udaljiti od izvora topline.

Na svim mjestima na gradilištu gdje postoji opasnost od požara potrebno je provesti zaštitne mjere prema Zakonu o zaštiti od požara.

Zapaljive tekućine (benzin, nafta, ulje) potrebno je čuvati u posebno uskladištenoj prostoriji osiguranoj od požara prema propisima.

Za provođenje ovih mjera nadležna je odgovorna osoba imenovana za međusobno usklađivanje radova.

Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležan je i odgovoran: glavni inženjer, inženjer ili voditelj gradilišta u svojstvu odgovorne osobe, ovlašteni predstavnik tvrtke – izvoditelja radova za zaštitu od požara, nadzorni inženjer, a provjeru provedbe mjera zaštite od požara provodi inspektor zaštite od požara.

Nakon završetka radova potrebno je urediti gradilište i zbrinuti građevni otpad.

B) MJERE ZAŠTITE OD POŽARA ZA VRIJEME UPORABE GRAĐEVINE

Za vrijeme korištenja građevine mjere protupožarne zaštite neće se posebno provoditi jer predmetna građevina u tijeku eksploatacije neće biti uzročnik i prijenosnik požara.

Projekt se odnosi cestovne površine koje u eksploataciji ne mogu biti uzrokom, niti doprinose širenju požara, pa se ne predviđaju posebne mjere.

PROJEKTANT:
Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461



4. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE NA RADU

Prema Zakonu o zaštiti na radu (NN br. 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18)

TEHNIČKE MJERE ZAŠTITE NA RADU ZA VRIJEME GRAĐENJA

Mjere zaštite na radu obuhvaćaju svu opremu i zahvate koji se prema Zakonu o zaštiti na radu (NN 71/14, 118/14, 154/14, 94/18, 96/18) moraju provesti za ovu vrstu radova.

Gradilište mora biti uređeno tako da se omogući nesmetano i sigurno izvođenje svih radova.

Strojevi i oprema na gradilištu, te uređaji, alati i zaštitna odjeća svakog djelatnika moraju u cijelosti odgovarati propisima Zakona o zaštiti na radu.

Nakon završetka radova potrebno je urediti gradilište i zbrinuti građevni otpad.

Uređenje gradilišta i rad na gradilištu u nadležnosti je izvoditelja radova, a u okviru mjera zaštite na radu obuhvaća sljedeće:

- Osiguranje granica prema okolini.
- Uređenje i održavanje prometnica (prolazi, putovi i sl.)
- Određivanje mjesta, prostora i načina razmještaja i uskladištenja građevinskog materijala.
- Izgradnju i uređenje prostora za čuvanje opasnog materijala.
- Način transporta, utovara, istovara i deponiranja raznih vrsta građevnog materijala i teških predmeta.
- Način obilježavanja, odnosno osiguranja opasnih mjesta i ugroženih prostora na gradilištu (opasne zone).
- Način rada na mjestima pojave štetnih plinova, prašine, para, tamo gdje može nastati vatra i sl.
- Uređenje električnih instalacija za pogon i osvjetljenje na pojedinim mjestima na gradilištu.
- Određivanje vrste i smještaja građevinskih strojeva i postrojenja i odgovarajuća osiguranja s obzirom na lokaciju gradilišta.
- Određivanje vrste i načina postavljanja građevinskih skela.
- Način zaštite od pada s visine u dubinu.
- Određivanje radnih mjesta na kojima postoji povećana opasnost po život i zdravlje djelatnika, kao i vrste i količine potrebnih osnovnih sredstava zaštitne opreme.
- Mjere i sredstva protupožarne zaštite na gradilištu.
- Izgradnja i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu tijekom izvođenja radova.
- Organizacija prve pomoći na gradilištu.
- Po potrebi organizacije smještaja, prijevoza djelatnika na gradilište i s gradilišta, te druge neophodne mjere za zaštitu osoba na radu.

Izvođenje radova na gradilištu može otpočeti tek kad je gradilište uređeno prema odredbama gore navedenih zakona. U tijeku radova treba kontrolirati kvalitetu materijala i atestima dokazati valjanost i kvalitetu.

Za provedbu ovih zaštitnih mjera nadležan je i odgovoran: glavni inženjer, inženjer ili voditelj gradilišta u svojstvu odgovorne osobe, ovlašteni predstavnik tvrtke izvoditelja radova za zaštitu na radu, nadzorni inženjer, a provjeru provedbe mjera zaštite na radu provodi inspektor zaštite na radu.

TEHNIČKE MJERE ZA VRIJEME UPORABE GRAĐEVINE

U tijeku uporabe, ove zaštitne mjere se odnose na sigurnost cestovnog prometa, a kontrolira ih i provodi tijelo županije nadležno za poslove prometa. Potrebno je pridržavati se svih propisanih pravila i uputa za zaštitu osoblja, odnosno pravilno funkcioniranje objekata.

PROJEKTANT:

Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461



5. PROGRAM ZBRINJAVANJA GRAĐEVINSKOG OTPADA

Na osnovu Zakona o gradnji (NN br.153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Zakona o prostornom uređenju (NN br.153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23) izrađeni su posebni tehnički uvjeti gradnje i način zbrinjavanja građevnog otpada u skladu s propisom o postupanju s otpadom za gore navedenu građevinu. Posebni tehnički uvjeti gradnje i način zbrinjavanja građevnog otpada podrazumijeva primjenu sljedećih mjera u dvije faze:

I FAZA – građenje

- 1.1. Sav višak otpadnog materijala u tekućem stanju (cementni mort, beton, vapno, bitumen, lijevani asfalt) prilikom izvođenja radova ne istresati na gradilištu, vreće otpremati odmah na za to predviđenu deponiju.
- 1.2. Sav višak otpadnog materijala u krutom stanju, bilo kao produkt rušenja ili kao produkt izvođenja radova ne gomilati na gradilištu, već pravovremeno otpremiti na za to predviđenu deponiju.
- 1.3. Privremene građevine na gradilištu (barake za djelatnike, spremište alata i opreme, skladišta materijala) locirati prema važećim propisima.
- 1.4. Eventualno potrebnu sabirnu jamu za djelatnike na gradilištu locirati prema važećim propisima.
- 1.5. Eventualno potrebno skladište za gorivo, ulje, maziva, bitumen, locirati prema važećim propisima i izvesti s nepropusnom podlogom i istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja.
- 1.6. Eventualno pretakanje goriva, ulja, maziva, bitumena, izvoditi na izvedenoj nepropusnoj podlozi s istom takvom sabirnom jamom u slučaju izlivanja.
- 1.7. Na gradilištu koristiti opremu i strojeve u ispravnom stanju koji ne ispuštaju gorivo, mazivo, ulje i materijal koji transportiraju.

II FAZA - završetak radova

Uređenje okoliša odnosi se na uređenje gradilišta nakon same gradnje: treba gradilište očistiti i dovesti ga u uporabno stanje, tj. vratiti zemljište i prometne površine u prvobitno stanje.

- 2.1. Sav preostali višak otpadnog materijala otpremiti na odgovarajuću deponiju.
- 2.2. Sav preostali višak materijala otpremiti s gradilišta.
- 2.3. Privremene građevine na gradilištu demontirati ili srušiti, a sve montažne dijelove i sav otpadni materijal kao produkt demontaže ili rušenja otpremiti s gradilišta.
- 2.4. Eventualno ranije potrebnu sabirnu jamu isprazniti, dezinficirati gašenim vapnom i zatrpati do nivoa površine.
- 2.5. Eventualno ranije potrebno skladište za gorivo, ulje, maziva, bitumen, demontirati ili srušiti, te sve montažne dijelove i sav materijal kao produkt demontaže ili rušenja, otpremiti s gradilišta. Posebnu pažnju obratiti na demontažu ili rušenja nepropusnih podloga na kojima se skladištilo gorivo, ulje, maziva, bitumen, kako se prilikom demontaže ne bi zagadilo tlo.
- 2.6. Svu opremu i strojeve otpremiti s gradilišta.
- 2.7. Zemljište na području gradilišta, kao i na prilazu gradilištu, travnate površine i raslinje dovesti u stanje prije početka radova, osim na površinama za koje je projektom predviđeno preuređenje.

Gornje mjere od 2.1. zaključno izvesti u roku od mjesec dana prije izdavanja uporabne dozvole (Zakon o gradnji NN br.153/13) i Zakon o prostornom uređenju (NN br.153/13).

PROJEKTANT:

Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461



6. PRIKAZ MJERA ZAŠTITE PRIRODE

Prikaz mjera zaštite prirode izrađen je na osnovu Zakona o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19, 155/23) koji uređuje sustav zaštite i cjelovitog očuvanja prirode i njezinih dijelova, te druga pitanja s tim u vezi.

Ciljevi i zadaće zaštite prirode su:

- očuvati i/ili obnoviti bioraznolikost, krajobraznu raznolikost i georaznolikost u stanju prirodne ravnoteže i usklađenih odnosa s ljudskim djelovanjem,
- utvrditi i pratiti stanje prirode,
- osigurati sustav zaštite prirode radi njezina trajnog očuvanja,
- osigurati održivo korištenje prirodnih dobara bez bitnog oštećivanja dijelova prirode i uz što manje narušavanja ravnoteže njezinih sastavnica,
- pridonijeti očuvanju prirodnosti tla, očuvanju kakvoće, količine i dostupnosti vode, mora, očuvanju atmosfere i proizvodnji kisika, te očuvanju klime,
- spriječiti ili ublažiti štetne zahvate ljudi i poremećaje u prirodi kao posljedice tehnološkog razvoja i obavljanja djelatnosti.

U zaštiti i očuvanju prirode potrebno je usvojiti sljedeća načela:

- svatko se mora ponašati tako da pridonosi očuvanju bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti i očuvanju općekorisne uloge prirode,
- neobnovljiva prirodna dobra treba koristiti racionalno, a obnovljiva prirodna dobra održivo,
- u korištenju prirodnih dobara i uređenju prostora obvezno je primjenjivati načela održivog korištenja,
- zaštita prirode obveza je svake fizičke i pravne osobe, te su u tom cilju dužni surađivati radi izbjegavanja i sprječavanja opasnih radnji i nastanka šteta, uklanjanja i sanacije posljedica nastale štete, te obnove prirodnih uvjeta koji su postojali prije nastanka štete,
- predostrožnosti, kada postoji prijetnja od ozbiljne ili nepopravljive štete za prirodu,
- javnost ima pravo na slobodan pristup informacijama o stanju prirode.

Zaštita prirode provodi se očuvanjem bioraznolikosti, krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti, te zaštitom dijelova prirode.

Zaštita prirode pri izvođenju radova podrazumijeva primjenu sljedećih mjera:

- tijekom izvođenja zahvata nositelj zahvata je dužan djelovati tako da u najmanjoj mjeri oštećuje prirodu,
- radovima se ne smije uzrokovati nepotrebno oštećivanje tla i gubitak njegove prirodne vrijednosti, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti, narušavanje povoljnog stanja divljih vrsta i staništa, smanjenje biološke i krajobrazne raznolikosti i georaznolikosti, onečišćenje ili zagađenje vode i ugrožavanje njezine iskoristivosti;
- ukoliko se tijekom izvođenja radova pronađu minerali ili fosili iznimni zbog svoje rijetkosti, veličine, izgleda ili obrazovnog i znanstvenog značaja, iste treba u roku od osam dana od pronalaska prijaviti Ministarstvu zaštite okoliša i prirode, te poduzeti nužne mjere zaštite od uništenja, oštećenja ili krađe;
- po završetku zahvata u zoni utjecaja zahvata uspostaviti ili približiti stanje u prirodi onom stanju koje je bilo prije zahvata.

Nositelj zahvata obavezan je prilikom realizacije projekta, kao i tijekom uporabe pridržavati se navedenih uvjeta, kao i dokumentacijom predviđenih mjera i tehničkih rješenja radi ispunjavanja istih.

PROJEKTANT:
Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461



7. TEMELJNI ZAHTJEVI ZA GRAĐEVINU

Građevine su projektirane tako da ispunjavaju sljedeće temeljne zahtjeve za građevinu kojima građevina mora udovoljavati tijekom građenja i uporabe prema Zakonu o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24):

- **Pouzdanost** – projektirane građevine su sposobne izdržati sva predvidiva djelovanja koja se javljaju pri normalnoj uporabi u planiranom razdoblju funkcionalnosti građevine. Ovim građevinama nije ugrožena sigurnost drugih građevina, stabilnost tla na okolnom zemljištu niti postojeće instalacije.
- **Mehanička otpornost i stabilnost** - građevine u okviru ovog projekta projektirane su tako da tijekom građenja i uporabe moguća djelovanja ne izazovu:
 - rušenje građevine ili njezinog dijela,
 - deformacije nedopuštenog stupnja,
 - oštećenja građevinskog dijela ili opreme uslijed deformacije.
- **Zaštita od požara** – sva oprema predviđena je u odgovarajućoj izvedbi i prema uvjetima građenja.
- **Higijena, zdravlje i zaštita okoliša** - projektom predviđene građevine ne ugrožavaju zdravlje ljudi i okoliš, već se zahvatom vrši zaštita zdravlja ljudi i zaštita okoliša. Predviđene mjere zaštite osiguravaju od zagađenja vode, tla i zraka. Cjelokupni korišteni pojas gradilišta urediti i dovesti u prvobitno ispravno stanje, višak materijala vratiti u skladište, a otpadni materijal s gradilišta odvesti i zbrinuti na odgovarajućoj deponiji.
- **Sigurnost u korištenju** - građevine su projektirane tako da se tijekom korištenja izbjegnu moguće nezgode korisnika.
- **Zaštita od buke i vibracija** - predmetne građevine nisu prijenosnik buke ni vibracija, pa nije potrebno provoditi zaštitu.
- **Ušteda energije i toplinska zaštita** - predmetne građevine nemaju utjecaja na prijenos ili zaštitu toplinske energije.
- **Zaštita korisnika od povreda** – tijekom izvođenja potrebno je držati se uputa danih u okviru projekta. Potrebno je pridržavati se svih pravila zaštite na radu.
- **Održiva uporaba prirodnih izvora**
Građevine moraju biti projektirane, izgrađene i uklonjene tako da je uporaba prirodnih izvora održiva, a posebno moraju zajamčiti trajnost građevine, mogućnost reciklaže materijala i dijelova nakon uklanjanja, kao i uporabu okolišu prihvatljivih sirovina i sekundarnih materijala.

GLAVNI PROJEKTANT:
Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461



8. OPĆI I TEHNIČKI UVJETI GRADNJE I ODRŽAVANJA

Opći i tehnički uvjeti

- Temeljem ovog projekta, investitor može zaključiti ugovor o isporuci materijala i opreme za predmetnu građevinu pod uobičajenim uvjetima s izvođačem koji je registriran za ovu vrstu djelatnosti.
- Izvođač je dužan prije ugovaranja radova kontrolirati usklađenost projektne dokumentacije, specifikacije materijala i opreme. Za štetu na teret izvođača koja može nastati nepridržavanjem ovih zahtjeva, projektant ne snosi odgovornost.
- Projektant garantira za ispravnost rješenja danim projektom samo uz uvjet da je ista izvedena prema tehničkoj dokumentaciji bez ikakvog odstupanja i da je upotrijebljen materijal predviđen specifikacijom. U slučaju da bi bilo koji dio tehničke dokumentacije bio zamijenjen nekim drugim tipom bez suglasnosti projektanta, projektant ne snosi nikakvu odgovornost. Odgovornost se odmah prenosi na izvođača radova.
- Prije početka rada, izvođač je dužan na licu mjesta provjeriti mogućnost izvedbe prema ovom projektu, provjerivši sve mjere predviđene nacrtima. Ako ustanovi odstupanja, ista je dužan otkloniti uz obveznu suglasnost projektanta.
Za ispravnost projektirane građevine izvoditelj mora dati garanciju nakon primopredaje. Izvoditelj treba o svom trošku popraviti ili zamijeniti dijelove građevine koji su zbog loše izvedbe ili lošeg materijala zahtijevali popravak, odnosno izmjenu. Garancija ne obuhvaća one dijelove koji su istrošeni u normalnom pogonu ili su oštećeni zbog nestručnog rukovanja. Sav materijal koji se ugrađuje mora biti odgovarajuće kvalitete i izrade i u svemu mora zadovoljiti tražene zahtjeve. Tijekom izvedbe izvoditelj radova se mora pridržavati tehničkog opisa koji je sastavni dio predmetne dokumentacije.
Izmjene projekta izvoditelj može vršiti samo ako se dokaže da se predmetnim izmjenama osigurava kvalitetnija i ekonomičnija gradnja, uz punu suglasnost projektanta. Ako izvoditelj radova utvrdi da se, uslijed grešaka u projektu ili pogrešnih uputstava od strane investitora ili nadzornog inženjera, radovi izvide na štetu trajnosti, stabilnosti, funkcionalnosti ili pak kvalitete projekta, izvoditelj sam snosi odgovornost za nastalu štetu, osim ako na utvrđene greške ili pogrešne upute ne dostavi pismenu primjedbu i time upozori investitora.
Izvoditelj radova je dužan: radove izvoditi prema projektnoj dokumentaciji, u skladu s općim tehničkim propisima, uputstvima i standardima, poduzeti sve potrebne mjere sigurnosti zaposlenih djelatnika, sudionika u prometu, prolaznika, kao i susjednih građevina, na gradilištu je obvezna koordinacija svih sudionika u izvođenju, voditi građevinski dnevnik. Na zahtjev investitora, obvezan je dostaviti izvještaj o uposlenoj radnoj snazi, građevnom materijalu, stanju radova, dinamici građenja i slično.
- Sukladno važećim odredbama i zakonskim obvezama, investitor ili ovlaštena osoba od strane investitora dužna je obavljati stručni nadzor nad izgradnjom.
- Investitor je dužan na zahtjev izvoditelja odmah po dovršenoj izgradnji sastaviti primopredajnu komisiju, koja će u njegovo ime preuzeti izvedenu građevinu. U komisiji, pored predstavnika investitora, obvezan je prisustvovati projektant i nadzorni inženjer. Ukoliko komisija primi predmetnu građevinu bez primjedbe, od tog dana počinje teći garancija izvoditelja radova.
Ukoliko primopredajna komisija ustanovi izvjesne manjkavosti, izvoditelj je dužan iste u što kraćem roku otkloniti i o tome obavijestiti primopredajnu komisiju. Primopredajna komisija dužna je sastati se u što kraćem vremenu i preuzeti građevinu. Garantni rok teče od dana preuzimanja.
- Investitor je dužan odmah postaviti odgovornu stručnu osobu koja će poslije izvršene primopredaje preuzeti građevinu od izvoditelja radova.
- Sve napomene u nacrtanoj dokumentaciji, odnosno specifikaciji, sastavni su dio općih tehničkih uvjeta.

**IGK PROJEKT d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **037-2025-TD**BROJ PROJEKTA: **037-2025-GP****MAPA 1**

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

- U slučaju spora koji bi proizašao iz općih i tehničkih uvjeta, a koji bi nastao unutar garantnog roka, sporazumno rješenje donosi se komisijski, a u toj komisiji obvezno trebaju biti zastupljeni predstavnik investitora i izvoditelja.

PROJEKTANT :
Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461



9. ISKAZ PROCJENJENIH TROŠKOVA GRAĐENJA

Ova procjena troškova građenja izrađena je u skladu sa Zakonom o gradnji ("Narodne novine" broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19, 145/24) i Zakonom o prostornom uređenju ("Narodne novine" broj 153/13, 65/17, 114/18, 39/19, 98/19, 67/23), drugim važećim propisima i pravilima struke.

Iskaz procijenjenih troškova građenja sukladno članku 32. Pravilnika o obveznom sadržaju i opremanju projekata građevina („Narodne novine“ broj 118/19, 65/20).

Iskaz procijenjenih troškova građenja za dio zahvata u prostoru koji se odnosi na
GRAĐEVINSKI PROJEKT tj. procjena troškova građenja:

25.544,00 + PDV 6.386,00 = 31.930,00 €

VIJEK TRAJANJA GRAĐEVINE:

- opće napomene projektiranja kako bi konstrukcija zadovoljila projektirani uporabni vijek građevine: Projektirani vijek građevine pretpostavljeno je razdoblje u kojem se konstrukcija upotrebljava za namijenjenu svrhu, uz pretpostavku održavanja, ali bez potrebe za većim popravcima. Projektirani vijek uporabe građevine iznosi 25 godina.

PROJEKTANT :
Goran Grgić, dipl.ing.građ.

**IGK PROJEKT d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **037-2025-TD**BROJ PROJEKTA: **037-2025-GP****MAPA 1**

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

PRILOZI

- izvadak iz zemljišne knjige
- geodetska situacija stvarnog stanja
- geodetska situacija građevine
- popis koordinata lomnih točaka



REPUBLIKA HRVATSKA

Općinski sud u Đakovu
ZEMLJIŠNOKNJIŽNI ODJEL ĐAKOVO
Stanje na dan: 08.04.2025. 15:22

Verificirani ZK uložak

Katastarska općina: 308803, ĐAKOVO

Broj ZK uložka: 6364

Broj zadnjeg dnevnika: Z-15389/2018

Aktivne plombe:

IZVADAK IZ ZEMLJIŠNE KNJIGE

A Posjedovnica PRVI ODJELJAK

Rbr.	Broj zemljišta (kat. čestice)	Oznaka zemljišta	Površina			Primjedba
			jutro	čhv	m2	
1.	1513/50	TRG N.Š.ZRINSKOG DVORIŠTE DJEČJE IGRALIŠTE ŠKOLA ŠKOLSKA ZGRADA OSNOVNA ŠKOLA JOSIPA ANTUNA ČOLNIĆA, Đakovo, TRG NIKOLE ŠUBIĆA ZRINSKOG 4			23117 18285 968 3864	
		UKUPNO:			23117	

DRUGI ODJELJAK

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
	Zaprimljeno 28.08.2017.g. pod brojem Z-19061/2017	
2.1	ZABILJEŽBA, Na temelju čl. 149 Zakona o izmjenama i dopunama zakona o gradnji (NN 20/17) i obavijesti Odjela za katastar nekretnina Đakovo zabilježuje se da je za evidentiranje predmetnih građevina-škole sagrađene na k.č.br. 1513/50 u katastru priložena pravomoćna Uporabna dozvola Upravnog odjela za prostorno uređenje, graditeljstvo i zaštitu okoliša Osječko-baranjske županije od 26. lipnja 2017. broj KI:UP-I-361-05/17-01/59; Ur.br. 2158/1-01-13-01/19-17-6.	

B Vlastovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Primjedba
2.	Vlasnički dio: 1/1 OSNOVNA ŠKOLA JOSIPA ANTUNA ČOLNIĆA, OIB: 18161215581, TRG NIKOLE ŠUBIĆA ZRINSKOG 4, 31400 ĐAKOVO	

C Teretovnica

Rbr.	Sadržaj upisa	Iznos	Primjedba
	Tereta nema!		

Potvrđuje se da ovaj izvadak odgovara stanju zemljišne knjige na datum 08.04.2025.

Izvadak je upisan pod OSS evidencijskim brojem 298876/2025

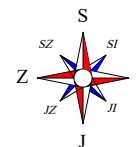
**Kontrolni broj: 303694202ec5610**

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.

za projektiranje u geodeziji
i građevinarstvu
Sjedište-Piškovci, Sajmište 17
PJ Đakovo -Pape Ivana Pavla II br.11
PJ Županja - Franje Račkog 2c

GEODETSKA SITUACIJA STVARNOG STANJA

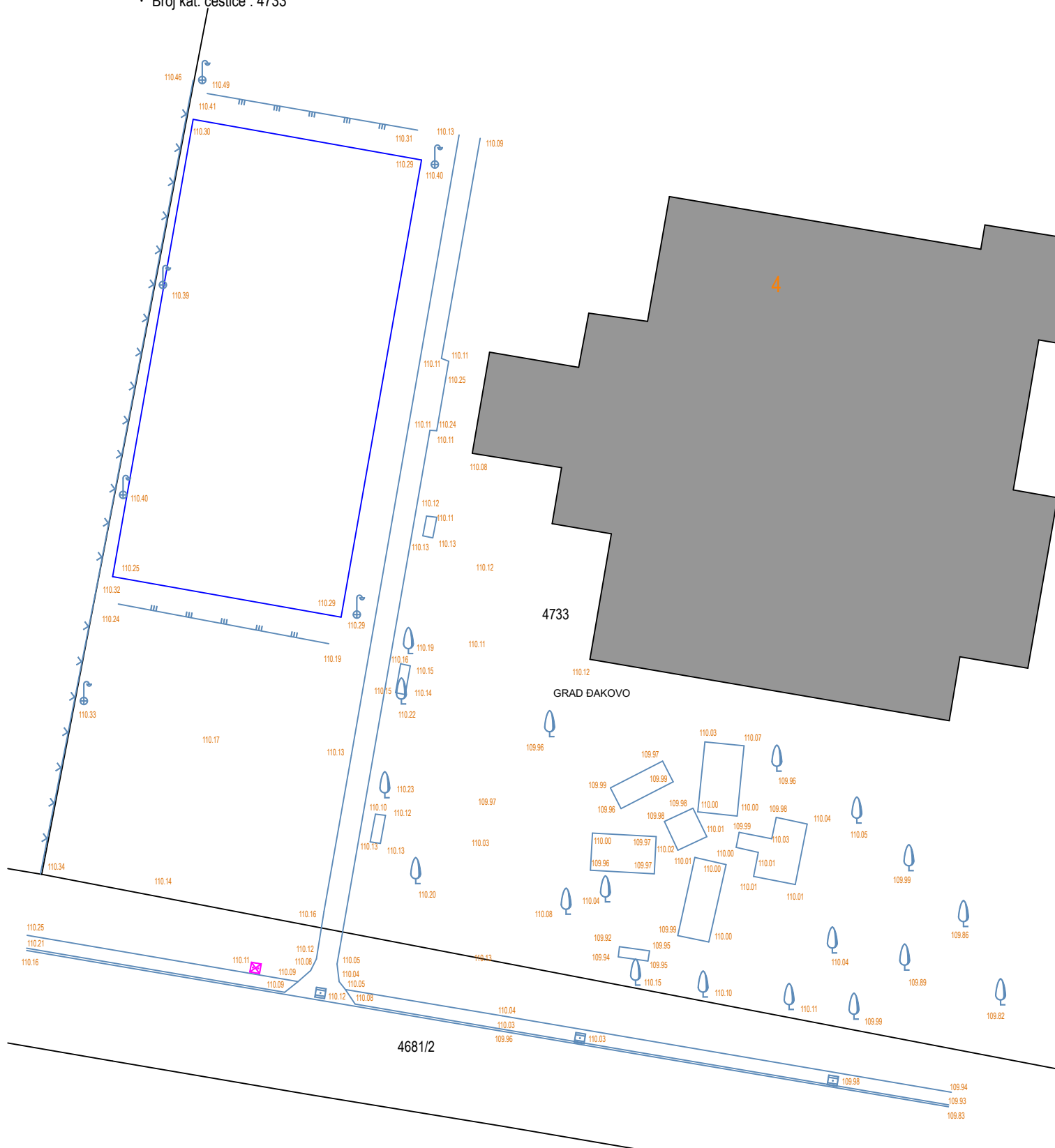
Približno mjerilo 1 : 5 0 0



Katastarska općina : ĐAKOVO (Mbr: 308803)

Svrha snimanja : Podloga za projektiranje

Broj kat. čestice : 4733



Stručni suradnik : Josip Radovanović geod.teh.
Josip Vodanović dipl.ing.geod.

ovl.ing.geodezije :
Mirko Štivić dipl.ing.geod.

ĐAKOVO

2.4.2025.godine

Dir : Josip Vrtarić geod.teh.

Mirko Stivić
dipl.ing.geod.
Ovlašteni inženjer geodezije
GEO-VRTARIĆ d.o.o.
Pliskovec

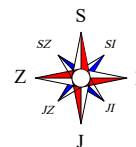
Geo 116

GEO-VRTARIĆ d.o.o.
za projektiranje u geodeziji
i građevinarstvu
ĐAKOVO-PIŠKOREVCI, Sajmište 17
OIB. 64366915248

za projektiranje u geodeziji
i građevinarstvu
Sjedište-Piškorevci, Sajmište 17
PJ Đakovo -Pape Ivana Pavla II br.11
PJ Županja - Franje Račkog 2c

GEODETSKA SITUACIJA GRAĐEVINE

Približno mjerilo 1 : 5 0 0



Katastarska općina : ĐAKOVO (Mbr: 308803)

Svrha snimanja : Izrada GP

Broj kat. čestice : 4733



Stručni suradnik : Josip Radovanović geod.teh.
Josip Vodanović dipl.ing.geod.

ovl.ing.geodezije :
Mirko Štivić dipl.ing.geod.

ĐAKOVO

2.4.2025.godine

Dir : Josip Vrtarić geod.teh.

Katastarska općina: ĐAKOVO
Katastarska čestica: 4733
Naziv zadatka: STREET WORKOUT OŠ ČOLINIĆA
Datum: TRAVANJ 2025

Popis koordinata

Naziv	E	N
KOORDINATE PROJEKTIRANOG ZAHVATA U PROSTORU		
1	649777,44	5021838,17
2	649788,78	5021836,24
3	649785,86	5021819,13
4	649774,52	5021821,07

Snimio: Mirko Štivić
dipl.ing.geod.

Obradio: Josip Vrtarić geod.teh. **Izračunao:** GEO-VRTARIĆ d.o.o.

**IGK PROJEKT d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **037-2025-TD**BROJ PROJEKTA: **037-2025-GP****MAPA 1**

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

II. TEHNIČKI DIO PROJEKTA



1. TEHNIČKI OPIS

Općenito

Na zahtjev investitora OŠ Josipa Antuna Čolnića Đakovo, izrađen je glavni projekt za:
IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo.

Predmetni zahvat nalazi se na području obuhvaćenim - Generalnim urbanističkim planom Grada Đakova ("Službeni glasnik Grada Đakova" broj 6/08., 12/15., 14/15.- pročišćeni tekst, 9/19., 6/21. i 12/21. - pročišćeni tekst).

Predmetna dokumentacija i svi radovi izvide se na osnovu i sukladno Pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima (NN 155/23).

Prema pravilniku o jednostavnim i drugim građevinama i radovima prema članku 4. „Bez građevinske dozvole i glavnog projekta može se graditi: 2. Dječje igralište, te sportsko igralište unutar postojećeg parka, drugih javnih zelenih površina ili na građevnim česticama građevina namijenjenim odgoju ili obrazovanju“.

Katastarska čestica na kojoj je planirana izgradnja street workout igrališta u vlasništvu je investitora, načina upotrebe – školska zgrada, dječje igralište i dvorište.

Oblik i veličina građevinske parcele

Street workout igralište planirano je na slijedećim česticama:
na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo.

Namjena, veličina i lokacija građevine

Veličina građevinske čestice na kojem je planirana izgradnja street workout igrališta je $P = 23.117 \text{ m}^2$. Građevna čestica na mjestu izgradnje street workout igrališta pravilnog je oblika, relativno ravna i pogodna za gradnju, te će se predviđeni zahvat moći izvoditi bez smetnji i prostornih ograničenja.

Postojeće stanje

Na čestici na koju će biti smještene sprave trenutno se nalazi školska zgrada osnovna škola, dječje igralište i dvorište osnovne škole.

Na lokaciji ugradnje street workout sprava vizualnim pregledom nije utvrđeno postojanje instalacija.

Opis namjeravanog zahvata

Građevinski zahvat izgradnja street workout igrališta predviđen je na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo. Sprave se ugrađuju na armirano betonsku ploču dimenzija $17,35 \times 11,50 \text{ m}$ debljine 15 cm . Ispod sprave – street workout ljestve, upušta se AB ploča 40 mm , te se u upušteni dio ugrađuje lijevana guma.

Sprave za vježbanje:

Od sprava za vježbanje ugradit će se street workout sprave za razvoj svih mišićnih grupa. Sprave moraju biti gotovi proizvodi sa svim potrebnim atestima i certifikatima koji su potrebni za sigurno korištenje sprava i vježbališta. Sprave moraju biti postavljene dovoljno udaljene jedna od druge i dovoljno udaljene od kolnika ili nogostupa. Za svaku spravu je predviđena sigurnosna zona koja se ne smije preklapati sa sigurnosnom zonom druge sprave.

Sprave moraju biti zaštićene sa sva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem. Svaka sprava temelji se sidrenim vijcima na postojeću armirano betonsku ploču. Noseća konstrukcija izrađena od masivnog stupa.



Popis sprava koje se ugrađuju na igralište:

- **Paralelna preča**

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm. Sprava izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod zaštićen sa dva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Noseća konstrukcija je izrađena od masivnih stupova promjera min. 100 mm. Dimenzije sprave min. 2400x650x1600 mm.

- za razvijanje snage i fleksibilnosti gornjih udova i mišića u ramenima, prsima, trbuhu te leđima

- **Univerzalne šipke**

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm. Sprava izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod zaštićen sa dva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Noseći stupovi su u dvostrukoj izvedbi. Dimenzije sprave min. 2700x1800x2500 mm.

– za razvijanje snage i fleksibilnosti gornjih udova i mišića u ramenima, prsima, trbuhu te leđima.

- **Polužna stolica**

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm. Sprava izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu.

Proizvod zaštićen sa dva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Noseći stupovi su u četverostrukoj izvedbi. Dimenzije sprave min. 2000x850x2000 mm.

– za razvijanje mišića u gornjim udovima, prsima, ramenima i leđima, Jačanje mišića gornjih udova, ramena i leđa.

- **Penjač**

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm. Sprava izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu.

Proizvod zaštićen sa dva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Noseći stupovi su u trostrukoj izvedbi. Dimenzije sprave min. 1500x650x1500 mm.

– za jačanje srca i plućnih funkcija, razvijanje snage mišića u donjim ekstremitetima te struku, ojačava strane nogu, prednje i stražnje mišiće, te spojeve gornjeg i donjeg dijela tijela.

- **Mini fitness set**

Oprema za osobe iznad 14 godina starosti ili sa ukupnom visinom većom od 1400 mm. Sprava izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod zaštićen sa dva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Noseći stupovi su u dvostrukoj izvedbi. Dimenzije sprave min. 1600x700x1100 mm.

- za razvijanje snage lumbalnih, dorzalnih i trbušnih mišića, poboljšanje mišićne snage u struku i trbuhu, te fleksibilnost i agilnost struka.

- **Kombinirana stolica**

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

Sprava izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u



funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu.

Proizvod zaštićen sa dva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Noseći stupovi su u četverostrukoj izvedbi.

Dimenzije sprave min. 2000x850x2050 mm.

- za razvijanje mišića u gornjim udovima, prsima, ramenima i leđima, Jačanje mišića gornjih udova, ramena i leđa.

- **Kosa klupa kombinirana**

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

Sprava izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod je zaštićen sa dva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Noseća konstrukcija je izrađena od masivnog stupa promjera min. 100 mm. Letve su izrađene od elipsa aluminijskog profila sa završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Dimenzije sprave min. 3200x1100x1100 mm.

– za razvijanje snage i fleksibilnost lumbalnih i trbušnih mišića.

- **Street workout ljestve**

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

Sprava izrađena od čeličnih cijevi, profila i limova spojenih zavarivanjem i vijčanom vezom u funkcionalnu cjelinu, temeljena sidrenim vijcima na čvrstu podlogu. Proizvod zaštićen sa dva sloja plastifikacije – antikorozivnim temeljnim slojem i završnim dekorativnim slojem u boji prema RAL karti. Noseća konstrukcija izrađena od masivnih stupova promjera min. 100 mm. Dimenzije sprave min. 3000x1600x2400 mm.

– za jačanje snage mišića gornjih ekstremiteta, ramena, prsa i leđnih mišića.

Na predmetnom igralištu ugradit će se i oglasna tabla.

Oglasni prostor dimenzija min. 950x500 mm izrađen od pocinčanog lima, konstrukcija izrađena od čeličnih cijevi promjera min. 60 mm, zaštićen s plastifikacijom prema RAL karti. Dimenzije oglasne table min. 1100x950x700 mm.

Odvodnja

Odvodnja oborinskih voda sa novoprojektiranih igrališta riješena je padom u AB ploči usmjerenim prema okolnom terenu odnosno zelenim površinama.

Zelene površine

Zelene površine uz postojeću AB ploču uređuju se planiranjem na 2-3 cm niže od vanjskog ruba ploče radi odvodnje.

Održavanje street workout igrališta

Novoprojektiranu građevinu treba svakodnevno održavati. Održavanje se sastoji uređenje okolnog travnatog dijela oko sprava, čišćenje i sitni popravci.

Vijek trajanja građevine

Građevina je projektirana tako da tijekom njezina korištenja različita djelovanja ne prouzroče nedopuštene deformacije, te oštećenja građevinskog dijela ili opreme.

Kvalitetna izvedba završnih građevinskih radova uvjet su za pravilno funkcioniranje građevine, a ujedno se olakšavaju postupci održavanja.

Uz kvalitetnu izvedbu i redovito održavanje predviđeni vijek trajanja građevine je minimalno 20 godina. Na građevini je potrebno redovito otklanjati onečišćenja, pregledati svu opremu i sve spojne elemente i sl.



Tijek izvođenja

Na postojeću armirano betonsku ploču vrši se ugradnja sprave pomoću sidrenih vijaka. Prilikom realizacije projekta radove izvesti prema priloženim nacrtima i važećim propisima. Sve radove upisivati u građevinski dnevnik s odobrenjima nadzornog inženjera i provoditi Program kontrole i osiguranja kakvoće.

Svi radovi na izgradnji moraju biti u skladu sa važećim propisima i hrvatskim normama, a potrebno je pridržavati se pravila zaštite na radu i zaštite od požara.

Tijekom radova izvan prostora rada nisu dozvoljena nepotrebna onečišćenje i uništavanje krajolika, oštećivanje površinskih ili podzemnih geoloških, hidrogeoloških i geomorfoloških vrijednosti i sl.

Po završetku radova izvršiti sanaciju okoliša te vratiti u približno stanje u prirodi onom stanju kakvo je bilo prije zahvata.

PROJEKTANT :

Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461



2. PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE

Sve radove trebaju obavljati za to stručno osposobljene osobe, uz stalni stručni nadzor.

Prije prelaska na iduću fazu radova, nužno je odobrenje nadzornog inženjera.

Za svako odstupanje od projekta, te u slučaju nepredviđenih okolnosti, potrebna je konzultacija Projektanta.

Izvoditelj je dužan u potpunosti poštivati sve mjere osiguranja i kontrole kakvoće.

Svi upotrijebljeni materijali i svi izvedeni radovi trebaju udovoljavati zahtjevima važećih normi, propisa i pravila struke.

Za vrijeme izvođenja radova potrebna je stalna nazočnost nadzornog inženjera, kontinuirani geodetski nadzor, te povremeni projektantski nadzor.

Pri građenju obavezna je primjena svih važećih propisa, standarda i pravilnika za materijale i konstrukcije koje se koriste i primjenjuju tijekom izvedbe.

Za svaki ugrađeni materijal i građevinski proizvod potrebno je dokazati njegovu uporabljivost, odnosno njegova tehnička svojstva moraju biti sukladna svojstvima određenim odgovarajućom normom.

Primjenjivati odgovarajuće HRN, a u nedostatku istih moguća primjena EN.

Nije dopuštena ugradnja materijala i proizvoda koji nemaju valjanu dokumentaciju.

OPĆENITO

Obveze investitora

Izvođenje radova povjeriti samo izvoditelju koji posjeduje odgovarajuće iskustvo i mogućnosti (reference, stručne kadrove i opremu)

Organizirati stalan stručni nadzor nad izvođenjem radova u smislu „Zakona o gradnji“. Skreće se pažnja na potrebu učešća specijalističkog stručnog nadzora za čeličnu konstrukciju krovišta, s aspekta sigurnosti i kvalitete, i to u radionici i na montaži. Projektantski nadzor, obzirom da se radi o inženjerskoj konstrukciji, nije nužan.

Obveze izvoditelja radova

Organizirati službu interne kontrole i osiguranja kvalitete za sve faze izgradnje građevine, neovisno od osoblja koje izvodi radove. Izraditi plan kontrole, te prema njemu provesti sva tražena istraživanja i kontrole za dokaz kvalitete radova (geodetska mjerenja, kontrole zavora itd.), koje su propisane važećim pravilnicima i standardima, odnosno prema općim tehničkim uvjetima za izvedbu konstrukcije. Osigurati i omogućiti nadzoru uvid i pristup svim radovima i informacijama relevantnim za sigurnost i kvalitetu. Kontinuirano osiguravati i prikupljati odgovarajuću tehničku, astesnu dokumentaciju o izvršenim kontrolama, te je u sređenoj i obrazloženoj cjelini predati investituru u najmanje 2 primjerka pri završetku radova, na trajno čuvanje i korištenje. Pod tehničkom dokumentacijom naročito se podrazumijevaju nacrti izvedenog stanja ukoliko se razlikuju od projekta, odnosno izvedbeno-radionička dokumentacija u koju će se unašati sve promjene, dorade ili novi (nepredviđeni) radovi. Izraditi dokumentirani projekt montaže za radove koji mogu ugroziti sigurnost konstrukcije

Obveze nadzora: kontinuirano pratiti sve aktivnosti izvoditelja radova u svim bitnim fazama i na svim lokacijama (u radionici i gradilištu) naročito s aspekta ispunjenja projektnih zahtjeva u pogledu sigurnosti i kvalitete, s ciljem stjecanja uvjerenja da su ispunjeni traženi tehnički uvjeti. Kontinuirano ocjenjivati postignute rezultate sa stanovišta prihvatljivosti (paralelno s izvođenjem radova i kontrola), te na kraju radova dostaviti pismeno izvješće u skladu s propisima.



PROGRAM KONTROLE I OSIGURANJA KVALITETE GRAĐEVINSKIH RADOVA

OPĆENITO

Program se odnosi na projektiranu opremu i materijale, te način, opseg i vrstu ispitivanja u skladu sa Zakonom o gradnji, Zakonom o zaštiti na radu, Hrvatskim normama, Tehničkim propisima itd. U skladu s tim, projektant je odgovoran da predviđeni građevinski materijali i oprema u projektu udovoljavaju uvjetima iz poglavlja II i III «Zakona o građenju», a koji se odnose na:

II – Tehnička svojstva bitna za građevinu

III – Građevinski proizvodi i oprema

U ovom dijelu projekta stoga se propisuju uvjeti za izvedbu građevine, materijale i opremu, kojima će se osigurati udovoljavanje uvjetima navedenih poglavlja II i III Zakona.

Investitor je obavezan tijekom građenja osigurati stručni nadzor izvedbe za građevinu u cijelosti i pojedinim segmentima.

Izvođač je obavezan prije početka radova proučiti projektну dokumentaciju i o svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostacima obavijestiti investitora, odnosno nadzornog inženjera. Ukoliko se tijekom gradnje ukaže opravdana potreba za manjim odstupanjima od projekta ili njegova izmjena, izvođač je obavezan prethodno pribaviti suglasnost projektanta i nadzornog inženjera. Izvođač je obavezan putem dnevnika registrirati sve izmjene i eventualna odstupanja od projekta, a po završetku gradnje obavezan je predati investitoru projekt izvedenog stanja objekta. Projekt izvedenog stanja sastoji se od arhitektonsko-građevinskog projekta i svih projekata u kojima je došlo do izmjene. Izvođač je obavezan prije početka svakog od radova projekt provjeriti na licu mjesta, a o eventualnim potrebnim odstupanjima od projekta, upoznati projektanta koji daje mišljenje. Sav materijal koji se upotrijebi mora odgovarati Hrvatskim standardima. Po dopremi materijala na gradilište, uz poziv izvođača nadzorni inženjer će ga pregledati i njegovo stanje konstatirati upisom u građevinski dnevnik. Ako bi izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarao propisanoj kvaliteti, na zahtjev nadzornog inženjera mora se skinuti sa objekta i ugraditi drugi koji odgovara traženim uvjetima. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a što bi se u tijeku rada i poslije pokazalo nekvalitetno, izvođač je dužan o svom trošku ispraviti. Prije izvođenja svakog rada mora se izvršiti točno razmjeravanje i obilježavanje na zidu, podu ili stropu, pa tek onda prijeći na rad. Rušenje, dubljenje i bušenje arm.betonske i čelične konstrukcije smije se vršiti samo uz suglasnost građevinskog nadzornog inženjera. Prije početka radova izvođač mora načiniti kompletnu organizaciju gradilišta koju treba odabrati nadzorni inženjer, kako se postojeći dijelovi objekta ne bi oštetili. Tijekom izvedbe neophodno je izvršiti sva prethodna kontrolna i završna akustička mjerenja na konstrukcijama i načiniti završna atestiranja.

BETONSKI I ARMIRANI BETONSKI RADOVI

UVOD

Program kontrole i osiguranja kakvoće betonskih radova daje postupka provedbe odgovarajućih mjera za postizanje zahtjevanih svojstava betona i konstruktivnih elemenata u fazi građenja koje provodi proizvođač betona i Izvoditelj radova u svrhu osiguranja stabilnosti građevine sukladno odredbama Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10, 136/12), s postupcima i kriterijima HRN EN 206-1 Beton -1. dio: Općenito, na ugradnji betona u konstrukciju.

KONTROLA PROIZVODNJE BETONA

Sav beton mora biti pod kontrolom proizvodnje pri čemu prema Prilogu A TPBK mora imati i potvrdu sukladnosti sa specifikacijama ovlaštene institucije. Proizvođač betona je odgovoran za pravilno upravljanje proizvodnjom betona. Sav beton mora biti predmet kontrole proizvodnje. Kontrola proizvodnje obuhvaća sve mjere nužne za održavanje svojstava betona sukladno specifikacijama, što uključuje: - izbor materijala



- projektiranje sastava betona
 - proizvodnja betona
 - preglede i ispitivanja
 - uporabu rezultata ispitivanja sastavnih materijala, svježeg i očvrslog betona i opreme
 - kontrolu sukladnosti, sastavne materijale, opremu, postupak proizvodnje i beton
- Ispitivanja treba provoditi prema postupcima ispitivanja koji su određeni propisanim normama. Poglavlje 9 norme HRN EN 206-1 koje specificira kontrolu proizvodnje betona koncipirano je na elementima i uvjetima norme HRN EN ISO 9001. Svi osnovni elementi i uvjeti kontrole proizvodnje betona, kao što su odgovornosti, nadležna tijela i odnosi između osoblja koje upravlja, izvodi i provjerava radove moraju biti utvrđeni priručnikom kontrole proizvodnje kao dokumentiranim sustavom kontrole proizvodnje.

KONTROLA SASTAVNIH MATERIJALA

Pri prijemu svake pošiljke sastavnih materijala betona mora se vršiti vizualni pregled dopremljen materijal i provjeriti da li odgovara kvaliteti na popratnoj dokumentaciji ili na samoj ambalaži.

Svi sastavni materijali moraju imati Potvrdu o sukladnosti proizvođača o kvaliteti materijala izdanu od ovlaštene institucije.

Sastavni materijali betona ne smiju sadržavati štetne primjese u količinama koje mogu biti opasne za trajnost betona ili uzrokovati koroziju armature. Moraju biti pogodni za namjeravano korištenje betona. Uređaje za dodavanje komponenti, vage i dozatore treba u sklopu tekuće kontrole provjeravati u smislu točnosti doziranja. Dozvoljeno odstupanje mase svake frakcije i ukupne količine agregata je $\pm 3\%$, sadržaj cementa $\pm 2\%$, sadržaj vode $\pm 2\%$ i sadržaj dodataka u granicama $\pm 3\%$ zahtijevane mase. Proizvođač betona sukladno „Sustavu upravljanja kvalitetom“ mora voditi dokumentaciju o prijemu materijala, uzimanju uzoraka i ispitivanju:

- dokumentacija za prijem komponenti
- dokumentacija za ispitivanje uzorkovanog materijala
- dokumentacija za evidenciju spravljanja betona

CEMENT

Za proizvodnju betona može se upotrijebiti samo cement koji zadovoljava zahtjeve kvalitete propisane Tehničkim propisom za cement za betonske konstrukcije (NN 65/05) i normom HRN EN 197-1:2003 prema kojoj se kontrolira i certificira cement.

AGREGAT

Tehnička svojstva agregata za beton moraju ispunjavati, ovisno o podrijetlu agregata, opće i posebne zahtjeve bitne za krajnju namjenu betona i moraju biti specificirana prema normi HRN EN 12620, normama na koje ta norma upućuje i odredbama Priloga D Tehničkog propisa za betonske konstrukcije.

VODA

Tehnička svojstva i drugi zahtjevi za vodu za pripremu betona, način i učestalost ispitivanja te potvrđivanje prikladnosti vode za pripremu betona provodi se prema normi HRN EN 1008. Voda za pripremu betona – Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje sukladnosti vode. Prema normi HRN EN 1008 I Prilogu F TPBK pitka se voda može bez prethodnih ispitivanja upotrijebiti za pripremu betona.

DODACI BETONU

Tehnička svojstva kemijskih dodataka betonu moraju ispunjavati opće i posebne zahtjeve bitne za svojstva betona prema normama HRN EN 934-2, nHRN EN 934-5, normama na koje te norme upućuju i na temelju odredbi Priloga E TPBK.

KONTROLA OPREME

Kontrola opreme treba osigurati da su skladišta, mjerni uređaji, miješalice i kontrolni aparati (npr. za mjerenja vlage agregata) u dobrom stanju i da zadovoljavaju uvjete norme HRN EN 206-1. Učestalost nadzora i ispitivanja opreme dati su u tablici 23 HRN EN 206-1.

Cijeli pogon, oprema i transport trebaju biti predmet planiranog sustava održavanja i trebaju se održavati u efikasnom radnom stanju da ne utječu negativno na količinu i kvalitetu betona.

KONTROLA SLIJEDA PROIZVODNJE I SVOJSTAVA BETONA

Svojstva projektiranog betona treba kontrolirati prema potrebama uvjetovanim tablicom 24 HRN EN 206-1.

Svježi beton

- Kontrola i potvrđivanje sukladnosti posebnih svojstava betona

Norma HRN EN 206-1 određuje kontrolu i potvrđivanje svježeg betona, koja se smatraju posebnim svojstvima. Za njih se propisuje učestalost ispitivanja i dopuštena odstupanja pojedinih rezultata (u tablicama 17 i 18, HRN EN 206-1). Kriteriji za potvrđivanje sukladnosti posebnih svojstava svježeg betona prema dopuštenom broju rezultata izvan dopuštenih granica dani su u tablicama 19a i 19b HRN EN 206-1.

-temperatura svježeg betona – HRN U.M1.032 (od 5-30°C)

- na početku proizvodnje

- kod izrade betonskih uzoraka

Tablica br. 1.Kriteriji sukladnosti posebnih svojstava

Svojstvo	Postupak ispitivanja	Minimalni broj uzoraka ili ispitivanja	Broj prihvaćanja	Maksimalno dopušteno odstupanje pojedinog rezultata ispitivanja od granice uvjetovane razredom ili tolerancijom zadane vrijednosti	
				Donja granica	Gornja granica
v/c faktor	HRN EN 206-1 (točka 5.4.2) ili	1 ispitivanje dnevno	vidi Tablicu 19a HRN EN 206-1	nema ograničenja	+0.02
Sadržaj cementa	HRN EN 206-1 (točka 5.4.2)	1 ispitivanje dnevno	vidi Tablicu 19a HRN EN 206-1	-10 kg/m ³	Nema ograničenja
Sadržaj zraka u svježem betonu	HRN EN 12350-7	1 uzorak u danu kontinuirane proizvodnje	vidi Tablicu 19a HRN EN 206-1	-0.5 % apsolutne vrijednosti	+1.0% apsolutne vrijednosti
Sadržaj klorida u betonu	HRN EN 206-1 (točka 5.2.7)	za svaki sastav (recepturu) betona i ponovo ako poraste sadržaj klorida u bilo kojem sastavnom materijalu	—	nema ograničenja	veća vrijednost nije dopuštena

- konzistencije slijeganjem (slump) –HRN EN 12350-2

- na početku proizvodnje

- kod izrade betonskih uzoraka

- kod svake uočene promjene

Tablica br. 2.Konzistencija slijeganjem (slump)- klase konzistencije

Klase konzistencije	Slijeganje u mm
S1	10-40
S2	50-90
S3	100-150

S4	160-200
S5	>210

- količina pora za aerirane betone – HRN EN 12350-7
 - na početku proizvodnje
 - kod svake uočene promjene

Tablica br.3 -Količina mikropora uvučenog zraka

Najveća frakcija agregata (mm)	Količina mikropora (%)
32-63	2-3
16-32	3-5
8-16	5-7
4-8	7-10

Očvršli beton

Kontrola sukladnosti i kriteriji sukladnosti tlačne čvrstoće

Kontrola sukladnosti sastoji se od aktivnosti i odluka koje treba poduzeti u skladu s pravilima sukladnosti prilagođenim unaprijed radi provjere usklađenosti 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 konstrukcijama 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 u tablici br.3. Uzorci za ispitivanje tlačne čvrstoće izrađuju se i njeguju prema HRN EN 12390-1, HRN EN 12390-2, dok se tlačna čvrstoća ispituje prema HRN EN 12390-3.

Tablica br.4. –Minimalni broj uzoraka za prihvaćanje sukladnosti

Minimalna učestalost uzorkovanja

Proizvodnja	Prvih 50m ³	Nakon prvih 50m ³ proizvodnje ¹⁾	
		Beton certificirane kontrole proizvodnje	Beton bez certificirane kontrole proizvodnje
Početna (dok se ne dobije najmanje 35 rezultata)	3 uzorka	1/200 m ³ ili 2/proizvodni tjedan	1/150 m ³ ili 2/proizvodni dan
Kontinuirana ²⁾ (kada se dobije najmanje 35 rezultata)	-	1/400 m ³ ili 1/proizvodni tjedan	
<			

Sukladnost treba ocjenjivati na osnovi rezultata ispitivanja tijekom razdoblja ocjenjivanja koje ne smije prelaziti posljednjih 12 mjeseci.

Sukladnost tlačne čvrstoće betona ocjenjuje se na osnovi uzoraka ispitanih pri starosti 28 dana.

- grupe od „n“ sukcesivnih rezultata ispitivanja (fcm) (kriterij 1)

- svaki pojedinačni rezultat (f_{ci}) (kriterij 2)

Tablica br.5. –Kriterij sukladnosti tlačne čvrstoće

Proizvodnja	Broj n rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće u grupi	KRITERIJ 1	KRITERIJ 2
		Prosjeak od n rezultata, (f_{cm} N/mm ²)	Pojedini rezultat, (f_{ci}) N/mm ²
Početna	3	$\geq f_{ck} + 4$	$\geq f_{ck} - 4$
Kontinuirana	15	$\geq f_{ck} + 1.48\sigma$	$\geq f_{ck} - 4$

Sukladnost svojstava trajnosti betona

Potvrđivanje sukladnosti provodi se u početnoj proizvodnji (prvo ispitivanje) i kasnije kod proizvodnje tog sastava betona u količini većoj od 500 m³ nakon svakih 6 mjeseci.

Sukladnost svojstava trajnosti (otpornost betona na djelovanje mraza, otpornost površine betona na kombinirano djelovanje mraza i soli, vodonepropusnost) potvrđuje se na betonari.

Ocjenjivanje sukladnosti otpornosti betona na smrzavanje M-100 i M-200 (ovisno o razredu izloženosti) provodi se po normi HRN U.M1.016., otpornosti betona na kombinirano 12390-9, a vodonepropusnost prema HRN EN 12390-8.

Količina klorida u betonu Sadržaj klorida u betonu izražen ako postotak kloridnih iona na masu cementa, ne smije prijeći vrijednosti dane za odabrani sadržaj klorida u tablici br.5.

Tablica br.6. –Najveći sadržaj klorida u betonu

Uporaba betona	Razred sadržaja klorida ^a	Najveći sadržaj Cl na masu cementa ^b
Ne sadrži čeličnu armaturu ni drugi ugradbeni materijal osim nehrđajućih elemenata	Cl 1,0	1,00%
Sadrži čeličnu armaturu ili drugi ugrađeni metal	Cl 0,2	0,20%
	Cl 0,4	0,40%

^aU određenim uvjetima uporabe betona izbor razreda ovisi o odredbama koje vrijede na mjestu uporabe betona

^bPri uporabi mineralnih dodataka tipa II koji su uključeni u proračun količine cementa, sadržaj se klorida izražava kao postotak kloridnih iona na masu cementa plus ukupna količina uračunatog mineralnog dodatka. Za utvrđivanje sadržaja količine klorida u očvrslom betonu primjenjuje se postupak prema HRN EN 13396 – Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstr.- Ispitne metode- Mjerenje prodora iona klorida.

KONTROLA KVALITETE BETONA NA UGRADNJI

Kontrole i nadzori prije i nakon betoniranja definirani su Tehničkim propisom za betonske konstrukcije, a provodi ih nadzor investitora, te unutarnji nadzor izvođača radova. Nadzor koji provodi izvođač radova definiran je normom HRN EN 13670-1. Normom su obuhvaćeni zahtjevi za dokumentiranje izgradnje, skele i oplata armature, betoniranje, dopuštena odstupanja i nadzor. U okviru sustava osiguranja kvalitete betona na gradilištu potrebno je uspostaviti sustav ustrojstva, upravljanja i osiguranja kvalitete ugradnje. Za sve aktivnosti potrebno je angažirati stručni kadar.

- Isporuka, preuzimanje i gradilišni prijevoz svježeg betona

Među ostalim, treba prije istovara betona provjeriti otpremni dokument i paraform potvrditi izvršeni nadzor. Tijekom istovara treba vizualno kontrolirati beton i ako se pri tome uoči neuobičajen izgled betona (drugačija boja, npr. , konzistencija), istovar treba prekinuti.

Tijekom utovara, prijevoza, istovara i prijenosa na gradilištu treba izbjeći ili svesti na najmanju mjeru štetne promjene svježeg betona kao što su segregacija, izdvajanje vode, gubitak finog



morta ili bilo koje druge. Uzorke za identifikacijsko ispitivanje treba uzeti na mjestu ugradnje ili u slučaju tvornički proizvedenog betona na mjestu isporuke.

- Kontrola prije betoniranja

Za izvedbe pod nadzorom drugog i trećeg razreda treba pripremiti planove betoniranja i nadzora kao i sve ostale mjere predviđene ovom knjigom Tehničkih uvjeta.

Treba po potrebi izvesti početno ispitivanje betoniranja pokusnom ugradnjom i to prije izvedbe dokumentirati. Treba kompletirati sve pripremne radnje, 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 stjenovito tlo, svježi beton treba zaštititi od miješanja s tlom i gubitka vode. Konstrukcijske elemente treba podložnim betonom od najmanje 5 cm 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. Projektom konstrukcije treba specificirati temperature okoline pri kojima treba poduzimati odgovarajuće mjere zaštite betona od oštećivanja.

- 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 treba 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 izbjeći. Kad se primjenjuje samo površinsko vibriranje, debljina sloja nakon vibriranja obično ne treba prelaziti 100 mm, 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 da se izbjegnu pretjerana slijeganja ili preopterećenje oplate i skela. Hladna spojica se može stvarati tijekom betoniranja, ako beton ugrađenog sloja veze prije ugradnje izbijanja 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. Lakoagregatni beton ne treba pumpati, osim ako nije dokumentirano da pumpanje nema značajan utjecaj na čvrstoću očvrslog betona. Naknadno dodavanje vode, cementa, površinskih otvrdivača ili sličnih materijala nije dopušteno, osim ako nije projektom posebno uvjetovano.

-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 primijenjeni 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
- primjenom zaštitnog premaza utvrđene uporabivosti (potvrđene certifikatom ili tehničkim dopuštenjem)

Pri uporabi betona visoke čvrstoće treba posebnu pažnju posvetiti zaštiti od pucanja betona zbog plastičnog skupljanja.

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 primijeniti i prije površinske obrade.

Trajanje primijenjenog treba biti funkcija razvoja svojstava betona u površinskom sloju ovisno o omjeru:

- čvrstoće i zreosti betona
- oslobođene topline i ukupne topline oslobođene u adijabatskim uvjetima

-Kontrola nakon betoniranja

Nakon skidanja oplate nadzorni inženjer treba prema uvjetovanom razredu nadzora provesti kontrolu površine betona i potvrditi sukladnost za zahtjevima.

Provjera zaštite i njege betona, da ne dolazi do isušivanja i smrzavanja betona. Nadzor pri skidanju oplate, bočnih strana i podnica. Beton mora imati dovoljnu čvrstoću za skidanje oplate (oko 70% zahtijevane čvrstoće). Provjera temperaturnih razlika između ugrađenog betona i temperature okoline. Temperaturne razlike mogu dovesti do pojave pukotina. Pregled površine ugrađenog betona što podrazumijeva utvrđivanje ravnosti, površinske obrade, šupljina, segregacija, pregled izvedenog stanja radnih nastavaka betoniranja.

-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 nekonstruktivnih dijelova

Nenamjerna mala odstupanja od referentnih vrijednosti koje nemaju značajniji utjecaj na ponašanje izvedene konstrukcije mogu se zanemariti. Zahtjevi ovog poglavlja odnose se na ukupnu konstrukciju. Kod pojedinih dijelova svaka kontrola tih dijelova mora poštivati uvjete konačne kontrole izvedene konstrukcije. Ako je određeno geometrijsko odstupanje pokriveno različitim zahtjevima (preduvjetovano), primjenjuje se stroži uvjet. Dimenzije poprečnog presjeka, zaštitni sloj betona i položaj armature ne smiju odstupati od zadanih vrijednosti u projektu (event. odstupanja trebaju biti sukladna sa EN 13670-1).

NADZOR

Općenito

Pregledi i nadzor trebaju osigurati da se radovi izvode u skladu s ovim Tehničkim uvjetima i zahtjevima projektnih specifikacija.

Nadzor u ovom kontekstu odnosi se na potvrđivanje sukladnosti svojstava proizvoda i materijala koji će se upotrijebiti i na nadzor nad izvedbom radova. Na predmetnom objektu prema normi HRN EN 13670-1 potrebno je provoditi nadzor **razreda nadzora 2 i 3**. Izvoditelj radova dužan



je imenovati odgovornu, stručnu, iskusnu, neovisnu i kompetentnu osobu za provođenje radnji nadzora. Ukoliko izvoditelj ne može imenovati takvu osobu, mora je podugovoriti. Ista osoba koja je glavni inženjer gradilišta ili inženjer gradilišta ili voditelj radova ne može biti imenovana i za provođenje radnji nadzora. Analogne mjere nadzora provodi i nadzorni inženjer imenovan od strane investitora, a koji se provodi prema Zakonu o gradnji. Za sve provedene aktivnosti nadzora koje provodi izvoditelj i nadzorni inženjer potrebno je voditi zapis koji mora biti identificiran i označen. Zapis o provedenim nadzornim radnjama i mjerama potpisuju oba nadzora te se time potvrđuje sukladnost izvedbe.

Nadzor materijala i proizvoda

Koji će se nadzor svojstava materijala i proizvoda primijeniti u radovima prikazan je u tab. br.7.

Tablica br.7. razred materijala i proizvoda

PREDMET	RAZRED NADZORA 2 i 3
Materijali oplata	U skladu s projektnom specifikacijom ³
Armaturni čelik	Prema ENV 10080 i zahtjevima projekta ³
Svježi beton ¹ proizveden u tvornici ili na gradilištu.	Prema HRN EN 206 -1, i prema ovim tehničkim uvjetima. Pri preuzimanju betona mora postojati otpremnica.
Ostali materijali ²	Prema projektnim specifikacijama i normama
Predgotovljeni elementi	Prema projektnim specifikacijama ³
Nadzorni izvještaj	Treba
1) Na gradilištu izrađeni sastavni dijelovi smatraju se kao sastavni dijelovi proizvedeni sa "svježim betonom, tvorničkim ili gradilišnim", osim ako nisu proizvedeni prema normi.	
2) Npr. element ugrađenog čelika, opeka i si.	
3) Proizvode s potvrdom sukladnosti treće osobe treba vizualno pregledati i provjeriti otpremnicu.	
U slučaju sumnje treba poduzeti daljnje provjere sukladnosti sa specifikacijama. Ostale proizvode treba provjeriti i ispitati prema projektnim specifikacijama.	

Područje nadzora izvedbe

Područje nadzora koji treba provesti prikazano je u tablici br.8.

Tablica br.8. Razred nadzora izvedbe

PREDMET	RAZRED NADZORA 2	RAZRED NADZORA 3
Oplata i skele	Glavne kalupe i oplata pogledati prije betoniranja	Sve kalupe, skele i oplata pregledati prije betoniranja
Čelik za armiranje	Glavnu armaturu pregledati prije betoniranja	Svu armaturu pregledati prije betoniranja
Ugrađeni elementi	Vizualni pogled	Prema projektnim specifikacijama i ovim tehničkim uvjetima
Gradilišni prijevoz i ugradnja betona	Prema ovim tehničkim uvjetima	Prema ovim tehničkim uvjetima
Završna obrada i njegovanje betona	Ne	Prema ovim tehničkim uvjetima
Izvedene mjere	Nije potrebna	Prema projektnim specifikacijama
Dokumentacija o nadzoru	Nije potrebna	Za sve provedeno

Nadzor betoniranja

Nadzor i ispitivanje radova betoniranja mora se planirati, izvoditi i dokumentirati u skladu s određenim razredom nadzor. Plan nadzora treba identificirati sve aktivnosti nadzora, kontrole i



ispitivanja za potrebne dokaze kvalitete. Plan nadzora prema postojećem sustavu kvalitete mora izraditi izvoditelj radova.

Mjere u slučaju nesukladnost

Ako nadzorni inženjer ili unutrašnji nadzor izvoditelja radova otkrije nesukladnost, treba poduzeti odgovarajuće radnje koje će osigurati uvjetovanu stabilnost i sigurnost konstrukcije i zadovoljiti uporabni vijek trajanja.

Kad je nesukladnost 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 razred tlačne čvrstoće kojoj ugrađeni beton odgovara u vrijeme ispitivanja i približni razred kojem 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 nesukladnosti i uvjetovala popravak. Dokumentaciju postupka i materijala koji će se upotrijebiti mora prije popravka odobriti nadzorni inženjer.

POTVRĐIVANJE SUKLADNOSTI

Potvrđivanje sukladnosti betona na proizvodnji

Potvrđivanje sukladnosti betona provodi se prema postupku i kriterijima norme HRN EN 206-1 te odredbama Priloga „A“ TPBK i posebnog propisa. Potvrđivanje sukladnosti tlačne čvrstoće projektiranog betona provodi se prema kriterijima iz norme HRN EN 206-1 i norme HRN 1128, uz ograničenje da se u statističkoj obradi podataka za sve standardne devijacije uzima najmanja vrijednost od 3 N/mm² za obični beton, odnosno 5 N/mm² za beton visoke čvrstoće, neovisno o manjoj dobivenoj vrijednosti standardne devijacije.

Potvrđivanje sukladnosti otpornosti betona na smrzavanje provoditi će se prema normi HRN U.M1.016., otpornosti na djelovanje mraza i soli prema prCEN/TS 12390-9.

Vodonepropusnost će se ispitivati prema normi HRN EN 12390-8.

Potvrđivanje sukladnosti betona na ugradnji

Izvođač mora prema normi HRN ENV 13670-1 prije početka ugradnje provjeriti da li je betona u skladu sa zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije, te jeli tijekom transporta 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 konstrukcije, a najmanje pregledom svake otpremnice vizualnom kontrolom konzistencije kod svake dopreme (svakog vozila) te, kod opravdane sumnje.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće očvrstnutog betona provodi se na uzorcima koji se uzimaju neposredno prije ugradnje betona u betonsku konstrukciju u skladu sa zahtjevima projekta betonske konstrukcije, ali ne manje od jednog uzorka za istovrsne elemente koji se betona prekida izvedu unutar 24 sata od betona istih iskazanih svojstava i istog proizvođača. Ako je količina ugrađenog betona veća od 100m³, za svakih sljedećih 100m³ uzima se po jedan dodatni uzorak betona.

Kontrolni postupak utvrđivanja tlačne čvrstoće provodi se odgovarajućom primjenom kriterija iz Dodatka "B" HRN EN 206-1 "Ispitivanje identičnosti tlačne čvrstoće".

Tablica br.9. Kriteriji identičnosti tlačne čvrstoće

Broj "n" rezultata ispitivanja tlačne čvrstoće utvrđene količine betona	Kriterij 1	Kriterij 2
	Prosjeak od "n" rezultata (f_{cm}) N/mm ²	Svaki pojedini rezultat (f_{ci}) N/mm ²
1	Nije primjenjiv	$> f_{ck} - 4$
2-4	$> f_{ck} + 1$	$> f_{ck} - 4$
5-6	$> f_{ck} + 2$	$> f_{ck} - 4$

Kontrola kakvoće betona sastoji se od kontrole proizvodnje i kontrole sukladnosti s uvjetima Projekta konstrukcije i projekta betona, postojećih propisa i Tehničkog propisa za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10). Čvrstoća betona određena je projektom konstrukcije. Izvođač je obavezan pribaviti ateste o kvaliteti svih ugrađenih materijala. Kvaliteta čelika, betona i njegovih komponentnih materijala treba odgovarati Tehničkom propisu za betonske konstrukcije. Naročito treba paziti na granulaciju šljunka i vodo cementni faktor. Uzimanje uzoraka vrši se na mjestu iskopa ili drobljenja, a isporučilac je obavezan dostaviti ateste o ispitivanju agregata koji se uzimaju na gradilištu. Za izradu betona predviđa se prirodno granulirani šljunak ili drobljeni agregat. Kameni agregat mora biti dovoljno čvrst i postojan, ne smije sadržavati zemljanih i organskih sastojaka, niti drugih primjesa štetnih za beton i armaturu. Za pripremu betona može se pripremiti samo agregat koji je atestom potvrđeno da ima svojstva prema tehničkim propisima za betonske konstrukcije. Prilikom isporuke cementa isporučilac je dužan dostaviti podatke i ateste. Cement u kojem nema podataka potrebno je ispitati prilikom svake veće isporuke.

Kod centralne pripreme betona cement se ispituje po određenom sistemu od strane ovlaštenog instituta. Kao dokaz kvalitete čelika koji će se ugrađivati u konstrukciju, izvođač mora pribaviti ateste proizvođača čelika ili dati uzorke čelika na ispitivanje. Sve vrste čelika moraju imati kompaktnu homogenu strukturu. Ne smiju imati nikakvih nedostataka, mjehura, pukotina ili vanjskih oštećenja, slojeve rđe, prljavštine i čvrstoću te dati nalog da se takav građevinski čelik odstrani ili očisti. Armatura na gradilištu mora biti pregledno deponirana. Prije polaganja, armatura mora biti očišćena od rđe ili nečistoća. Ako je potrebno, profili do 14 mm nastavljaju se propisanim preklopima, a profili veći od 14 mm mogu se nastavljati varenjem na preklop ili sudar. Varenje smije obavljati samo atestirani varilac za takvu vrstu vara. Svaki var mora se posebno pregledati. Žica, plastični ili drugi pomoćni materijal uključeni su u jediničnu cijenu. Ugrađivati se mora armatura po profilima iz statičkog proračuna, odnosno plana armature. Ukoliko je onemogućena nabava određenih profila zamjena se vrši uz odobrenje statičara.

Postavljenu armaturu prije betoniranja dužan je osim voditelja gradilišta i nadzornog inženjera, pregledati statičar i o tome izvršiti upis u građevinski dnevnik. Kod izvođenja armiračkih radova treba se u svemu pridržavati postojećih propisa i standarda. Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati HRN EN 1008:2002, Količina vode treba biti tolika da se, s obzirom na uvjete ugrađivanja, beton dobro zbije. Zbog toga je potrebno stalno kontrolirati vodocementni faktor mjerenjem i provjeravanjem konzistencije betona. Svježi beton mora se tijekom transporta, ugradnje kao i u početnom periodu vezanja nakon ugradnje zaštititi od svih atmosferskih utjecaja (sunca, mraza, vjetrova i drugih nepogoda kao i od nepredviđenih opterećenja i potresa). Kod betoniranja pri višim temperaturama potrebno je redovito polijevati beton, a ako se betoniranje obavlja zimi, zaštititi ga od smrzavanja. Ako je temperatura zraka iznad 20 °C beton treba ugraditi u roku 30 minuta ili s dodacima produžiti vrijeme do početka vezanja. Beton treba transportirati na način i pod uvjetima koji sprečavaju segregaciju. Izvođač je obavezan sustavno pratiti izvedbu konstrukcije kontrolom vertikalnosti i horizontalnosti elemenata, te ponašanje konstrukcije glede slijezanja, a o svim pojavama koje nisu u skladu sa predviđanjima projekta, obavezan je hitno obavijestiti odgovornog projektanta i nadzornog inženjera. Kod betoniranja jedne cjelovite armiranobetonske konstrukcije upotrijebiti jednu vrstu



cementa. Ugradbu betona u konstrukciju vršiti u slojevima s nabijanjem, a eventualne prekide betoniranja izvesti stepenasto. Prekid betoniranja kod specifičnih betonskih i armiranobetonskih konstrukcija može se izvesti samo na onim mjestima na kojima je to predviđeno projektnim elaboratom. U slučaju da dođe do prisilnog prekida betoniranja izvođač radova dužan je poduzeti mjere da takav prekid ne utječe štetno na statičke osobine konstrukcije. Prekide betoniranja ploča i greda izvesti prema uputama statičara, uz upis u građevinski dnevnik. Program kontrole kvalitete ugrađenog betona treba izraditi institucija koja će vršiti ispitivanje uzoraka betona, u dogovoru sa izvođačem gradova i u skladu sa operativnim planom izvođenja radova. Kontrolu kvalitete ugrađenog betona treba provoditi uzimanjem uzoraka betona pojedinih konstruktivnih elemenata. Ispituje se tlačna čvrstoća betona (probna kocka 20×20×20 cm) nakon 28 dana starosti. Kocke moraju biti izrađene i njegovane u skladu Tehničkim propisom za betonske konstrukcije. Ocjenu kvalitete ugrađenog betona dat će institucija koja će izvršiti ispitivanje uzoraka. Ako smatra potrebnim, nadzorni inženjer ima pravo izvršiti izvanredno ispitivanje betona. Naročito je važna usklađenost kvalitete materijala sa slijedećim standardima i propisima:

1. Tehnički propis za betonske konstrukcije (NN 139/09, 14/10, 125/10)

2. Hrvatske norme :

-agregat : HRN EN 1260: 2003 ; HRN EN 13055 – 1: 2003, HRN EN 932-1; HRN EN 933-4

-cement : HRN EN 197, HRN EN 196

- voda : HRN EN-1008

- armaturu : n HRN 1008, n HRN 10138 ,n HRN 10260, HRN EN 10020 , HRN EN 10025 , n HRN EN 10027 , HRN EN 10079, HRN EN 523 , HRN 729-3

- beton : HRN EN 206-1 :2002, 206-1:1:2004 ; HRN EN 12350, HRN EN 12390, HRN U.M1.057, HRN U.M1.016, HRN EN 480-11, HRN EN 12504 , HRN EN 13670-1:2002 (izvedba)

- za predgotovljene betonske elemente : HRN EN 13369: 2004 , HRN EN 1338:2004 (opločnici) , HRN EN 1339:2004, HRN EN 1340:2004 (rubnjaci) HRN EN 13224:2004 (rebrasti stropni elementi) HRN EN 13225:2004 (linijski konstrukcijski elementi) HRN EN 12843:2004 (stupovi)

Čelik za armiranje

Ovim se projektom predviđa upotreba zavarljivog rebrastog i mrežastog čelika *razreda B* oznake *B*

500B prema normi *HRN EN 10080*.

Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B navedeni su u normi *HRN EN 1130-2*.

Za razradu detalja armature upotrijebljene su *toč.8.1-8.9* norme *HRN EN 1992-1-1*.

Žica za vezanje mora biti promjera $\varnothing > 1.5$ mm. Detalji i položaj armature moraju odgovarati nacrtima.

Izvoditelj će pripremiti detaljne armaturne nacрте i odgovarajuće planove savijanja armature.

Sve šipke moraju biti jednoznačno obilježene brojevima.

Kopije svih armaturnih planova imaju se dostaviti Glavnom inženjeru prije sječenja i savijanja. Armaturni čelik mora biti transportiran i uskladišten tako da se spriječi njegovo oštećivanje, skupljanje nečistoće i hrđe.

Šipke se savijaju u hladnom stanju u jednom koraku. Savijanje se provodi polako, na propisanim

dijametrima trna sukladno tablici 8.1(N) norme *HRN EN 1992-1-1*.

Šipke se ne smiju savijati grijanjem i nije dopušteno savijanje pri temperaturama nižim od - 5°C. Armatura se postavlja točno prema nacrtima i čvrsto fiksira da se spriječi njeno pomicanje tijekom betoniranja.

Šipke moraju biti međusobno vezane na svim mjestima ukrštanja. Krajevi žice moraju biti savinuti na suprotnu stranu od zaštitnog sloja. Armatura mora biti odmaknuta od oplata distancerima sa svih strana. Razmak distancera mora osigurati čvrst oslonac košu, kako bi zaštitni sloj ostao u granicama zadanih tolerancija. Distanceri moraju biti projektirani i izvedeni



dovoljno čvrsti i kruti i postavljeni tako da po izvedbi budu okruženi betonom. Distanceri moraju biti načinjeni od betona ili cementnog morta.

Materijal distancera mora imati tlačnu čvrstoću najmanje jednaku tlačnoj čvrstoći konstrukcijskog betona i mora osigurati najmanje jednaku zaštitu od korozije kao taj beton. Izvoditelj dostavlja Glavnom inženjeru svoj prijedlog distancera.

Slojevi armature (npr. u gornjoj i donjoj zoni) moraju biti dovoljno razmaknuti i međusobno učvršćeni

čeličnim elementima koji ne ulaze u zaštitni sloj.

Armatura od čelika za armiranje ima nastavke u obliku prijeklopa, zavara ili mehaničkog spoja.

Prieklopi se izvode prema normi HRN EN 1992-1-1.

Nosivi zavareni spojevi moraju zadovoljiti uvjete navedene u normi HRN EN ISO 17660-1.

Mehanička spojna sredstva proizvode se i sukladnost im se potvrđuje prema tehničkoj specifikaciji, ili se izrađuju prema projektu betonske konstrukcije.

Armatura proizvedena prema tehničkoj specifikaciji za koju je sukladnost potvrđena na način određen *TPGK*, smije se ugraditi u betonsku konstrukciju ako ispunjava zahtjeve ovog projekta te

betonske konstrukcije.

Pri ugradnji armature treba odgovarajuće primijeniti pravila određena *TPGK*.

Ugrađivati se mora armatura po profilima iz statičkog proračuna, odnosno plana armature.

Ukoliko je onemogućena nabava određenih profila zamjena se vrši uz odobrenje statičara.

Postavljenu armaturu prije betoniranja dužan je osim voditelja gradilišta i nadzornog inženjera, pregledati statičar i o tome izvršiti upis u građevinski dnevnik.

Kod izvođenja armiračkih radova treba se u svemu pridržavati postojećih propisa i standarda

Kontrola armature prije betoniranja

Prije ugradnje armature provode se odgovarajuće nadzorne radnje određene normom *HRN EN*

13670-1 i druge kontrolne radnje određene *TPGK*.

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 provjeriti je li postoji li isprava o sukladnosti za čelik za armiranje, odnosno za armaturu i jesu li iskazana svojstva sukladna zahtjevima iz projekta betonske konstrukcije i je li armatura izrađena, postavljena i povezana u skladu s projektom betonske konstrukcije i/ili tehničkom uputom za ugradnju i uporabu armature te

u skladu s *TPGK* i dokumentirati nalaze svih provedenih provjera zapisom u građevinski dnevnik.

Betoniranje ne smije započeti prije no što se šipke potpuno očiste od prljavštine, hrđe, morta i sl.

Glavnom inženjeru treba omogućiti dovoljno vremena da pregleda dovršene armiračke radove na

dijelu konstrukcije koji će se betonirati.

Voda koja se koristi prilikom pripreme betona mora odgovarati HRN EN 1008:2002.

Količina vode treba biti tolika da se, s obzirom na uvjete ugrađivanja, beton dobro zbiје.

Zbog toga je potrebno stalno kontrolirati vodocementni faktor mjerenjem i provjeravanjem konzistencije betona.

Svježi beton mora se tijekom transporta, ugradnje kao i u početnom periodu vezanja nakon ugradnje zaštititi od svih atmosferskih utjecaja (sunca, mraza, vjetra i drugih nepogoda kao i od nepredviđenih opterećenja i potresa).



Kod betoniranja pri višim temperaturama potrebno je redovito polijevati beton, a ako se betoniranje obavlja zimi, zaštititi ga od smrzavanja.

Ako je temperatura zraka iznad 20 °C beton treba ugraditi u roku 30 minuta ili s dodacima produžiti vrijeme do početka vezanja.

Beton treba transportirati na način i pod uvjetima koji sprečavaju segregaciju.

Izvođač je obavezan sustavno pratiti izvedbu konstrukcije kontrolom vertikalnosti i horizontalnosti elemenata, te ponašanje konstrukcije glede slijeganja, a o svim pojavama koje nisu u skladu sa predviđanjima projekta, obavezan je hitno obavijestiti odgovornog projektanta i nadzornog inženjera. Kod betoniranja jedne cjelovite armiranobetonske konstrukcije upotrijebiti jednu vrstu cementa.

Ugradbu betona u konstrukciju vršiti u slojevima s nabijanjem, a eventualne prekide betoniranja izvesti stepenasto.

Prekid betoniranja kod specifičnih betonskih i armiranobetonskih konstrukcija može se izvesti samo na onim mjestima na kojima je to predviđeno projektnim elaboratom.

U slučaju da dođe do prisilnog prekida betoniranja izvođač radova dužan je poduzeti mjere da takav prekid ne utječe štetno na statičke osobine konstrukcije.

Prekide betoniranja ploča i greda izvesti prema uputama statičara, uz upis u građevinski dnevnik. Program kontrole kvalitete ugrađenog betona treba izraditi institucija koja će vršiti ispitivanje uzoraka betona, u dogovoru sa izvođačem radova i u skladu sa operativnim planom izvođenja radova.

Kontrolu kvalitete ugrađenog betona treba provoditi uzimanjem uzoraka betona pojedinih konstruktivnih elemenata. Ispituje se tlačna čvrstoća betona (probna kocka 20×20×20 cm) nakon 28 dana starosti.

Kocke moraju biti izrađene i njegovane u skladu Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije. Ocjenu kvalitete ugrađenog betona dat će institucija koja će izvršiti ispitivanje uzoraka.

Ako smatra potrebnim, nadzorni inženjer ima pravo izvršiti izvanredno ispitivanje betona.

Ostali radovi i materijali

Svi materijali i proizvodi koji se ugrađuju u objekt trebaju biti kvalitetni i trajni, uz zadovoljenje svih

važjećih normi, propisa i pravila struke.

Izvedba svih radova treba biti ispravna, kvalitetna i pod stalnim stručnim nadzorom.

Za svako odstupanje primijenjenog gradiva ili gotovog proizvoda od projekta, potrebna je suglasnost Projektanta i Investitora.

Naročito je važna usklađenost kvalitete materijala sa slijedećim standardima i propisima:

1. Tehnički propis za građevinske konstrukcije (NN 17/17)
2. Hrvatske norme :

-agregat :

HRN EN 12620: 2008 Agregati za beton (EN 12620:2002+A1:2008);

HRN EN 13055:2016 Lagani agregati (EN 13055:2016) ,

HRN EN 932-1:2003 Ispitivanje općih svojstava agregata – 1.dio metoda uzorkovanja (EN 932-1:1996)

HRN EN 933-4:2008 Ispitivanje geometrijskih svojstava agregata , Određivanje oblika zrna- Indeks oblika (EN 933-4:2008)

-cement :

HRN EN 197-1:2012 Cemant-1.dio: Sastav, specifikacije i kriterijisukladnosti cementa opće namjene (EN 197-1:2011),

HRN EN 197-2:2014 Cemant-2.dio: Vrednovanje sukladnosti (EN 197-2:2014),



HRI CEN/TR 14245:2017 Cement – Smjernice za primjenu norme EN 197-2 Vrednovanje sukladnosti (CEN/TR 14245:2014)

HRN EN 196 Metode ispitivanja cementa

- voda :

HRN EN 1008:2002 Voda za pripremu betona – Specifikacije za uzorkovanje, ispitivanje i potvrđivanje sukladnosti vode, uključujući vodu za pranje iz instalacija za otpadnu vodu u industriji betona, kao vode za pripremu betona (EN 1008:2002)

- armatura :

HRN EN 10080:2012 Čelik za armiranje betona – Zavarljivi čelik za armiranje –Općenito (EN 10080:2005),

HRN 1130-1:2008 Čelik za armiranje betona Zavarljivi čelik za armiranje 4.dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda A

HRN 1130-2:2008 Čelik za armiranje betona Zavarljivi čelik za armiranje 4.dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda B

HRN 1130-3:2008 Čelik za armiranje betona Zavarljivi čelik za armiranje 3.dio: Tehnički uvjeti isporuke čelika razreda C

HRN 1130-4:2008 Čelik za armiranje betona Zavarljivi čelik za armiranje 4.dio: Tehnički uvjeti isporuke zavarenih mreža

HRN 1130-5:2008 Čelik za armiranje betona Zavarljivi čelik za armiranje 5.dio: Tehnički uvjeti isporuke rešetkastih nosača

HRN EN 10020:2008 Definicija i razrada vrste čelika (EN 10020:2000),

HRN EN 10025 Toplovaljani proizvodi od konstrukcijskog čelika (EN 10025),

HRN EN 10027 Sustavi označavanja za čelike (EN 20027),

HRN EN 10079:2008 Definicija čeličnih proizvoda (EN 10079:2007),

- beton :

HRN 1128:2007 Beton – Smjernice za primjenu norme HRN EN206-1

HRN EN 206:2016 Beton-Specifikacija, svojstva, proizvodnja i sukladnost (EN 206:2013+A1:2016)

HRN EN 12350 Ispitivanje svježeg betona (EN 12350),

HRN EN 12390 Ispitivanje očvrstniloga betona (EN12390),

HRN EN 480 Dodaci betonu, mortu i mortu za injektiranje – Ispitne metode (EN 480)

HRN EN 12504 Ispitivanje betona u konstrukcijama (EN 12504)

HRN EN 13670-1:2010 Izvedba betonskih konstrukcija (EN 13670:2009)

- predgotovljeni betonski elementi :

HRN EN 13369:2013 Opća pravila za predgotovljene betonske elemente (EN 13369:2013)

HRN EN 1338:2004 Betonski blokovi za popločivanje-zahtjevi i ispitne metode (EN 1338:2003),

HRN EN 1339:2004/AC:2207 Betonske ploče za popločivanje-Zahtjevi i ispitne metode (EN 1339:2003/AC:2006)

HRN EN 1340:2004 Betonski rubnjaci-Zahtjevi i ispitne metode (EN 1340:2003)

HRN EN 13224:2011 Predgotovljeni betonski proizvodi – Rebrasti stropni elementi (EN 13224:2011)

HRN EN 13225:2013 Predgotovljeni betonski proizvodi - Linijski konstrukcijski elementi (EN 13225:2013)

HRN EN 12843:2004 (Predgotovljeni betonski proizvodi – Stupovi i motke (EN 12843:2004)

PROJEKTANT:
Goran Grgić, dipl.ing.građ.

**IGK PROJEKT d.o.o.**

za projektiranje i nadzor u graditeljstvu
31400 Đakovo, Ante Starčevića 29, Hrvatska, OIB: 55141736478
Tel: 031/550-338, Mob: 091/122-4440, IBAN: HR8623400091110849277

ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: **037-2025-TD**BROJ PROJEKTA: **037-2025-GP****MAPA 1**

IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT,
Đakovo, Trg N. Š. Zrinskog, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo

GLAVNI PROJEKT – GRAĐEVINSKI PROJEKT

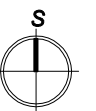
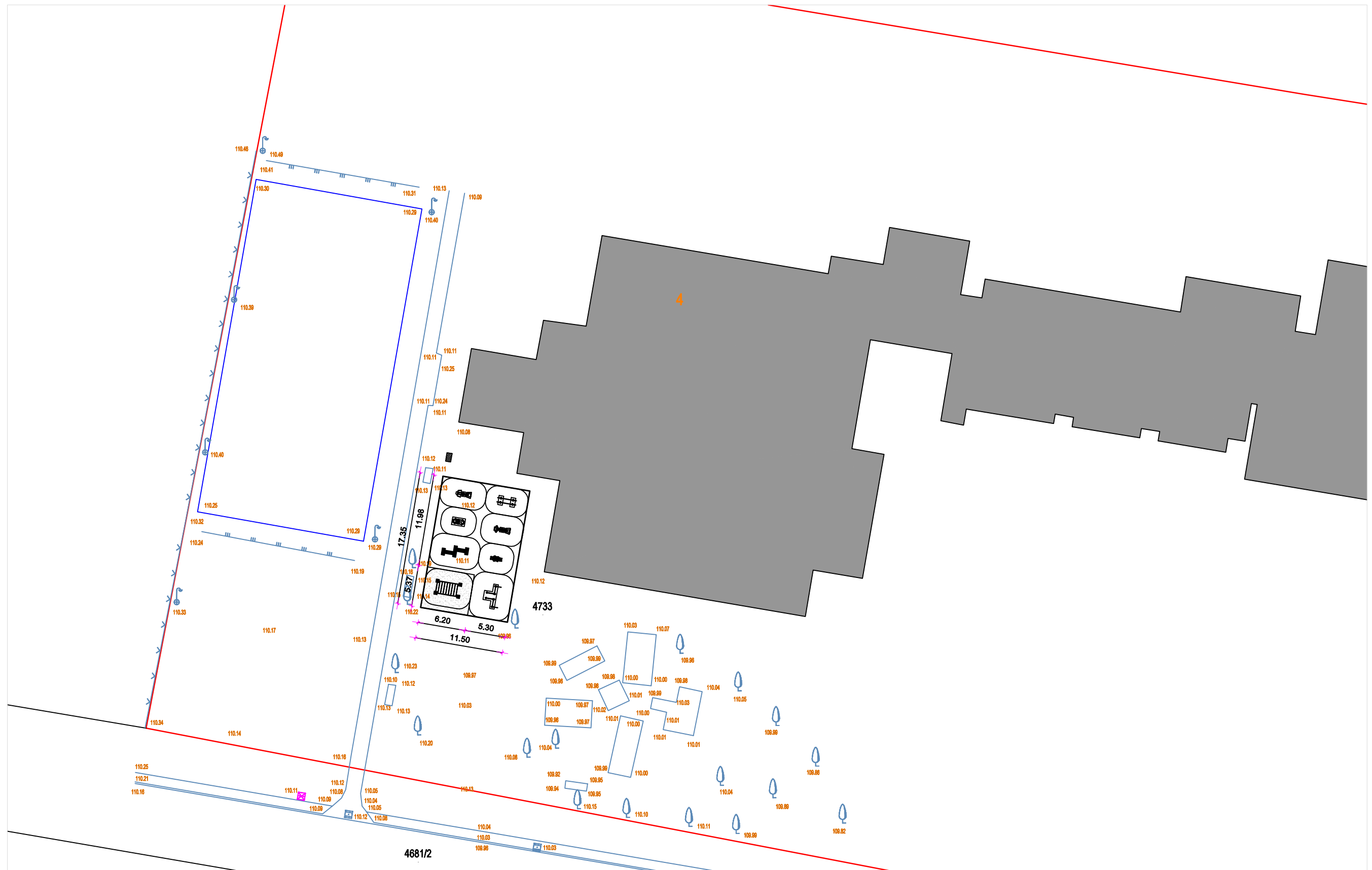
3. NACRTI

1. PREGLEDNA SITUACIJA	shematski
2. SITUACIJA IGRALIŠTA	MJ 1:500
3. TLOVIS I PRESJEK IGRALIŠTA	MJ 1:100
4. POZICIJE SPRAVA	shematski

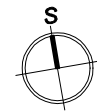
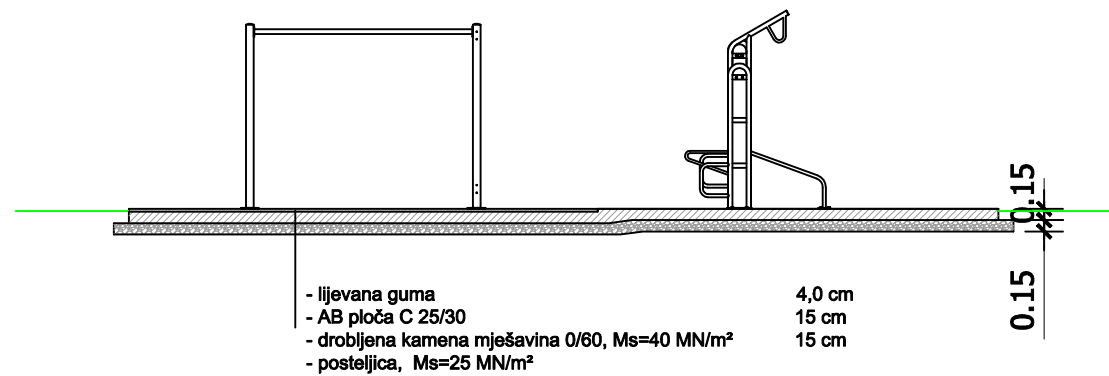
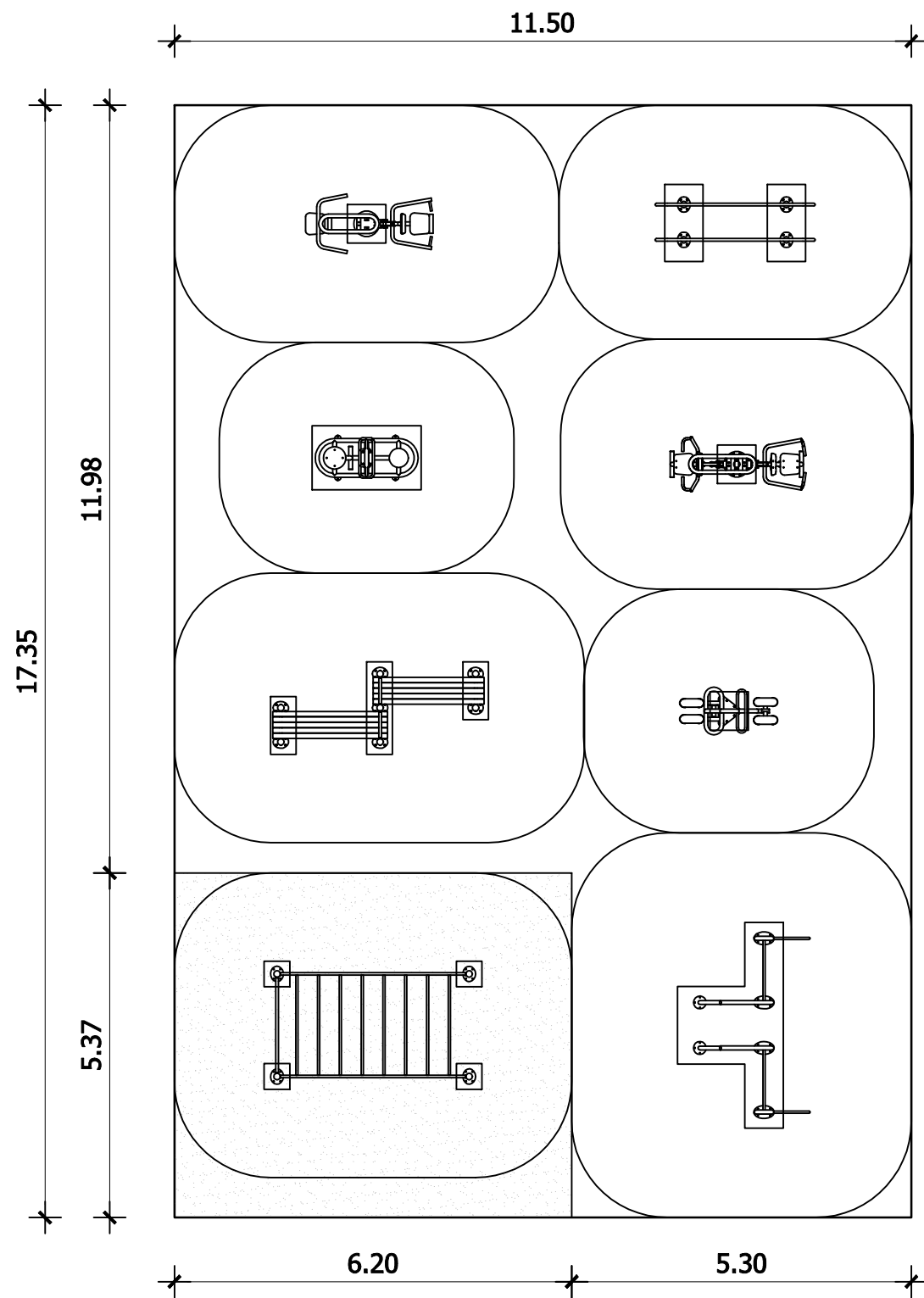


POZICIJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT

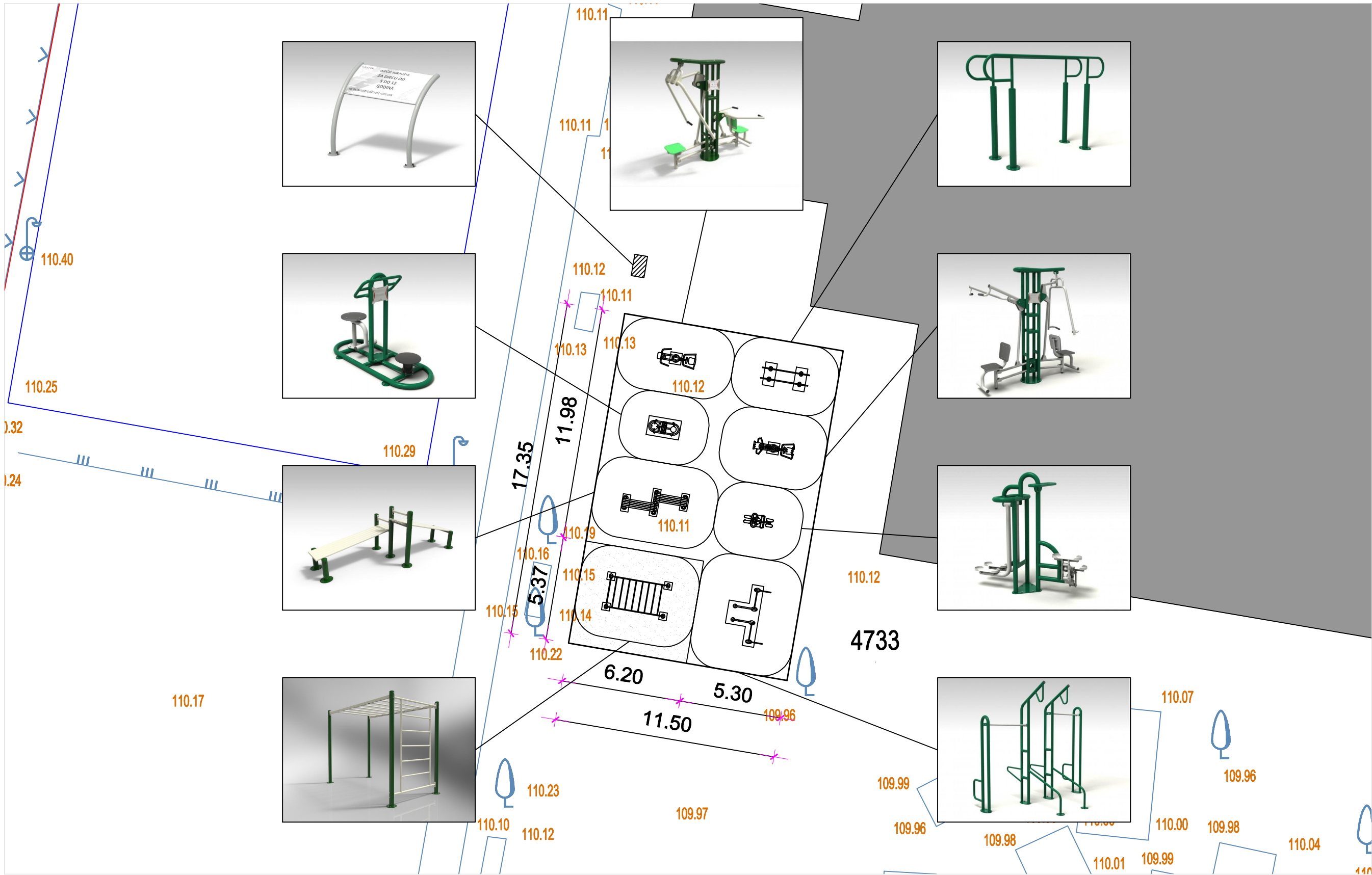
GLAVNI PROJEKT	IGK PROJEKT IGK PROJEKT d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB:55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: OŠ JOSIPA ANTUNA ČOLNIČA ĐAKOVO, OIB: 18161215581 Đakovo, Trg Nikole Šubića Zrinskog 4		
			GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT		
	BROJ PROJEKTA: 037-2025-GP		VRSTA PROJEKTA: Građevinski projekt		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 037-2025-TD		PROJEKTANT: Goran Grgić, dipl.ing.grad., G 5461		
	MJESTO I DATUM: Đakovo, travanj 2025. god.		SURADNIK: Petar Duvnjak, bacc.ing.aedif.		
		MAPA: I		MJERILO: shematski	BROJ CRTEŽA: 1.



GLAVNI PROJEKT	 IGK PROJEKT d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB:55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: OŠ JOSIPA ANTUNA ČOLNIČA ĐAKOVO, OIB: 18161215581 Đakovo, Trg Nikole Šubića Zrinskog 4		
			GRAĐEVINA: IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT		
	BROJ PROJEKTA: 037-2025-GP	VRSTA PROJEKTA: Građevinski projekt	MJESTO GRADNJE: Đakovo, Trg Nikole Šubića Zrinskog 4, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 037-2025-TD	PROJEKTANT: Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461	NAZIV CRTEŽA: SITUACIJA IGRALIŠTA		
	MJESTO I DATUM: Đakovo, travanj 2025. god.	SURADNIK: Petar Duvnjak, bacc.ing.aedif.	MAPA: I	MJERILO: 1:500	BROJ CRTEŽA: 2.



GLAVNI PROJEKT	 IGK PROJEKT d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: OŠ JOSIPA ANTUNA ČOLNIČA ĐAKOVO, OIB: 18161215581 Đakovo, Trg Nikole Šubića Zrinskog 4		
			GRADEVINA: IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT		
	BROJ PROJEKTA: 037-2025-GP		VRSTA PROJEKTA: Građevinski projekt		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 037-2025-TD		PROJEKTANT: Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461		
	MJESTO I DATUM: Đakovo, travanj 2025. god.		SURADNIK: Petar Duvnjak, bacc.ing.aedif.		
		MAPA:	MJERILO:	BROJ CRTEŽA:	
		I	1:100	3.	



GLAVNI PROJEKT	 IGK PROJEKT d.o.o. za projektiranje i nadzor u graditeljstvu Đakovo, Ante Starčevića 29 OIB: 55141736478 mob: 091-122-4440; e-mail: igk@igk-projekt.hr IBAN: HR8623400091110849277		INVESTITOR: OŠ JOSIPA ANTUNA ČOLNIČA ĐAKOVO, OIB: 18161215581 Đakovo, Trg Nikole Šubića Zrinskog 4		
	BROJ PROJEKTA: 037-2025-GP		GRADEVINA: IZGRADNJA SPORTSKOG IGRALIŠTA - STREET WORKOUT		
	VRSTA PROJEKTA: Građevinski projekt		MJESTO GRADNJE: Đakovo, Trg Nikole Šubića Zrinskog 4, na k.č.br. 4733, k.o. Đakovo		
	ZAJEDNIČKA OZNAKA PROJEKTA: 037-2025-TD		NAZIV CRTEŽA: POZICIJE SPRAVA		
	PROJEKTANT: Goran Grgić, dipl.ing.građ., G 5461		MJESTO I DATUM: Đakovo, travanj 2025. god.		
SURADNIK: Petar Duvnjak, bacc.ing.aedif.		MAPA: I		MJERILO: shematski	
				BROJ CRTEŽA: 4.	